UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

LEONARDO MARQUES DE ALMEIDA

A IMPORTÂNCIA DAS INCUBADORAS DE EMPRESAS NA FORMAÇÃO DE EMPRESAS INOVADORAS: UM ESTUDO DE CASO NA iPIXEL

JUIZ DE FORA
2014

LEONARDO MARQUES DE ALMEIDA

A IMPORTÂNCIA DAS INCUBADORAS DE EMPRESAS NA FORMAÇÃO DE EMPRESAS INOVADORAS: UM ESTUDO DE CASO NA iPIXEL

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Faculdade de Engenharia da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito parcial para a obtenção do título de Engenheiro de Produção.

Orientador: Doutor Luiz Henrique Dias Alves

JUIZ DE FORA

2014

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus, pelo dom da vida. Aos meus pais Laércio e Luiza Helena, e ao meu irmão Lucas, por todos os momentos em que em participaram desta minha caminhada, sempre me dando forças e conselhos quando eu mais precisava.

Agradeço a todos os professores que fizeram parte desta etapa de minha vida e ajudaram a tornar possível esta conquista, principalmente ao professor Luiz Henrique, que aceitou me orientar neste Trabalho de Conclusão de Curso, sendo sempre uma pessoa sempre paciente e compreensiva para comigo, fornecendo elogios, críticas e comentários que propiciaram a realização deste.

A todos os colaboradores do CRITT, principalmente à Débora Marques, Érica Nascimento e Leonardo Frossard, que contribuíram em meu crescimento profissional e como pessoa e aos meus amigos de setor, com quem dividi esta etapa de minha caminhada.

A todos os amigos que conquistei durante o curso, os quais dividi parte de minha vida.

Ao Márcio, da empresa iPixel, que tornou possível a realização deste trabalho, sendo sempre solícito em minhas necessidades quanto às informações sobre a empresa.

RESUMO

No Brasil o índice de mortalidade de empresas que se iniciam é muito elevado. Verifica-se que este número é maior entre empresas que não passaram por um processo de incubação se comparado com as que passaram. Isso sugere que as incubadoras sejam um local apropriado para preparação de empresas que desejam se inserir no mercado. Explorando oportunidades nesse cenário, este trabalho procura mostrar, por meio do método de Estudo de Caso, avaliar como foi o processo de incubação de uma empresa em que os empresários começaram as atividades sem terem nenhum produto, e que, após o período de incubação, puderam se inserir no mercado de forma mais bem preparada para enfrentar os desafios impostos ao negócio. Para o desenvolvimento do trabalho, foi elaborado um questionário que serviu de guia para a coleta de dados junto à empresa e, com base na análise de dados, foram identificados quais os fatores chave de sucesso na visão dos empresários para que a empresa estudada atingisse sua visão.

Palavras-chave: Incubadora de empresas. Inovação. Processo de incubação.

ABSTRACT

In Brazil, the mortality rate for companies that start is very high. It appears that this number is higher among companies that have not gone through a process of incubation compared with those that have gone. This suggests that incubators are an appropriate place for preparing companies that want to enter the market. Exploring opportunities in this scenario, this paper seeks to show, through the method of case study, assess how was the process of incubating a company in which entrepreneurs started activities without having any product, and that after the incubation period, could be inserted in order better prepared to face the market challenges to business. To develop the study, a questionnaire that served as a guide for data collection from the company has been conducted and, based on data analysis, which identified the key success factors in the vision of entrepreneurs for the studied company reach its vision.

Keywords: Business Incubator. Inovation. Incubation Process.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Metodologia de pesquisa em Engenharia de Produção 15
Figura 2 - Ciclo de funcionamento de uma empresa inovadora 23

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Empresas Graduadas na Incubadora de Base Tecnológica e na antiga incubadora UFJF Gênesis da Universidade Federal de Juiz de Fora 28

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

ANPROTEC – Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos

CERNE – Centro de Referência para Apoio a Novos Empreendimentos

CMMI – Capability Maturity Model Integration

CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

CSLL - Contribuição sobre o Lucro Líquido

EUA – Estados Unidos da América

FIEMG – Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais

IEL – Instituto Euvaldo Lodi

IPI – Imposto sobre Produto Industrializado

LIT – Lei de Inovação Tecnológica

MCTI – Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação

MPS.BR – Melhoria de Processo do Software Brasileiro

OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico

P&D – Pesquisa e Desenvolvimento

PINTEC – Pesquisa e Inovação

PMEs – Pequenas e Médias Empresas

PNI – Programa Nacional de Apoio às Incubadoras de Empresas e Parques Tecnológicos

SAPI – Sistema de Acompanhamento de Parques e Incubadoras

SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

TI – Tecnologia da Informação

UFJF – Universidade Federal de Juiz de Fora

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 13

1.1 JUSTIFICATIVA 13
1.2 ESCOPO DO TRABALHO 14
1.3 OBJETIVOS 14
1.4 DEFINIÇÃO DA METODOLOGIA 15
1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO 16

2. INCUBAÇÃO E INOVAÇÃO 17

2.1 DEFINIÇÃO DE INCUBADORA 17
2.2 INOVAÇÃO 20
2.3 LEI DE INOVAÇÃO E SUA IMPORTÂNCIA NO PROCEESO DE INCUBAÇÃO 24
2.4 LEI DO BEM 25

3. DESENVOLVIMENTO 27

3.1 DESCRIÇÃO DO PROTOCOLO DE PESQUISA 27
3.2 A EMPRESA 30

4. RESULTADOS 31

4.1 PESQUISA DE CAMPO 31
4.2 FATORES CHAVE DE SUCESSO 32
4.3 RELAÇÃO EMPRESA-INCUBADORA 33
4.4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS 34

5. CONCLUSÕES 36

REFERÊNCIAS 38

ANEXO 1 – QUESTIONÁRIO 41

ANEXO 2 – TERMO DE AUTENTICIDADE 43

ANEXO 3 – DECLARAÇÃO DA EMPRESA 44

ANEXO 4 – DECLARAÇÃO DA EMPRESA 45

1. INTRODUÇÃO

No Brasil a taxa de mortalidade entre as empresas que não passaram por um processo de incubação é de 80%, ante os 20% de mortalidade presente entre as empresas que passaram por tal processo. Tal fato é verificado a partir de dados obtidos com incubadoras (JABBOUR *et al.*, 2004). A incubadora é um ambiente que possui "mecanismos que potencializam e estimulam a criação e o desenvolvimento de micro e pequenas empresas [...]" além de custos de manutenção menores do que os que as empresas teriam se estivessem fora das incubadoras (JABBOUR *et al.*, 2004). Dornelas (2002) define, ainda, como sendo um ambiente que possibilita ao empreendedor criar uma rede de contatos, provém assistência técnica e gerencial e auxilia na conquista de financiamentos.

Segundo Dornelas (2002), os fatores necessários para o desenvolvimento de inovação tecnológica são mais facilmente encontrados e catalisados em incubadoras do que em outros meios. Esses fatores são: investimento em capital de risco, infraestrutura de alta tecnologia, ideias criativas e cultura empreendedora focada na paixão pelo negócio (DORNELAS, 2002).

A adoção de algo novo em uma empresa recém-criada pode ser algo complicado, principalmente se a ideia da empresa é entrar no mercado tendo a inovação como seu principal suporte de funcionamento. Alguns projetos, como o Inova Empresa e o Start-Up Brasil, dão suporte à essas empresa inovadoras, enquanto Programa Nacional de Apoio às Incubadoras de Empresas e Parques Tecnológicos (PNI), Sistema de Acompanhamento de Parques e Incubadoras (SAPI) e Centro de Referência para Apoio a Novos Empreendimentos (CERNE) visam organizar melhor as incubadoras no Brasil.

Com isso, pretende-se elaborar um estudo de caso que mostre a importância que uma incubadora de empresas teve na formação de uma empresa já consolidada no mercado, levando em consideração a alta taxa de sobrevivência das empresas que passaram pelo processo de incubação.

1.1 JUSTIFICATIVA

Com este trabalho, pretende-se analisar como as incubadoras contribuem na formação de empresas inovadoras, visto que, como citado anteriormente, há uma considerável

diferença no índice de mortalidade entre as empresas que passaram por algum processo de incubação e as que não passaram.

Desta forma, o trabalho se justifica, pois espera-se representar uma contribuição sobre a importância que as incubadoras representam no auxílio às novas empresas com produtos/serviços inovadores que passam pelo processo de incubação.

1.2 ESCOPO DO TRABALHO

O trabalho pretende avaliar como o processo de incubação pode ser importante na formação das empresas inovadoras nos aspectos de capacitação das incubadas, desenvolvimento do plano de negócios e estrutura física.

Para o desenvolvimento do escopo foi necessário entrar em contato com empresas que passaram pelo processo de incubação e permanecem atuando no mercado e realizar uma entrevista com os empresários.

1.3 OBJETIVOS

O objetivo principal com o trabalho é avaliar a importância que as incubadoras representam no auxílio às empresas com produtos/serviços inovadores que passam pelo processo de incubação. Para suportar este objetivo principal, torna-se necessário atender aos seguintes objetivos secundários:

- Entender sobre o que são as incubadoras;
- Saber sobre o que é inovação;
- Quais são os apoios recebidos por uma empresa que passou pelo processo de incubação;
- O que é esperado pelos empresários que se candidatam ao processo de incubação.

A partir dos objetivos supracitados pretende-se demonstrar o quão importante foi a etapa de incubação na vida de uma empresa pré-selecionada a partir de um Estudo de Caso.

1.4 DEFINIÇÃO DA METODOLOGIA

Para a definição da metodologia adotada no trabalho, baseou-se na proposta apresentada por Miguel (2010) que descreve as Metodologias de pesquisa em Engenharia de Produção, conforme Figura 1:

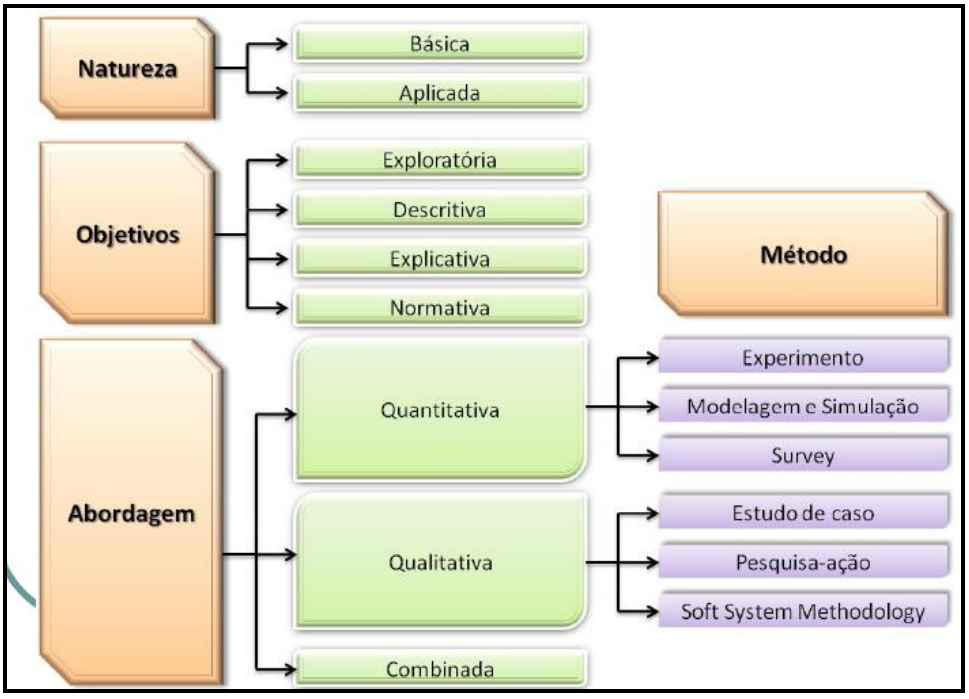

Figura 1 – Metodologia de pesquisa em Engenharia de Produção
Fonte: Miguel, 2010 (Adaptado)

A natureza utilizada será a aplicada, pois pretende-se analisar resultados já obtidos em empresas existentes para a elaboração dos resultados que possam demonstrar a importância que há na participação das incubadoras na formação de empresas que já passaram pelo processo de incubação.

Os objetivos serão de característica: (a) exploratória que, segundo Freitas et. al. (2000):

> é familiarizar-se com o tópico ou identificar os conceitos iniciais sobre o tópico, dar ênfase na determinação de quais conceitos devem ser medidos e como devem ser medidos, buscar descobrir novas possibilidades e dimensões da população de interesse. (FREITAS et. al., 2000, p. 106)

Ou seja, a partir do interesse principal apresentado no início deste trabalho, buscar dados em empresas já consolidadas após o processo de incubação e que possam fornecer informações necessárias para a composição deste trabalho em questão e (b) descritiva, que segundo Freitas et. al. (2000) "busca identificar quais situações, eventos, atitudes ou opiniões estão manifestos em uma população; descreve a distribuição de algum fenômeno na

população [...] faz uma comparação entre essas distribuições", ou seja, serão tabulados e descritos os dados obtidos de forma a chegar a um resultado final que demonstre se se conseguiu alcançar o objetivo inicialmente proposto.

A abordagem será qualitativa a partir da utilização do método de Estudo de Caso. Segundo Yin (2005), o método é apenas uma das maneiras de se fazer pesquisas, utilizando-se de experimentos, levantamentos, pesquisas históricas e análise de informações em arquivos. É um método utilizado quando se "[...] tem pouco controle sobre os acontecimentos e quando o foco se encontra em fenômenos contemporâneos inseridos em algum contexto da vida real.". No caso em questão, será elaborado um questionário focado no principal objetivo tema desta dissertação.

1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO

O trabalho está estruturado da seguinte maneira:

No capítulo um será abordado o tema foco do estudo do trabalho em questão e sua relevância, o objetivo que se tem com a elaboração de tal trabalho e qual será a metodologia adotada na investigação do assunto.

No capítulo dois será feita uma revisão da literatura existente com os temas mais relevantes ao assunto tratado. Será abordado sobre as Incubadoras e Inovação e citando um pouco sobre a Lei de Inovação e a Lei do Bem.

No capítulo três será apresentado o desenvolvimento do trabalho, as pesquisas que foram feitas e como foram realizadas. Neste capítulo também serão relatadas as dificuldades encontradas durante o processo de pesquisa e as limitações do estudo em questão e um pouco sobre a empresa selecionada para o Estudo de Caso.

No capítulo quatro serão apresentados os resultados obtidos com o estudo, a identificação dos fatores chave de sucesso, as discussões e as conclusões sobre os resultados.

No capítulo cinco serão apresentadas as conclusões do trabalho e mostrar se as expectativas do estudo em questão foram alcançadas, bem como sugestões para pesquisas futuras.

2. INCUBAÇÃO E INOVAÇÃO

Neste capítulo será apresentado um pouco sobre o que são as incubadoras de empresas, será abordado sobre a Lei da Inovação e sobre sua importância para o cenário brasileiro, sobre o que é inovação e a Lei do Bem. Com isso, pretende-se criar uma pequena base teórica para os estudos que compreendem este trabalho em questão.

2.1 DEFINIÇÃO DE INCUBADORA

Em 1959, no estado de Nova Iorque (EUA), após Joseph Mancuso comprar as instalações de uma antiga fábrica, ele resolveu sublocar o espaço adquirido entre pequenas empresas iniciantes que, além da infraestrutura, compartilhavam alguns serviços, o que reduzia os custos operacionais e proporcionava um aumento da competitividade das empresas. Devido ao fato de uma das primeiras empresas instaladas ter sido um aviário, o prédio acabou por receber a designação de incubadora (ANPROTEC, s.d.).

Nos anos 70, as incubadoras começam a surgir no Vale do Silício (EUA) como forma de tentarem incentivar jovens recém-formados a propagar suas inovações tecnológicas e desenvolverem seu espírito empreendedor, passando-se a se chamarem, então, incubadoras de empresas (ANPROTEC, s.d.).

Segundo a Anprotec (2012), a origem das incubadoras no Brasil surgiu durante a década de 1980 a partir de uma iniciativa do CNPq e trouxe, junto consigo, a noção de empreendedorismo inovador. Inicialmente, as incubadoras "[...]estavam focadas apenas em setores intensivos em conhecimento científico-tecnológicos[...]" e eram "[...] denominadas incubadoras de empresas de base tecnológica, ou incubadoras tecnológicas [...]", sendo que as primeiras incubadoras se instalaram em Campina Grande (PB), Manaus (AM), Porto Alegre (RS), Florianópolis (SC) e São Carlos (SP), onde, nesta última, teve início a primeira incubadora de empresas a partir da implantação da ParqTec – Fundação Parque de Alta Tecnologia de São Carlos (ANPROTEC, 2012, p. 5; ANPROTEC, s.d.).

Em 1987, no Rio de Janeiro, surge a ANPROTEC – Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos de Tecnologias Avançadas, que passa a representar incubadoras e todo o processo de incubação no Brasil (ANPROTEC, s.d.).

De acordo com Dornelas (2002) uma incubadora é um "[...] ambiente flexível e encorajador no qual são oferecidas facilidades para o surgimento e o crescimento de novos

empreendimentos". Ainda, de acordo com a própria fonte, esses empreendimentos seriam empresas nascentes em estágio inicial (DORNELAS, 2002; BERGEK e NORRMAN, 2008).

Empresas potenciais e com grandes ideias tem surgido a partir de incubadoras devido ao fato de a economia vir se tornando cada vez mais globalizada e terem, a partir da inovação tecnológica, um aumento na competitividade do setor produtivo brasileiro (ANPROTEC, 2002). Para Dornelas (2002) o principal objetivo de uma incubadora deve ser a produção de empresas de sucesso, em constante desenvolvimento, financeiramente viáveis e competitivas em seu mercado, mesmo após deixarem a incubadora. Este processo ocorre normalmente em um prazo de dois a quatro anos. Além das empresas incubadas, as incubadoras também auxiliam empresas que não estão incubadas, conhecidas como incubada não residente (DORNELAS, 2002).

As incubadoras podem ser de três tipos diferentes, de acordo com Dornelas (2002):

- Incubadora de Empresas de Base Tecnológica: as atividades comerciais por ela desenvolvidas são geradas "a partir de resultados de pesquisas aplicadas" e onde "a tecnologia representa alto valor agregado".

- Incubadora de Empresas dos Setores Tradicionais: as atividades comerciais são tradicionais na economia, no entanto, a empresa busca agregar valor aos seus produtos.

- Incubadora de Empresas Mista: agregam as duas acima citadas.

Segundo a Anprotec (2013) existe, ainda, a Incubadora Social, que é focada em cooperativas e associações populares.

Para Xavier et. al. (2008), as incubadoras de Tecnologia da Informação (TI) estão alocadas dentro das Incubadoras de Base Tecnológica (IBT). As IBTs representam a maioria das incubadoras presentes no Brasil, sendo que, segundo a Anprotec (2012), já correspondem a 40% das incubadoras existentes no país.

"A Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro (SOFTEX) executa iniciativas de apoio, desenvolvimento, promoção e fomento para impulsionar a Indústria Brasileira de Software e Serviços de TI [...]", tendo sido "designada pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Informação (MCTI) para atuar como gestora do Programa para Promoção da Excelência do Software Brasileiro – Programa SOFTEX [...]" (SOFTEX, 2013). Dentre as competências da SOFTEX, definidas no Portfólio de Competências, encontra-se no grupo Inovação e Empreendedorismo a Especialidade de Incubação SOFTEX (2014a). Os Agentes SOFTEX atuam em diversas regiões brasileiras oferecendo apoio às empresas de

software e serviços de TI e organizados sob estruturas como: associações de empresas, institutos de pesquisa e incubadoras de tecnologia SOFTEX (2014b).

A Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) vem contribuindo de forma determinante para o aumento da competitividade do país, sendo que a estimativa de receita líquida para o setor de software em 2013 era de US$ 9,3bi (SOFTEX, 2013).

De acordo com a Anprotec (2012, p. 8) a principal fonte de receitas para as incubadoras vem por meio de "[...] financiamento público, direto ou por meio de editais das agências de fomento[...]". Devido ao acesso aos investimentos e financiamentos ser algo difícil para as empresas que estão emergindo no mercado, é necessário que a incubadora de empresas possua consultores contratados ou parceiros que consigam captar recursos para as empresas incubadas (DORNELAS, 2002).

Os objetivos mais citados pelas incubadoras, segundo Anprotec (2012), são:

" - Dinamização da economia local;
- Criação de *spin-offs*;
- Dinamização de setor específico de atividade;
- Inclusão socioeconômica;
- Geração de emprego e renda."

Segundo Alves et. al. (2012), o processo de *spin-off* é o que se chama o surgimento de novas empresas a partir de organizações que já existem, motivadas por uma estratégia de diversificação e um maior foco em uma tecnologia específica, que não seriam possíveis dentro da empresa-mãe.

Outro termo que merece destaque, além de spin-off, são os spin-offs acadêmicos que, segundo Costa e Torkomian (2005) são empresas surgidas de pesquisadores dos meios acadêmicos, que vem um mercado promissor para sua tecnologia e resolvem coloca-las no mercado, sozinhos ou em parceria com outros empresários, e que faz com que o pesquisador reduza seu tempo de trabalho na universidade ou os leve a se afastarem delas para se dedicarem ao seu novo negócio.

Em uma pesquisa feita e divulgada pela Anprotec (2012) é mostrado que as incubadoras de base tecnológica ligadas às universidades tem a dinamização da economia local e a inclusão social como focos menores em seus objetivos, enquanto nas incubadoras de base tradicional esses objetivos são seus maiores focos. Apenas o foco em geração de trabalho e renda é comum em todos os tipos de incubadora (ANPROTEC, 2012).

Segundo Anprotec (2012), para organizar melhor o setor de incubadoras no Brasil, foram dados passos, como a criação das seguintes ações:

- PNI (Programa Nacional de Apoio às Incubadoras de Empresas e Parques Tecnológicos): integração entre os principais atores do sistema;

- SAPI (Sistema de Acompanhamento de Parques e Incubadoras): acesso às informações sobre os desempenhos de incubadoras e empresas incubadas;

- CERNE (Centro de Referência para Apoio a Novos Empreendimentos): melhoria e ampliação das ações nas incubadoras.

2.2 INOVAÇÃO

Segundo a Lei de Inovação em seu Capítulo I, Art.2º, IV define inovação como: "introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo ou social que resulte em novos produtos, processos ou serviços" (BRASIL, 2004).

Existem algumas razões que podem levar as empresas a engajarem-se em inovações e estas incluem "produtos, mercados, eficiência, qualidade ou capacidade de aprendizado e de implementação de mudanças" (MANUAL DE OSLO, 1997, P.26)

Segundo dados do IBGE, a partir da Pesquisa de Inovação Tecnológica – PINTEC (2008), a taxa de inovação na indústria em serviços como edição, telecomunicação e informática, além do setor de Pesquisa e Desenvolvimento – P&D cresceu de 34,4% no período de 2003-2005 para 38,6% no período de 2006-2008, sendo que para esses setores o investimento feito em relação ao faturamento era de 4,2% para os serviços citados e 71,1% para o setor de P&D.

Para Furtado e Queiroz (s.d.), existem alguns indicadores que podem ser usados para medir o índice de inovação em uma empresa, como é o caso dos índices de insumo ou de produto, apesar de o Manual de Oslo (1997) dizer que, pelo fato de inovação ser um processo contínuo, isso se torna difícil de ser mensurado.

Um indicador que pode ser usado para medir o esforço de uma empresa em inovação é o investimento que ela faz em Pesquisa e Desenvolvimento, ou simplesmente P&D, podendo ser percebido através da relação entre o quanto é investido em P&D e o valor adicionado nas vendas. Os investimentos em setores onde a intensidade tecnológica é maior, o investimento em P&D também serão maiores. Há também uma relação entre os níveis de

investimentos em países desenvolvidos e em desenvolvimento, uma vez que nos primeiros os investimentos em setores de alta tecnologia são muito maiores (FURTADO & QUEIROZ, s.d.). As principais fontes de informação para as empresas que desenvolvem P&D no Brasil são: conferências, encontros e publicações especializadas (92,3%), universidades ou outros centros de ensino superior (87,2%) e redes de informação informatizadas (84,6%) (PINTEC, 2008). Já as principais fontes de informação utilizadas na indústria no processo de inovação, são: internet (68,8%), clientes (68,2%), fornecedores (65,7%), áreas internas à empresa (61,5%) e feiras e exposições (55,6%) (PINTEC, 2008).

A ideia de desenvolver novas ideias e tentar comercializá-las está não só relacionado à entrega de um produto com certo diferencial ao consumidor, mas também de aumentar as vendas da empresa desenvolvedora e seu *market share*. Por isso, a aceitação da tecnologia no mercado é algo importante, do contrário a ideia seria apenas uma invenção e, para que seja considerada inovação é necessário que a mesma seja introduzida no mercado (MANUAL DE OSLO, 1997).

De acordo com o Manual de Oslo (1997) as empresas inovam, em sua razão última, com o intuito de aumentar a demanda ou reduzir custos. A inovação pode ser de processo, onde pode haver um aumento da produtividade e um aumento nas fatias de mercado e no lucro, ou inovação de produto, com a possibilidade de aumentar a demanda, que também pode ocorrer com uma diferenciação do produto, e ter maiores margens sobre o lucro (MANUAL DE OSLO, 1997).

O nível de conhecimento de uma população também contribui bastante para o desenvolvimento de algo inovador. Segundo Cruz et. al. (2009) conhecimento explícito é aquele adquirido através de livros e manuais, por exemplo, e que já se encontram documentados. O conhecimento implícito é aquele que alguém possui, mas que ainda não foi documentado. O conhecimento tácito é aquele que é formado dentro de um contexto social e faz parte de algo pessoal, não sendo de propriedade de uma coletividade ou organização. Para que empresa possa se tornar líder no setor em que atua, entre vários fatores importantes, pode-se destacar a capacidade de inovar e um mapeamento do conhecimento, que gera inteligência competitiva (CRUZ et. al., 2009). Na indústria brasileira, a falta de pessoal qualificado aparece como sendo o terceiro maior obstáculo à inovação em 57,8% das vezes. Quando analisado os setores de edição, telecomunicações e informática, esse obstáculo aparece como sendo o maior (70,4%) (PINTEC, 2008).

Enquanto a P&D pode ser usada para a medição do nível de inovação em insumos, em produto essa medição se dá pela patente. O registro do produto no órgão competente do país em que se deseja obter o registro de patente dá uma ideia do nível de inventividade de um país, mas que não pode ser comparado com outros países devido aos procedimentos e métodos utilizados por cada uma para efetuarem o registro de patente. O mesmo não deve ser feito entre diferentes setores da economia, pois os resultados não fariam sentido. Outro fator importante sobre o registro de patentes está no fato de que muitas delas são realizadas somente para confundirem os concorrentes e, provavelmente, nunca serão comercializadas (FURTADO e QUEIROZ, s.d.).

Segundo Trevisan et. al. (2010) existem alguns fatores que são importantes para a inovação: profissionais altamente qualificados, visão futura, aceitação pelo mercado da novidade e capacidade de gerenciamento.

Como citado, o conhecimento é algo bem valorizado pela indústria, tanto que, segundo Rodrigues e Coelho (2009), a essência da competição está no desenvolvimento de tecnologias que possuem alto valor agregado (RODRIGUES E COELHO, 2009). Para Rodrigues e Coelho (2009) as tecnologias criadas em economias menores tendem a operar tecnologias já amadurecidas e criadas em economias centrais (RODRIGUES E COELHO, 2009). Analisando o mercado brasileiro, segundo PINTEC (2014), pouco mais de 60% das pessoas que atuavam no setor de P&D possuíam ensino superior, sendo que 47,8% eram graduadas e 14,0% tinham pós-graduação. De acordo com o Manual de Oslo (1997), a carência de pessoal qualificado ou de conhecimentos são fatores que obstruem as atividades de inovação.

Para Matias-Pereira e Kruglianskas (2005), um fator básico para um dinamismo na economia, é a utilização econômica de resultados gerados através de pesquisas, ou seja, colocar no mercado o objeto de desenvolvimento de modo a lucrar com ele e poder produzir novas tecnologias que atenderão ao mercado no futuro. De modo semelhante é a definição de pesquisa e inovação para Alves et. al. (2012, p. 3) que relata ser a pesquisa a transformação de dinheiro em conhecimento, e ser a Inovação a transformação de conhecimento em dinheiro. Deste modo, pode-se perceber que o funcionamento de uma empresa inovadora segue um pequeno ciclo básico (ALVES et. al., 2012, p. 3):

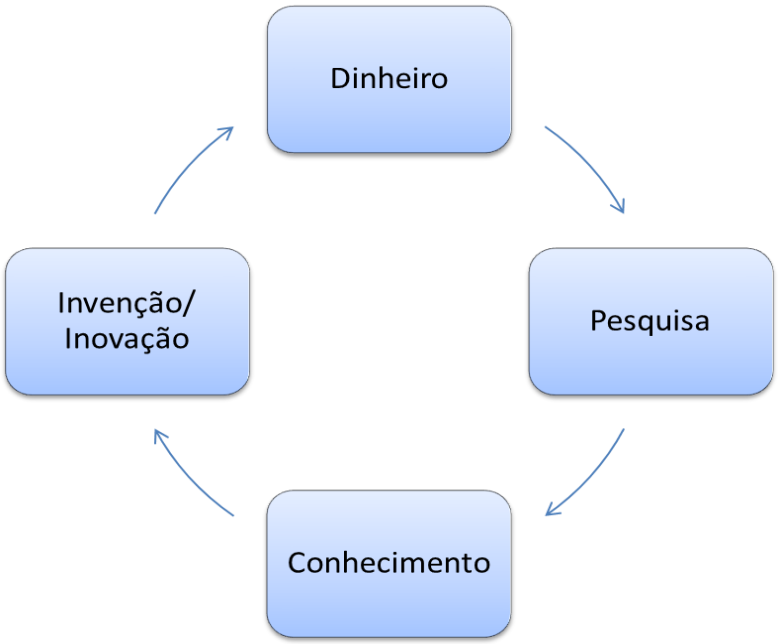

Figura 2 - Ciclo de funcionamento de uma empresa inovadora
Fonte: Elaboração própria com base em Alves et. al. (2012, p. 3)

Alves et. al. (2012, p. 5) "afirmam que na atualidade, praticamente nenhuma companhia inova sozinha. Formam equipes com uma variedade de parceiros, com múltiplas formas de aglutinações, para criar tecnologias, produtos e serviços.". Das 41,3 mil empresas analisadas pelo PINTEC (2008) 10,4% se juntaram a ouras organizações para inovar em produto e/ou processo e que esse percentual de cooperação aumenta de acordo com a quantidade de funcionários ocupados em cada empresa. Quando analisadas as empresas de P&D, esse tipo de cooperação aumenta para 92,3%.

Além dos quatro fatores acima citados, existe ainda o papel do governo que, segundo Trevisan et. al. (2010), é crucial no estímulo, integração e regulação do processo de inovação.

O governo pode apoiar e estimular a inovação de alguns modos como, por exemplo, a Lei de Inovação e alguns programas de fomento.

Segundo o Manual de Oslo (1997), para as Pequenas e Médias Empresas (PMEs), um fator que pode ser determinante para a inovação é o financiamento, já que muitas carecem de fundos e enfrentam maiores dificuldades em conseguir financiamento externo do que as empresas maiores.

Um dos programas responsáveis por apoiar empresas nascentes de base tecnológica e start-ups é o Start-Up Brasil, um programa do governo federal, criado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). Com o objetivo de agregar o conjunto de atores e instituições em favor do empreendedorismo de base tecnológica, o programa funciona por

edições com duração de um ano e oferecimento de recursos que podem chegar a R$200 mil para o investimento em inovação em cada start-up (START-UP BRASIL, s.d.).

Outro programa responsável por apoiar a inovação através de investimentos é o Plano Inova Empresa, do governo federal, que prevê investimentos de R$32,9 bilhões em inovação tecnológica no Brasil. O Plano, que foi lançado em 2013, tinha previsão de execução nos anos de 2013 e 2014, sendo a maior parte do montante destinada à cadeia agropecuária, energias, petróleo e gás, complexo de saúde, complexo aeroespacial e defesa, tecnologias da informação e da comunicação e sustentabilidade socioambiental (MCTI, 2013).

Outro bom exemplo de incentivo à inovação é a união de instituições em torno de projetos de inovação, como os Parques Tecnológicos. Estes se desenvolvem a partir de incubadoras, prefeituras e universidades em uma mesma região (FARIAS et. al., 2006). Segundo o decreto 50504, artigo 2º apud. Farias et. al. (2006), está conceituado como sendo "empreendimentos criados e geridos com o objetivo permanente de promover a pesquisa e a inovação tecnológica e dar suporte ao desenvolvimento de atividades empresariais intensivas em conhecimento".

De acordo com o Manual de Oslo (1997), várias são as razões para uma empresa engajar-se em atividades de inovação. Identificar os motivos que levaram uma empresa a inovar pode ajudar a entender o que conduz a atividade de inovação, enquanto os dados sobre os objetivos podem ajudar a entender as características dos tipos de inovação (MANUAL DE OSLO, 1997).

2.3 LEI DE INOVAÇÃO E SUA IMPORTÂNCIA NO PROCEESO DE INCUBAÇÃO

De acordo com Silva e Motta (2008), no Brasil, assim como nos demais países em desenvolvimento, a maior parte dos pesquisadores e cientistas encontram-se nas universidades. Nos países desenvolvidos esses profissionais encontram-se, em sua maioria, nas empresas. Para Silva e Motta (2008), isso faz com que a ciência não seja empregada de modo a gerar riqueza para os países. Além disso, os autores também destacam o fato de que o inciso X do artigo 117 do Estatuto do Servidor Público, que descreve: "Ao servidor é proibido participar de gerência ou administração de empresa privada, de sociedade civil, ou exercer o comércio, exceto na qualidade de acionista, cotista ou comanditário" (BRASIL, 1990), não permitia a atividade empreendedora de professores, pesquisadores e tecnólogos.

Segundo Trevisan et. al. (2010) a Lei Federal nº. 10.973/2004 (BRASIL, 2004), conhecida como Lei da Inovação, é um marco na história do Brasil, pois trata sobre incentivos

à inovação, à pesquisa científica e tecnológica por parte do governo, além de possibilitar que um pesquisador vinculado a uma Universidade, por exemplo, possa desenvolver melhor sua pesquisa e comercializá-la sem a necessidade de estar vinculado à instituição de ensino na qual trabalha.

Para Matias-Pereira e Kruglianskas (2005) a referida Lei tem como objetivo criar um ambiente propício e favorável para aumentar o envolvimento das empresas no desenvolvimento de projetos inovadores que levem a gerar novos produtos e processos e o nível de parcerias entre as empresas, universidades e institutos científicos e tecnológicos para que ganhem força e estimulem o processo de inovação e consequentemente o desenvolvimento local e do país (MATIAS-PEREIRA e KRUGLIANSKAS, 2005).

A Lei de Inovação Tecnológica (LIT) é aceita como sendo essencial no fortalecimento de áreas de pesquisas e produção de conhecimento no Brasil (MATIAS-PEREIRA & KRUGLIANSKAS, 2005).

> [...] a Lei de Inovação Tecnológica do Brasil está orientada para: a criação de um ambiente propício a parcerias estratégicas entre universidades, institutos tecnológicos e empresas; o estímulo à participação de instituições de ciência e tecnologia no processo de inovação; e o incentivo à inovação na empresa. Ela também possibilita autorizações para a incubação de empresas no espaço público e a possibilidade de compartilhamento de infraestrutura, equipamentos e recursos humanos, públicos e privados, para o desenvolvimento tecnológico e a geração de processos e produtos inovadores (MATIAS-PEREIRA e KRUGLIANSKAS, p.10, 2005).

Segundo Matias-Pereira e Kruglianskas (2005), para que haja sucesso da LIT são necessários três atores: inventor, universidade e institutos de pesquisa e capital de risco.

2.4 LEI DO BEM

A Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005, conhecida como Lei do Bem, "[...] consolidou os incentivos fiscais que as pessoas jurídicas podem usufruir de forma automática desde que realizem pesquisas tecnológicas e desenvolvimento de inovação tecnológica" (MCTI, 2014a). Através do Ministério da Ciência, Tecnologia e Informação, o governo federal incentiva investimentos em inovação por parte do setor privado buscando, com isso, aproximar as empresas de universidades e institutos de pesquisa, potencializando os resultados em P&D (LEI DO BEM, 2014).

De acordo com a Lei do Bem (MCTI, 2014a), os incentivos fiscais são os seguintes:

“- deduções de Imposto de Renda e da Contribuição sobre o Lucro Líquido - CSLL de dispêndios efetuados em atividades de P&D;

- a redução do Imposto sobre Produtos Industrializados - IPI na compra de máquinas e equipamentos para P&D

- depreciação acelerada desses bens;

- amortização acelerada de bens intangíveis;

- redução do Imposto de Renda retido na fonte incidente sobre remessa ao exterior resultantes de contratos de transferência de tecnologia (revogado pela MP 497, de 27 de julho de 2010);

- isenção do Imposto de Renda retido na fonte nas remessas efetuadas para o exterior destinada ao registro e manutenção de marcas, patentes e cultivares;”

E, para obter os referidos incentivos, é necessário que as empresas atendam aos seguintes pré-requisitos: serem em regime no Lucro Real, com Lucro Fiscal, com regularidade fiscal (emissão de CND ou CPD-EN) e que invistam em Pesquisa e Desenvolvimento.

A partir da revisão bibliográfica feita, pode-se perceber de maneira mais clara o funcionamento das incubadoras de empresas e do processo de inovação para o crescimento econômico de uma região. Percebe-se, também, que existem alguns avanços no Brasil, como a Lei da Inovação, que vem para dar um suporte maior a empreendedores que desejam inovar, mas que antes encontravam certas dificuldades ou empecilhos, como os servidores públicos que eram limitados pelo Estatuto do Servidor Público e a Lei do Bem, que consolidou incentivos fiscais a pessoas jurídicas que desenvolvam pesquisas tecnológicas e desenvolvimento de inovação tecnológica.

3. DESENVOLVIMENTO

3.1 DESCRIÇÃO DO PROTOCOLO DE PESQUISA

A primeira parte para a elaboração deste trabalho foi definir como seria elaborado. Em princípio, a ideia era elaborar questionários que seriam enviados às empresas graduadas. Devido às dificuldades que seriam encontradas nesse método, optou-se por realizar um estudo de caso. Tal método possibilitaria obter resultados mais próximos do esperado de modo um pouco mais simples.

A partir da definição de qual método seria usado, foi realizado, junto à Incubadora de Base Tecnológica (IBT) da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), um levantamento de todas as empresas que se graduaram e quais seriam as empresas graduadas que obtiveram maior sucesso após suas respectivas passagens pela incubadora. O resultado de todas as empresas que graduaram na incubadora é mostrado no Quadro 1.

DESCRIÇÃO DAS EMPRESAS GRADUADAS		
NOME DA EMPRESA	**NEGÓCIO**	**Área (Macro)**
Aerosys	Desenvolvimento de software para apoio e gerência de profissionais e empresas relacionados à aviação.	**TI**
Aprimorar Desenvolvimento	Desenvolvimento de software customizável.	**TI**
AUE	Paisagismo e Arquitetura.	**Arquitetura**
Cabaret Voltaire	Design e direção de arte em multimídia.	**Design Gráfico**
DynamicCad Software Técnico	Comércio varejista de equipamentos e suprimentos de informática.	**TI**
GDE Desenvolvimento Empresarial e Consultoria	Suporte técnico e manutenção em tecnologia da informação.	**TI**
Gemini Sistemas	Desenvolvimento e licenciamento de softwares não-customizáveis.	**TI**
Geratec Consultoria e Desenvolvimento	As atividades estão interrompidas.	-
Ipixel	Desenvolvimento de softwares.	**TI**
Laboratório Químico Farmacêutico Barros	Fabricação de medicamentos alopáticos para uso humano.	**Saúde**
Life Equipamentos Eletronicos	Fabricação de equipamentos para sinalização e alarme.	**Eletrônica**
Lupa Tecnologia e Sistemas	Eletro-eletrônica e automação industrial (desenvolvimento e industrialização de produtos).	**Eletrônica**
Mazzetti Engenharia e Informática	Serviços de informática.	**TI**
OnlyTech	Desenvolvimento de Sistemas de Gestão Integrados.	**TI**
Ortofarma Laboratorio de Controle de Qualidade	Testes e análises técnicas.	**Saúde**
Plangeo	Informação e Inteligência Geográfica.	**Geotecnologia**
Preditec	Atividades de prestação de serviços de informação.	**Manutenção Industrial**
Proveu Indústria Eletrônica	Indústria eletrônica focada no desenvolvimento de soluções tecnológicas inovadoras para o mercado de gestão de pessoas.	**Eletrônica**
Sistema Soluções em Geotecnologias Ltda.	Processo inovador em soluções em Geotecnologia.	**Geotecnologia**
SIN - Soluções Informatizadas para Negócios	Desenvolvimento de softwares para treinamento e controle de eqüinos enduristas.	**TI**
Tecnológica Industria e Comercio de Informática	Desenvolvimento e licenciamento de softwares não-customizáveis.	**TI**
Urbandata	Desenvolvimento e licenciamento de softwares não-customizáveis.	**Marketing**
Vale Verde Assessoria Agropecuária e Informática	Desenvolvimento e licenciamento de softwares não-customizáveis.	**TI**
Virtual Business Solution de J.F.	Desenvolvimento e licenciamento de softwares não-customizáveis.	**TI**
Zeus Rio Solutions	Desenvolvimento e licenciamento de softwares não-customizáveis.	**TI**

Quadro 1: Empresas Graduadas na Incubadora de Base Tecnológica e na antiga incubadora UFJF Gênesis da Universidade Federal de Juiz de Fora

Fonte: Fornecido pela Incubadora de Base Tecnológica da Universidade Federal de Juiz de Fora

De acordo com a incubadora, das 25 empresas citadas no Quadro 1, apenas 3 delas tiveram suas operações descontinuadas, o que representa de 12% do total incubado. Ou seja, 88% das empresas continuam operando no mercado após suas graduações. Como verificado na literatura, o índice de mortalidade de novas empresas no Brasil é de 80%. Isto é uma boa demonstração que o processo de incubação seja um divisor entre sobreviver ou não sobreviver.

De posse do nome das empresas que continuavam ativas, foi feita uma pequena pesquisa no site de cada uma de modo a filtrar quais seriam interessantes para a elaboração do trabalho, visto que, como o tempo para a elaboração do mesmo era curto, talvez fosse necessário reduzir o número de empresas que seriam utilizadas nesta pesquisa. Foram analisados os ramos de atuação, as premiações, o tempo em que estavam inseridas no mercado, acreditações e parceiros.

Após a pesquisa no site de ambas, entrou-se em contato com as empresas para saber sobre o interesse deles em participarem da composição do trabalho.

Durante o processo, apenas uma empresa aceitou participar do trabalho: a empresa iPixel. Com isso, entrou-se em contato os sócios da empresa para iniciar os questionamentos acerca dos pontos de interesse. Eles pediram que fosse enviado o questionário para que pudessem respondê-lo.

Para a realização do estudo de caso foi necessário elaborar um questionário de modo a obter-se um resultado mais interessante ao que estava sendo proposto. Para isso, adotou-se a proposta de Yin (2005) e os artigos de Garcia e Terra (2011), Aquino et. al. (s.d.), Dorion e Chalela (s.d.).

O questionário utilizado neste trabalho foi elaborado levando em consideração alguns pontos relevantes como: os fatores que levaram a empresa a optar pelo processo de incubação e se estes fatores foram atendidos, a existência de algum produto/serviço por parte da incubada antes do referido processo e o desenvolvimento ou aprimoramento dos mesmos durante tal etapa, o mercado de atuação da empresa e se houve algum benefício da incubadora na inserção da mesma no mercado, as linhas de fomento angariadas pelos sócios, se foi gerado algum material técnico e teórico como registro de patentes ou publicações, o reconhecimento da empresa através da conquista de algum prêmio importante, os desafios enfrentados pelos sócios e a visão dos empresários acerca do processo de incubação para a empresa e sua existência no mercado. O Anexo I apresenta o questionário elaborado.

3.2 A EMPRESA

A iPixel iniciou suas operações em 2001 como uma empresa de Tecnologia da Informação (TI) da antiga incubadora UFJF Gênesis – Agente Softex Juiz de Fora a partir de três sócios das áreas de TI, Administração e Comunicação.

A empresa foi pioneira na certificação MPS.BR no interior de Minas. A certificação MPS.BR – Melhoria de Processo do Software Brasileiro surgiu como uma alternativa ao CMMI - Capability Maturity Model Integration e tem como ideia de "[...]melhorar a capacidade de desenvolvimento de software nas empresas brasileiras [...]" (SOFTEX, 2013).

Entre seus serviços estão: desenvolvimento de Sistemas Web, Sistemas Mobile (acessados por dispositivos móveis), Websites, Intranet e Extranet, Outsourcing (delegação de atividades especializadas de informática à empresa), Consultoria em Análise de Sistemas e Treinamento (Java, .Net, PHP e SQL Server). Além desses serviços prestados a empresa possui, ainda, o iClips que é o software para gerenciamento de agências de Publicidade, Propaganda e Comunicação Integrada.

Atualmente a empresa tem como clientes: Banco BMG, Carrier, Castrol, Cesama, Estojos Baldi, UFJF, Procter & Gamble, Daimler Chrysler, PPM (House do Habbib's) e Tetra Pak.

Em 2007, a empresa foi registrada pelo SEBRAE/MG, em sua publicação, como um caso de sucesso empresarial.

Atualmente, a empresa iPixel atua em todas as regiões do Brasil oferecendo vários serviços na área de Tecnologia da Informação e um software para gerenciamento de agências de Publicidade, Propaganda e Comunicação Integrada, além de atender a várias empresas renomadas.

4. RESULTADOS

4.1 PESQUISA DE CAMPO

A seguir é apresentado o resultado da pesquisa de campo composta de entrevista e questionário.

Um dos motivos que levaram os sócios a buscarem a incubação foi o fato de não possuírem estrutura física para a instalação da empresa. A incubadora oferecia um box de dez metros quadrados, com acesso à internet e telefone.

Além disso, os custos de manutenção da empresa em um sistema de incubação eram menores do que os que a mesma arcaria caso fosse aberta fora deste sistema. Tais custos também foram citados como um dos motivos pela busca do processo de incubação.

Outro fator que fez com que os sócios buscassem pela incubação era a oportunidade de receberem treinamento profissional, como consultorias em gestão empresarial, além de suporte.

Todos os três motivos citados como sendo os principais responsáveis pela busca dos sócios pela incubação são tidos pelos mesmos como sendo os fatores mais importantes para a empresa durante este processo, o que é levado a concluir que as expectativas dos mesmos quanto ao processo de incubação foram atendidas.

Segundo a empresa, antes do processo de incubação, a iPixel não possuía nenhum produto e nem prestava nenhum serviço e que, durante o período em que estiveram incubados, houve o desenvolvimento de dois produtos pela equipe, mas que não vieram a gerar patentes. Após o desenvolvimento dos mesmos, a equipe realizou pesquisas de viabilidade tecnológica e de mercado e, assim, puderam perceber o caráter inovador dos produtos que tinham desenvolvido. Atualmente, a empresa atua em todas as regiões do Brasil, mais precisamente em vinte e quatro estados, fornecendo seus produtos e serviços. Porem, a inserção da empresa no mercado não está atrelada ao fato de terem passado pelo processo de incubação.

Durante o período em que esteve incubada, a empresa participou de dois tipos de fomento sendo eles:

a) Instituto IEL/SEBRAE

O Instituto Euvaldo Lodi (IEL) é a instituição do Sistema FIEMG que atua como interlocutora e promotora da interação entre empresas e centros de conhecimento em todo o estado.

a) Acelera Minas, do Governo de Minas Gerais

É um programa que investe em empresas nascentes visando à aceleração de startups e que "[...] visa identificar e promover alavancas de vendas em cada empresa participante buscando equilibrar o foco entre as áreas técnicas e comercial." Atualmente, os valores investidos pelo programa em empresas de Tecnologia da Informação (TI) variam de R$ 50 mil (mínimo) até R$ 200 mil (valor máximo que pode ser solicitado) (FUNSOFT, 2013).

Quando perguntado se o processo de incubação foi importante para o estabelecimento da empresa no mercado, o empresário responde que sim e reporta que a grande contribuição seria no sentido da criação e desenvolvimento do produto da empresa, pois tiveram auxílios em um período de pouca experiência dos sócios no desenvolvimento da empresa. Ele relata que no início do processo de incubação os sócios tinham, além da pouca experiência, poucos recursos financeiros para a criação do produto e dificuldade na definição de qual produto teria maior aceitação no mercado e que o processo de incubação ajudou a empresa a ter foco no produto e a superar os desafios encontrados no início do processo.

Em 2007 a iPixel foi registrada pelo SEBRAE/MG, em sua publicação, como um caso de sucesso empresarial, na opinião dos empreendedores, o processo de incubação foi muito importante para a empresa iPixel, pois acreditam que, se não tivessem passado por tal processo, a empresa, talvez, nem viesse a existir.

4.2 FATORES CHAVE DE SUCESSO

Analisando as respostas obtidas do empresário acerca da empresa iPixel, sobre o processo de incubação, podemos destacar os seguintes fatores como tendo sido os principais para o sucesso da mesma:

- Treinamento Profissional: os profissionais possuíam pouca experiência, ainda não possuíam um produto ou serviço e necessitavam de preparo para a inserção e estabelecimento da empresa no mercado. O treinamento oferecido pela incubadora tornou-se importante para a iPixel, pois ofereceu aos empresário as bases que necessitavam para o desenvolvimento e solidificação da empresa no mercado.
- Pesquisas de Viabilidade Tecnológica e de Mercado: a pesquisa proporcionou aos empresários conhecer o caráter inovador dos produtos e serviços da empresa e do que seria o mercado alvo do que estavam dispostos a produzir.

Conhecendo-se melhor o mercado, pode-se produzir um produto que seja mais atrativo ao consumidor, pois passa-se a ter conhecimento do que almejam e o que esperam sobre determinado produto, possibilitando-se, assim, um melhor desenvolvimento e direcionamento da tecnologia gerada.

- Fomentos: o profissional questionado cita estrutura física e menores custos como motivos que levaram a empresa a buscar a incubação. Além disso, não possuíam nenhum produto ou serviço que pudessem comercializar de modo a gerar algum lucro à empresa. Destaca-se, com isso, a importância do fomento adquirido durante o processo de incubação. A incubação proporcionou aos sócios menores custos à empresa em relação ao que gastariam se tivessem se inserido no mercado sem o auxílio da incubadora, mas, para o desenvolvimento do produto e sua produção seria necessário uma quantidade ainda maior de capital, o que leva a compreender a importância do fomento para o desenvolvimento da iPixel. A empresa pode desenvolver dois produtos durante o período em que esteve incubada e conseguir certa solidez no mercado.

Os três fatores citados foram, provavelmente, os principais pelo sucesso da iPixel, que foi registrada pelo SEBRAE/MG como caso de sucesso empresarial e que hoje está mais sólida e consolidada no mercado, atuando em vários estados brasileiros.

4.3 RELAÇÃO EMPRESA-INCUBADORA

Com o estudo feito na empresa iPixel, conseguiu-se algumas informações de fatores importantes em um processo de incubação na visão da mesma.

Fatores como estrutura física, menores custos e treinamentos profissionais foram os responsáveis por levarem os sócios a buscarem pela incubação da empresa e também foram tidos como os mais importantes durante esse processo pelos empresários, principalmente no que se refere aos treinamentos profissionais, já que os sócios não possuíam experiência e nem foco no produto.

Durante o processo, foram desenvolvidos pelos sócios pesquisas de viabilidade tecnológica e de mercado, além de dois produtos, algo que a empresa ainda não possuía em seu portfólio. Eles destacam, mais uma vez, a importância do treinamento profissional que atuou aqui no auxílio ao desenvolvimento dos produtos.

A participação em dois programas de fomento – IEL/SEBRAE e ACELERA MINAS – foram importantes por injetarem recursos financeiros que contribuíram para o desenvolvimento dos produtos e da empresa.

Por fim, é citado o fato de a empresa ter sido citada como um caso de sucesso empresarial pelo SEBRAE/MG e por destacarem o período de incubação como tendo sido responsável pela existência da empresa atualmente.

4.4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Com base nos resultados alcançados, pode-se afirmar que vários são os fatores que podem influenciar no desenvolvimento de uma empresa durante o processo de incubação. No caso da iPixel, como já citado anteriormente, verificou-se três fatores que podem ser considerados chave no desenvolvimento da empresa, que são: Treinamento Profissional, Pesquisa de Viabilidade Tecnológica e de Mercado e os Fomentos. Os demais fatores podem ser enquadrados dentro destes três citados como chaves.

- Estrutura Física: como a empresa não possuía uma estrutura até o momento antes da incubação, para a realização de suas atividades, seria necessária uma. Isso levaria a empresa a ter um gasto, seja com aluguel ou, até mesmo, a construção de uma unidade. A incubação fornece uma estrutura para o desenvolvimento das atividades iniciais das empresas. Este tipo de espaço apresenta menores custos, que foi outro fator citado pelo empresários como tendo sido relevante na busca pela incubação. Com isso, poder-se-ia investir melhor no desenvolvimento da empresa do que em gastos de manutenção da unidade. Tal fato corresponde a menores gastos, do fomento recebido, na manutenção da mesma, o que possibilitaria maiores investimento em pesquisa e desenvolvimento.
- Menores Custos: como a incubadora oferece certa estrutura física a menores custos quando comparada ao que se obteria fora da mesma, isso corresponderia a uma maior capacidade de investimento em pesquisa e desenvolvimento, principalmente do fomento recebido, o que leva à criação de um produto/serviço mais adequado ao mercado pretendido, a partir do resultado obtido na Pesquisa de Mercado.

- Desenvolvimento de Produtos: fruto das Pesquisas de Viabilidade Tecnológica e de Mercado, Treinamento Profissional e dos Fomentos recebidos pela empresa.

Solidificação da empresa no mercado e recebimento do prêmio de Empresa de Sucesso pelo SEBRAE/MG: fruto, principalmente, das Pesquisas de Mercado, que puderam indicar onde a empresa deveria atuar e Treinamento Profissional, que contribuíram na formação de empresários bem preparados para gerenciar a empresa de modo que ela pudesse compreender e atender o mercado em que estava inserida.

5. CONCLUSÕES

Pelo apresentado nessa pesquisa, é possível tirar as seguintes conclusões sobre o processo de incubação:

- O processo de incubação garante uma maior chance de sobrevivência para as empresas, uma vez que do total de 25 empresas graduadas na IBT da UFJF, 22 continuam operando, o que corresponde a 88% do total de empresas. Isto está em conformidade com a literatura que mostra que a taxa de mortalidade entre as que passaram pelo processo de incubação é menor do que 20%, ou seja, é vantajosa a participação nesse processo;
- O processo de incubação permitiu a empresa obter uma melhor percepção e conhecimento do mercado. Como resultado, ela conseguiu desenvolver dois produtos durante o período em que esteve incubada e ter uma ideia de qual seria seu mercado alvo para que pudessem ter foco no que desejariam obter;
- O processo de incubação direcionou melhor os empreendedores no mercado e na definição do produto que seria concebido. Porém, não contribuiu para sua inserção no mercado;
- O processo de treinamento em gestão, fornecido pela incubadora, colaborou de forma positiva para a capacitação em gestão de negócios dos empreendedores. Isso, de certa forma, supriu uma deficiência dos mesmos, principalmente devido à falta de experiência em negócios;
- O processo de incubação foi um facilitador para o acesso a linhas de fomento junto ao IEL/SEBRAE e ao Governo de Minas, que atuava através do Acelera Minas, para que pudessem ter recursos para o desenvolvimento de suas atividades e pesquisa de desenvolvimento dos produtos;
- Apesar de a literatura afirmar que o processo de incubação favorece a criação de networking no ambiente da mesma, esta não foi a percepção dos empreendedores da iPixel. Ou seja, esse fator não foi um dos motivos que levaram os empresários a buscarem pela incubação e nem foi citado entre os mais importantes pelos mesmos durante tal processo.

Seria necessário que houvesse um melhor acompanhamento para a inserção da empresa no mercado, uma vez que a inserção da mesma no mercado não está atrelada ao processo de incubação.

Considerando que a pesquisa envolveu somente uma empresa, é um pouco precipitado afirmar que o processo de incubação tem uma relevância tão significativa no sucesso de uma empresa. Esta, portanto, pode ser uma limitação do trabalho.

Por fim, este trabalho se justifica, pois, pelos resultados obtidos da incubadora da UFJF, o percentual de empresas que sobreviveram no mercado após o processo de incubação é maior do que 80%, como citado na literatura. Quanto ao Estudo de Caso junto às empresas graduadas, seria necessário que houvesse mais empresas analisadas de modo a poder se tirar alguma conclusão sobre os fatores de importância para as mesmas, o que não nos permite tirar uma conclusão mais sólida sobre a importância do processo de incubação a partir da análise das empresas.

REFERÊNCIAS

ALVES, J. S.; GERPEN, J.; LAPOLLI, E.; **Desenvolvimento da capacidade empreendedora em uma comunidade de inovação**. Madri, Espanha: II Congresso Internacional do Conhecimento e Inovação (CIKI), 2012.

ANPROTEC – Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores. **Estudo, Análise e Proposições sobre as Incubadoras de Empresas no Brasil – relatório técnico, versão resumida**. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Brasília, 2012.

ANPROTEC - ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENTIDADES PROMOTORAS DE EMPEENDIMENTOS INOVADORES. **Movimento Nacional de Incubadora de Empresas (2002)**. Disponível em: <http://www.anprotec.org.br/publicacao.php?idpublicacao=160>. Acesso em 04 de janeiro 2014.

ANPROTEC - ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENTIDADES PROMOTORAS DE EMPEENDIMENTOS INOVADORES. **Histórico do Setor de Incubação de Empresas no Brasil e no Mundo (s.d.)**. Disponível em: < http://www.anprotec.org.br/publicacaoconhecas2.php?idpublicacao=80>. Acesso em 04 de janeiro 2014.

ANPROTEC - ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENTIDADES PROMOTORAS DE EMPEENDIMENTOS INOVADORES. **Perguntas Frequentes.** Disponível em: <http://anprotec.org.br/site/incubadoras-e-parques/perguntas-frequentes/>. Acesso em 12/08/2013.

AQUINO, L. N. D.; OLIVEIRA, B. C.; AH, F. B. V.; **Empreendedorismo e Inovação: Inovação Aberta e Parceria Universidade-Empresa: Estudo do Caso KyaTera**. S.d.

BERGEK, A.; NORRMAN, C. **Incubator best practice: A framework**. Technovation. vol. 28. pp. 1-2, 20-28. Amsterdam, 2008.

BRASIL. Estatuto do Servidor Público (Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990). Brasília, DF: Congresso Nacional. Atos do Poder Legislativo, DOU, nº237 de 12.12.1990.

BRASIL. Lei de Inovação Tecnológica (Lei nº 10.973/2004). Brasília, DF: Congresso Nacional. Atos do Poder Legislativo, DOU, nº 232 de 03.12.2004.

COSTA, L. B.; TORKOMIAN, A. L. V.; **Spin-off acadêmico: mecanismo de transferência tecnológica de universidades para a sociedade**. Porto Alegre: XXV ENEGEP, 2005.

CRUZ, M. R.; BÓ, G. D.; NODARI, C. H.; CAMARGO, M. E. **Análise da implementação de um processo de inovação**. Bauru: XVI SIMPEP, 2009.

DORION, E.; CHALELA, L. R.; **As Incubadoras de Empresas: Habitats de Empreendedorismo ou de Inovação Sustentável?** S.d.

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

FARIAS, O. O.; AKABANE, G. K.; BONFIM, W. B. **A inovação tecnológica no estado de São Paulo e a nova Lei de Inovação**. Bauru: XIII SIMPEP, 2006.

FREITAS, H.; OLIVEIRA, M.; SACCOL, A. Z.; MOSCAROLA, J. O método de pesquisa survey. **Revista de Administração**, v.35, n.3, p.105-112, São Paulo, 2000.

FUNSOFT. <http://www.fumsoft.org.br/empreendedorismo/acelera-mg>, acesso em 30/12/2013.

FURTADO, A.; QUEIROZ, S. **A construção de indicadores de inovação**. s.d.

GARCIA, Q. R.; TERRA, B.; A Importância das Incubadoras na Criação e Desenvolvimento de Empresas Inovadoras de Base Tecnológica: Um Estudo de Caso do Instituto Gênesis da PUC-Rio e da Empresa MINDS at work. **Polêm!ca, v.10, n.2, p 223 – 245**, abril/junho 2011.

JABBOUR, C. J. C.; DIAS, P. R.; FONSECA, S. A. **As incubadoras de empresas como redes empresariais pró-inovação**. Bauru: XI SIMPEP, 2004.

JÚNIOR, S.; FILHO, A. G. A. **Padrões tecnológicos e processo de inovação de produtos: o caso da Itautec-Philco S.A.**

LEI DO BEM. Disponível em: <http://www.leidobem.com/lei-do-bem/>. Acesso em 29/01/2014.

MANUAL DE OSLO. **Diretrizes para a coleta e interpretação de dados sobre inovação**. 3 ed. OCDE: Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. FINEP, 1997.

MATIAS-PEREIRA, J.; KRUGLIANSKAS, I. Gestão de inovação: a Lei de Inovação Tecnológica como ferramenta de apoio às políticas industrial e tecnológica do Brasil. **RAE-eletrônica**, v.4, n. 2, Art. 18, 2005.

MCTI – Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Lei do Bem – Capítulo III**. Disponível em: < http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/8586.html>. Acesso em 29/01/2014a.

MCTI – Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Dilma destaca Inova Empresa como matriz para integrar inovação**. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/345722/Dilma_destaca_Inova_Empresa_como_matriz_para_integrar_inovacao.html>. Acesso em 22/01/2014b.

PINTEC – Pesquisa de Inovação Tecnológica. **PINTEC 2008: Proporção de empresas industriais inovadoras sobe de 31,5% para 38,1% em oito anos**. Disponível em: <http://saladeimprensa.ibge.gov.br/noticias?view=noticia&id=1&idnoticia=1742&busca=1&t=pintec-2008-proporcao-empresas-industriais-inovadoras-sobe-31-5-38-1-oito>. Acesso em 05/01/2014.

RODRIGUES, F. M.; COELHO, M. P. **A inovação como estratégia de desenvolvimento: um estudo comparativo entre os sistemas nacionais de inovação do Brasil, Coreia do Sul e Estados Unidos da América**. Bauru: XVI SIMPEP, 2009.

SILVA, S. M. A.; MOTTA, A. L. S.; **Ciência e tecnologia no Brasil: a Lei da Inovação**. Niterói: IV Congresso Nacional de Excelência em Gestão, 2008.

SOFTEX. < http://www.softex.br/>. Acesso em 30/12/2013.

SOFTEX. Disponível em: < http://www.softex.br/wp-content/uploads/2013/06/Portifolio-de-Compet%C3%AAncias1.pdf> . Acesso em 29/01/2014a.

SOFTEX. Disponível em: < http://www.softex.br/wp-content/uploads/2013/06/Relat%C3%B3rio-Anual-2012.pdf>. Acesso em 29/01/2014b.

START-UP BRASIL. **O que é**. Disponível em: <http://startupbrasil.mcti.gov.br/programa/o-que-e/>. Acesso em 22/01/2014.

TREVISAN, M.; MAEHLER, A. E.; RAMOS, M. S. **Programas governamentais de financiamento à inovação: discussões iniciais sobre o PRIME**. SIMPOI, 2010.

ANEXO 1 – QUESTIONÁRIO

1. Quais os motivos os levaram a buscar pela incubação da empresa?
    a. ( ) Networking
    b. ( ) Estrutura física
    c. ( ) Acompanhamento profissional
    d. ( ) Menores custos
    e. ( ) Treinamentos profissionais

2. Quantos produtos/serviços vocês possuíam/prestavam antes da incubação?

3. Houve o desenvolvimento de algum tipo de produto/serviço durante o período em que estiveram incubados?

4. Quando vocês perceberam o caráter inovador do(s) produto(s)/serviço(s) de vocês?

5. Qual o mercado foco da empresa atualmente (região próxima à Juiz de Fora ou outras localidades)? A inserção neste mercado está atrelada ao fato da empresa ter passado pelo processo de incubação?

6. Quais foram os fatores mais importantes para a empresa durante o processo de incubação?
    a. ( ) Networking
    b. ( ) Estrutura física
    c. ( ) Acompanhamento profissional
    d. ( ) Menores custos
    e. ( ) Treinamentos profissionais

7. A empresa participou de algum tipo de fomento nessa época?
    a. ( ) FINEP
    b. ( ) BNDES
    c. ( ) Lei da Inovação
    d. ( ) Outros:

e. ( ) Não participou

8. Houve a geração de alguma patente durante esse período?

9. Houve a publicação de algum artigo?

10. A empresa conquistou algum prêmio? Qual(is)? Vocês atribuem alguma parte desta conquista ao período em que estiveram incubados?

11. Os senhores acreditam que o processo de incubação foi importante para o estabelecimento da empresa no mercado após graduada?

12. Quais foram os desafios e dificuldades enfrentados pela empresa durante o processo de incubação? Esses desafios e dificuldades já foram superados?

13. Vocês acreditam que se não tivessem passado pelo período de incubação a empresa teria mais dificuldades atualmente?

14. Qual a importância vocês atribuem ao processo de incubação para a empresa?
    a. ( ) Muito importante
    b. ( ) Importante
    c. ( ) Indiferente
    d. ( ) Pouco importante
    e. ( ) Sem importância

ANEXO 2 – TERMO DE AUTENTICIDADE

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
FACULDADE DE ENGENHARIA

Termo de Declaração de Autenticidade de Autoria

Declaro, sob as penas da lei e para os devidos fins, junto à Universidade Federal de Juiz de Fora, que meu Trabalho de Conclusão de Curso do Curso de Graduação em Engenharia de Produção é original, de minha única e exclusiva autoria. E não se trata de cópia integral ou parcial de textos e trabalhos de autoria de outrem, seja em formato de papel, eletrônico, digital, áudio-visual ou qualquer outro meio.
Declaro ainda ter total conhecimento e compreensão do que é considerado plágio, não apenas a cópia integral do trabalho, mas também de parte dele, inclusive de artigos e/ou parágrafos, sem citação do autor ou de sua fonte.
Declaro, por fim, ter total conhecimento e compreensão das punições decorrentes da prática de plágio, através das sanções civis previstas na lei do direito autoral[1] e criminais previstas no Código Penal[2], além das cominações administrativas e acadêmicas que poderão resultar em reprovação no Trabalho de Conclusão de Curso.

Juiz de Fora, _____ de _____ de 20____.

_____	_____
NOME LEGÍVEL DO ALUNO (A)	Matrícula
_____	_____
ASSINATURA	CPF

[1] LEI N° 9.610, DE 19 DE FEVEREIRO DE 1998. Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências.
[2] Art. 184. Violar direitos de autor e os que lhe são conexos: Pena – detenção, de 3 (três) meses a 1 (um) ano, ou multa.

ANEXO 3 – DECLARAÇÃO DA EMPRESA

Declaro para os devidos fins, que Leonardo Marques de Almeida possui autorização para divulgar o nome da empresa Incubadora de Base Tecnológica da Universidade Federal de Juiz de Fora bem como dados não confidenciais na elaboração de seu trabalho de conclusão de curso apresentado a Faculdade de Engenharia da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito parcial para a obtenção do título de Engenheiro de Produção.

Juiz de Fora, de de .

_____

Responsável da Empresa
(carimbo da empresa)

ANEXO 4 – DECLARAÇÃO DA EMPRESA

Declaro para os devidos fins, que Leonardo Marques de Almeida possui autorização para divulgar o nome da empresa iPixel bem como dados não confidenciais na elaboração de seu trabalho de conclusão de curso apresentado a Faculdade de Engenharia da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito parcial para a obtenção do título de Engenheiro de Produção.

Juiz de Fora, de de .

_____

Responsável da Empresa
(carimbo da empresa)