

O EMPRESÁRIO NO PROCESSO INOVATIVO EM INCUBADORAS TECNOLÓGICAS: O PERFIL E O PAPEL DOS EMPRESÁRIOS DA INCUBADORA DE GUARULHOS (SP)

Herida Cristina Tavares¹

João Batista Pamplona²

Resumo

Este artigo tem o intuito de avaliar o papel do empresário no processo inovativo. Os procedimentos de pesquisa utilizados foram a pesquisa bibliográfica e o estudo de caso da Incubadora Tecnológica de Guarulhos. Os resultados foram obtidos principalmente por meio de um questionário semi-estruturado respondido pelo principal gestor das empresas incubadas. Os resultados evidenciam pouca interação entre as empresas incubadas e o papel destacado para a figura do principal gestor, assumido como empresário e considerado fonte de conhecimento mais relevante para o desenvolvimento de produtos ou processos inovativos nas empresas estudadas.

Palavras-chave: Inovação tecnológica. Incubadora tecnológica.

INTRODUÇÃO

O processo inovativo da empresa é essencial para ela se manter competitiva e sobreviver no mercado. Para a empresa inovar ela depende de um fluxo contínuo de criação e transferência de conhecimento. A informação e a aprendizagem são necessárias para a dinâmica de criação do conhecimento. A produtividade da empresa e da economia pode aumentar se o novo conhecimento for aplicado, resultando em inovações. Desta forma, o conhecimento é um elemento fundamental para o sucesso da empresa. Por este motivo as empresas e o governo procuram criar um ambiente favorável à criação e transferência de conhecimento.

A economia do conhecimento defende que a capacidade do indivíduo, da empresa e do país de ter acesso, aprender, acumular e usar o conhecimento define o grau de competitividade de empresas ou países. Para aumentar a competitividade alguns governos buscam estimular o desenvolvimento de novas tecnologias procurando aumentar a interação dos principais agentes responsáveis pelas inovações. Estes agentes estão presentes nos setores da indústria, do ensino e da pesquisa. Uma forma de promover esta interação é por meio das incubadoras tecnológicas de empresas. Incubadora tecnológica de empresa é um ambiente que abriga empresas de base tecnológica, oferecendo apoio administrativo, operacional e maior facilidade para intercâmbio com os setores empresarial, acadêmico e tecnológico, com o objetivo de estimular as inovações tecnológicas.

¹ Mestre em economia pelo Programa de Pós-Graduação em Economia Política da PUC-SP e professora de economia na FMU. E-mail para contato: herida.tavares@hotmail.com

² Professor Doutor do Departamento de Economia e do Programa de Pós-Graduação em Economia Política da PUC-SP.

Na incubadora as empresas podem aumentar sua capacidade de inovar, pois a inovação depende de um novo conhecimento e ele costuma nascer da interação de conhecimentos diferentes. Desta forma, toda transferência de conhecimento gera um conhecimento novo, não somente para quem o adquire, mas devido à interação de conhecimento velhos e novos, acadêmicos e industriais, tácitos e explícitos.

A concentração de empresas na incubadora tende a favorecer a transferência de conhecimento. O fluxo de conhecimento nas incubadoras tecnológicas de empresas é uma prerrogativa para seu bom funcionamento, assim o empresário deve buscar conhecimento tanto na forma interincubadora como na intraincubadora. Um novo conhecimento pode ser adquirido por meio da aquisição, dos recursos dirigidos, do aluguel, dos grupos de pesquisa e estudos, da fusão e da rede de conhecimento. As redes podem se manifestar de maneira formal e informal. As redes formais são as feiras e os eventos que são locais favoráveis para a transferência de conhecimento. As redes informais são principalmente as conversas. Estas redes informais ajudam o processo de inovação, pois ele é dinâmico e necessita da contribuição de diversos agentes e conhecimentos.

O objetivo deste artigo é avaliar o papel do empresário no processo inovativo em incubadoras tecnológicas. Como objetivos específicos, investigar qual o perfil dos gestores das empresas incubadas e quais são as fontes de conhecimento mais procuradas para desenvolver as inovações.

Para alcançar os objetivos do artigo é utilizada a pesquisa bibliográfica com base na literatura nacional e estrangeira sobre o assunto. O referencial teórico está baseado na abordagem de Schumpeter e dos Neo-Schumpeterianos. A base empírica é composta por meio da coleta de documentos, da aplicação de um questionário e de observações diretas sobre a Incubadora de Guarulhos. O período de realização da pesquisa ocorreu entre agosto de 2009 e agosto de 2010.

A pesquisa foi desenvolvida em função dos objetivos propostos, com um estudo de caso. Os procedimentos de coleta dos dados foram por meio da coleta de documentos, fotos, da aplicação de um questionário e de observações diretas. Os documentos foram informações disponíveis na homepage da incubadora, além de outros relatórios de controle interno da entidade gestora (AGENDE) e da incubadora. O questionário foi desenvolvido com base nos conceitos e no formulário da PINTEC³ do IBGE e do PAEP⁴ do SEADE. O questionário foi respondido apenas por 14 empresários (14 empresas incubadas), de um total de 43 empresas. As respostas não têm representatividade estatística. Os resultados têm natureza apenas exploratória⁵.

O conteúdo deste artigo está organizado em três partes principais. A primeira apresenta as discussões teóricas sobre a inovação tecnológica e o conhecimento, abordando a sua importância para as empresas e economia dos países. Em seguida defini-se o empresário e sua importância para o processo inovativo. Na segunda parte, apresenta-se a definição de incubadora de empresas e seus objetivos. Também é introduzida a discussão sobre a transferência de conhecimento em incubadoras. Na última parte tem-se as informações empíricas a respeito do estudo de caso da Incubadora de Guarulhos, com a apresentação e análise dos resultados desse estudo.

³ Pesquisa de Inovação Tecnológica (IBGE, 2010).

⁴ Pesquisa de Atividade Econômica Paulista (SEADE, 2010).

⁵ As respostas completas dos questionários aplicados podem ser obtidas em Tavares (2010).

1 A INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, O EMPRESÁRIO E SUA IMPORTÂNCIA PARA A ECONOMIA

1.1 Teoria da inovação e o economia do conhecimento

O conhecimento tem características que o tornam valioso. Estas características são as experiências, a informação e os valores, que por meio deles pode-se construir uma estrutura que permite avaliar e incorporar novos conhecimentos. O conhecimento tem origem na mente humana (DAVENPORT; PRUSAK, 2003). Para Drucker (1994) na atual economia o conhecimento possui um papel significativo e singular na produção, sendo desta forma o único recurso significativo dentre os fatores de produção. Kon (2007, p. 2) compartilha desta idéia afirmando que ele é “imprescindível no processo produtivo, determinando o grau de produtividade do trabalho e do capital”. Neste mesmo sentido, Nelson e Winter (2005) afirmam que o conhecimento aumenta a produtividade dos outros insumos de produção. Desta forma, o conhecimento exerce papel fundamental no processo econômico, pois na empresa ele pode levar a uma eficiência maior no desenvolvimento de novos produtos e/ou processos.

A economia do conhecimento tem muitos aspectos importantes originadas na visão de Schumpeter e aperfeiçoados por autores neo-schumpeterianos. Schumpeter define a busca pela inovação e o conhecimento como a força propulsora do capitalismo, apontando como um fator importante na economia, definindo-o como subjetivo e dinâmico. A força propulsora que inicia e mantém o movimento da máquina capitalista decorre dos novos bens, dos novos métodos de produção ou transporte, dos novos mercados, das novas formas de organização industrial (SCHUMPETER, 1984).

Inovação para Schumpeter são novas combinações de conhecimento, que resultam em um novo produto, processo, mercado, nova fonte de matéria-prima ou nova estrutura de organização da empresa. Neste sentido, para Nelson e Winter (2005, p. 195): “Inovação técnica [é] a implementação de um esboço para um novo produto, ou de uma nova maneira de produzir um produto.” Freeman (2008) afirma que inovação é um processo de acoplamento⁶ que primeiro ocorre na mente de pessoas imaginativas. Para Szmrecsányi (2006, p. 112), a inovação corresponde à introdução e aquisição de novas tecnologias para novos métodos de produção ou distribuição de serviços. Já Rosenberg (2006, p. 18) define progresso técnico como um tipo de conhecimento que permite aumentar a quantidade produzida ou melhorar a qualidade do produto ou serviço⁷.

No processo chamado de destruição criativa⁸, a inovação desloca para sempre o estado passado, assim destruindo incessantemente a estrutura econômica velha. Neste sentido, Schumpeter (1982, p. 47, grifo do autor) afirma: “o tipo de mudança que emerge de dentro do sistema que **desloca de tal modo o seu ponto de equilíbrio que o novo não pode ser alcançado a partir do antigo mediante passos infinitesimais**.” Assim, a inovação além de ajudar a entender a dinâmica do capitalismo, ajuda a compreender o processo competitivo entre as organizações por meio de seus impactos. Os impactos⁹ da inovação podem ser a abertura de um

⁶ Segundo Freeman (2008) o acoplamento é definido como um evento que vincula o desenvolvimento na ciência básica com pesquisas avançadas tecnologicamente.

⁷ Ver mais em Rosenberg (2006).

⁸ Ver mais em Schumpeter (1984).

⁹ Ver mais em Pérez (2005), Pelaez e Szmrecsányi (2006) e Rosenberg (2006).

novo mercado, a reorganização estrutural de um ramo industrial, os novos usos para os produtos já existentes, ou novas maneiras de produzi-las. Isso constitui o capitalismo, e todas as empresas que desejam sobreviver devem se adaptar às novas estruturas. Desta forma, para Schumpeter (1982, p. 49), “Combinações novas significam a eliminação das antigas pela concorrência.” Assim, o conhecimento possui papel central e estratégico, não apenas para a competitividade, mas para a própria sobrevivência dos indivíduos, das organizações e dos países, sendo assim fundamental para o sucesso das empresas (SCHUMPETER, 1982).

Nesta economia a competição não se limita a preços¹⁰ (como vêem os neoclássicos), mas envolve aspectos qualitativos, via novos produtos ou processos, ou seja, via as inovações que eliminam algumas empresas e até mercados inteiros. Sendo assim a concorrência é algo mais profundo que define a sobrevivência das empresas e novos setores. Assim, para Freeman (2008), o processo de inovação deve ser contínuo devido à velocidade das mudanças na economia, que alteram os processos e o modo de produção, sempre com novos concorrentes, produtos, tecnologias e mudanças sociais e das preferências do consumidor. Desta forma, a busca pela inovação causa uma competição dinâmica, que impulsiona as empresas a inovar constantemente. Schumpeter (1984) define concorrência¹¹ da seguinte forma:

as concorrências de qualidade e do esforço de vendas são admitidas nos sagrados recintos da teoria, a variável preço é desalojada de sua posição dominante. [...] Mas, na realidade capitalista, diferentemente de sua descrição de livro-texto, não é esse tipo de concorrência que conta, mas a concorrência através de novas mercadorias, novas tecnologias, novas fontes de oferta, o novo tipo de organização (a grande unidade de controle em larga escala) - concorrência que comanda uma vantagem decisiva de custo ou qualidade e que atinge a fimbria dos lucros e das produções das firmas existentes, mas suas fundações e suas próprias vidas. (SCHUMPETER, 1984, p. 114).

Desta forma, a concorrência ocorre devido à ameaça da perda de mercado. Neste sentido, Kon (2007, p.8) afirma: “a inovação tem papel estratégico, como geradora de instrumentos para a ampliação da competitividade das firmas”. Corroborando desta idéia, Baêta (1999a, p. 24) afirma: “inovação é hoje a palavra-chave das empresas, diante do imperativo de se tornarem mais competitivas.” Assim, para aumentar a competitividade muitas empresas buscam inovar constantemente, também para ter produtos em estágios diferentes no ciclo de vida, assim terão alguns produtos sendo lançados e outros próximos do obsoletismo.

Desta forma, a busca pela inovação causa uma competição dinâmica, pois as empresas se esforçam para ser líder na inovação (NELSON; WINTER, 2005). Das inovações, as empresas extraem os lucros extraordinários, mais tarde quando a inovação se difunde no mercado, estes lucros limitam-se à ganhos de capital, acrescidos das rendas proporcionadas pelo monopólio ou oligopólio do seu novo produto ou processo. (KON, 2007; PELAEZ, SZMRECSANYI, 2006; SCHUMPETER, 1982;). Segundo, Schumpeter (1982, p. 104):

a destruição pela concorrência de negócios antigos [...] também ameaça o empresário [...] Isso não acontece apenas porque todos os lucros

¹⁰ Ver mais em Schumpeter (1982) e Pelaez e Szmrecsányi (2006).

¹¹ Ver mais em Freeman (2008), que descreve o caso de Josiah Wedgwood do ramo de cerâmica. Neste caso, a concorrência não se manifesta por meio da redução de preço, mas sim pelo aumento da qualidade do produto.

individuais se esgotam, não tolerando o mecanismo concorrencial nenhum valor excedente permanente, mas, antes aniquilando-os exatamente por meio desse estímulo da luta pelo lucro que é a força propulsora do mecanismo. (SCHUMPETER, 1982, p. 104).

Esta luta pelo lucro, além de ser a força propulsora do capitalismo, é o próprio processo evolucionário.

Os autores neo-schumpeterianos enfatizam a inovação como a condição necessária para a capacidade competitiva da empresa. Para aumentar a competitividade das empresas nacionais, os governos cada vez mais buscam programas para promover o desenvolvimento de inovações tecnológicas, por meio de políticas para estimular a inovação e do fortalecimento da capacidade de aprendizagem dos indivíduos (VASCONCELOS, 2000). Isso ocorre devido ao nível de inovação depender do nível de conhecimento que por sua vez depende do nível de aprendizagem (TAVARES, 2010). Desta forma, o apoio público é fundamental para estimular a inovação tecnológica. Segundo Freeman,

algum apoio público para as atividades de pesquisa básica realmente provou ser essencial, inclusive nos países menos desenvolvidos, cujas principais preocupações estão voltadas para a importação, a imitação, a assimilação e o aprimoramento das tecnologias já disponíveis no exterior. (FREEMAN, 2008, p. 637).

O apoio público também é importante para estimular a aprendizagem que é o principal processo da economia do conhecimento, pois o desenvolvimento de novas tecnologias costuma depender do nível de aprendizagem do indivíduo (LASTRES, 2000). Além disso, o governo deve promover um ambiente favorável para o empresário desenvolver suas inovações, pois ele desempenha papel determinante na realização das inovações. Neste sentido, Freeman afirma que os empresários

desempenharam um papel-chave no processo inovativo (pelo menos nos estágios iniciais), esses indivíduos foram normalmente cientistas ou engenheiros que dispunham de infraestrutura e recursos para realizar trabalhos sustentados de pesquisa e desenvolvimento [...] Alguns deles usaram laboratórios universitários ou governamentais para fazer os seus trabalhos. (FREEMAN, 2008, p. 344).

Incubadora de empresas é um local com ambiente que se pretende favorável para o empresário desenvolver suas inovações, pois elas procuram promover a interação do setor industrial com as instituições de pesquisa e ensino com o objetivo principal desenvolver novas tecnologias.

1.2 Definição de empresário e sua importância no processo inovativo

O nível de inovação tecnológica depende da geração de conhecimento, que por sua vez, envolve uma significativa dimensão de aprendizado. Rosenberg (2006 p. 185) argumenta que “é possível olhar para a inovação tecnológica como um processo de aprendizagem – de fato, como vários processos de aprendizagem distintos”. Neste sentido, a inovação depende do nível de educação para que o indivíduo se qualifique para utilizar a nova tecnologia, “desta forma, o aprendizado é o principal processo desta nova economia” (LASTRES, 2000, p. 16). A educação também é essencial para dar condições para que os indivíduos consigam refletir e questionar a informação recebida: “o conhecimento implica que o receptor da informação tenha uma base de referência que lhe permita decodificá-la para utilizá-

la.” (KON, 2007, p.6). Assim, em uma economia global com diversas mudanças tecnológicas, a aprendizagem constante torna-se essencial, tanto para os indivíduos como para as empresas, porém o ponto de partida da aprendizagem está no indivíduo.

Schumpeter define o empresário como o indivíduo que realiza combinações novas de produção, ou seja, empreendimentos. “Chamamos ‘empreendimento’ à realização de combinações novas; chamamos ‘empresários’ aos indivíduos cuja função é realizá-las.” (SCHUMPETER, 1982, p. 54-55). Desta forma, a definição de Schumpeter é ampla e restrita; ampla devido ao fato de ser empresário todos os indivíduos que exerçam esta função, podendo ser apenas funcionários de uma empresa ou até mesmo estudantes; e restrita, pois não são considerados empresários os proprietários de empresas ou qualquer pessoa que não exerça estas combinações novas, ou seja, inovações. Assim, ser empresário não corresponde a uma profissão e nem classe social¹², pois esta posição não é duradoura. Neste sentido, Schumpeter (1982, p. 56) afirma:

Alguém só é um empresário quando efetivamente ‘levar a cabo novas combinações’, e perde esse caráter assim que tiver montado o seu negócio, quando dedicar-se a dirigi-lo, como outras pessoas dirigem seus negócios. Essa é a regra, certamente, e assim é tão raro um homem de negócios nunca passar por um momento em que seja empresário, mesmo que seja em menor grau. (SCHUMPETER, 1982, p. 56).

Corroborando com esta idéia, Szmrecsányi (2006, p. 116) afirma que “um indivíduo qualquer só se torna e/ou só continua empresário quando e enquanto estiver inovando – ou seja, introduzindo e/ou consolidando novos produtos, novas formas de produzir e de comercializar.” Freeman (2008, p. 344) enfatiza o papel do empresário como o principal agente das inovações, afirmando: “inventores-empresários desempenharam um papel-chave no processo inovativo”. Para J.-B Say, citado por Schumpeter (1982, p. 54), “a função do empresário é combinar os fatores produtivos, reuni-los”. Schumpeter (1982) argumenta que a combinação dos fatores só é relevante na primeira vez que ocorre, assim, só quando é uma inovação.

O empresário pode ser caracterizado como um indivíduo que tem iniciativa ou que seja uma autoridade (SCHUMPETER, 1982). Para Nelson e Winter (2005, p. 143) a característica predominante nos homens de negócio é que eles possuem um forte conhecimento tácito¹³:

um homem de negócios experiente que age à procura de ganho pecuniário é um indivíduo que está exercitando uma habilidade complexa. Como ocorre com qualquer habilidade desse tipo, a busca de ganho é baseada em conhecimento tácito sobre as condições relevantes e envolve uma consciência bastante subsidiária de muitos detalhes dos procedimentos que estão sendo seguidos. (NELSON; WINTER, 2005, p. 143).

Polanyi (1966) afirma que a intuição nada mais é do que o conhecimento tácito do indivíduo. Neste sentido, Schumpeter (1982, p.60) demonstra que o empresário toma muitas decisões sem elaborar com detalhes sua ação, ou seja, ele utiliza muita da sua intuição.

¹² Ver mais em Schumpeter (1982).

¹³ O conhecimento tácito é subjetivo, é aquele que dificilmente consegue-se formalizar por meio das palavras (POLÁNYI, 1966).

na vida econômica a ação deve ser decidida sem a elaboração de todos os detalhes do que deve ser feito. Aqui o sucesso de tudo depende da intuição, da capacidade de ver as coisas de um modo que depois prove ser correto, mesmo que não possa ser estabelecido no momento, e da captação do fato essencial, descartando-se o não-essencial, mesmo que não seja possível prestar contas dos princípios mediante os quais isso é feito. (SCHUMPETER, 1982, p. 60).

A aprendizagem para o empresário pode ser no sentido de buscar uma informação precisa ou para a resolução de um problema específico, a outra forma é para buscar um novo processo ou produto, ou seja, buscar uma inovação (SENGE, 1993).

Quando a economia era considerada relativamente estática, com os produtos padronizados e ciclo de vida mais longo, os concorrentes identificados, mercados bem definidos entre outros, as estratégias das empresas também poderiam ser. Mas como a economia está cada vez mais dinâmica, necessita-se de respostas rápidas e aprendizagem constante das empresas e dos indivíduos. Desta forma, pelo fato da economia ser dinâmica, a aprendizagem contínua é essencial para a adaptação dos empresários às novas situações do mercado. Com a aprendizagem constante, as empresas ficam com mais facilidade para enxergar as inovações e desenvolve-las.

Capacidades dinâmicas é o conceito desenvolvido por Nelson e Winter (2005), ao analisarem esta natureza dinâmica da economia. Estas capacidades dinâmicas são aptidões da pessoa ou da empresa em adaptar-se, aprender e de renovar-se e podem gerar vantagens competitivas, pois elas são formadas pelo conhecimento acumulado por empresa e habilidades individuais.

1.3 Fontes de conhecimento para a empresa

O conhecimento na empresa pode ser operacional ou tecnológico. O tecnológico está ligado aos projetos na busca por inovações. O operacional é o conhecimento de como executar as tarefas cotidianas da empresa. Estes conhecimentos podem ser entregue às pessoas por meio estruturado e formal tais como livros e documentos, e por meio informal como pelas conversas.

A fonte da geração de conhecimento independente do ambiente está alocado nos indivíduos e na sua interação com outras pessoas e ambientes. O conhecimento individual só terá significado se inserido em algum contexto, no nosso caso se inserido na empresa (NELSON; WINTER, 2005). A empresa que deseja adquirir algum conhecimento pode recorrer às seguintes fontes de conhecimento: a aquisição, o aluguel, o apoio financeiro, os recursos dirigidos, a fusão, a adaptação, e a rede de conhecimento (DAVENPORT; PRUSAK, 2003).

A aquisição de um conhecimento pode ser através da contratação de pessoas que possuam este conhecimento ou até mesmo da compra de uma organização. Para Nelson e Winter (2005, p. 163), o conhecimento da empresa reside nas memórias humanas¹⁴, desta forma a contratação de pessoas aumenta o conhecimento da empresa.

No caso do aluguel ocorre quando a empresa contrata uma consultoria, apesar de a consultoria ser temporária o conhecimento adquirido tende a ficar na empresa. Já o apoio financeiro é quando uma empresa financia uma pesquisa universitária em troca do direito de propriedade dos resultados obtidos. Este apoio

¹⁴ Ver mais em Nelson e Winter (2005).

funciona como uma espécie de terceirização do departamento de pesquisa da empresa.

A forma mais comum de geração de conhecimento nas empresas são os recursos dirigidos, eles são os departamentos de pesquisa e desenvolvimento (P&D) e as bibliotecas corporativas. Para Rosenberg (2006, p. 186), P&D “constitui um processo de aprendizagem na geração de novas tecnologias” com várias formas de aprendizagem. O principal objetivo do departamento de P&D é de gerar um fluxo constante de inovações. Desta forma, o objetivo do departamento de P&D é fazer surgir conhecimento novo de forma eficiente, seja de produtos ou processos. Assim, Freeman (2008, p. 459) considera este departamento como elemento fundamental para manter a empresa numa rotina de inovação:

ele deve por si mesmo gerar as informações e conhecimentos científicos e tecnológicos que não estão externamente disponíveis, bem como levar a inovação proposta ao ponto em que a produção normal do novo produto possa ser iniciada¹⁵. (FREEMAN, 2008, p. 459).

A pesquisa do departamento de P&D pode gerar um conhecimento que pode tornar-se uma inovação. O conhecimento neste caso é considerado um insumo indivisível que aumenta a produtividade dos outros insumos. Porém, o progresso tecnológico é visto como um fator exógeno ou “como a consequência de uma atividade onerosa chamada ‘pesquisa e desenvolvimento’.”, como destacam Nelson e Winter (2005, p. 99). As bibliotecas corporativas são variações do departamento de P&D, com o objetivo de fornecer conhecimento novo para os funcionários da empresa.

Outra forma de geração de conhecimento é a fusão. Esta forma é a que provoca conflitos, além de ser complexa, pois reuni pessoas para trabalharem juntas, porém elas tendem a possuir crenças, experiências e métodos de trabalho diferentes. O conflito que a fusão gera é positivo para as empresas, pois a interação de conhecimentos diferentes é uma condição necessária para a geração de conhecimento. Neste sentido, LEONARD-BARTON (1995, p. 63 e 64) afirma que a inovação “ocorre nas fronteiras entre as mentes, não dentro do território provinciano de uma só base de habilidades e conhecimento”.

A adaptação é quando a empresa inova apenas para não perder mercado. Pode-se separar a capacidade de adaptação de uma empresa de duas formas: possuir recursos e equipamentos que possam ser utilizados de outras formas; e a segunda estar aberta a mudanças¹⁶ (DAVENPORT; PRUSAK, 2003).

As redes são formadas quando possuidores de conhecimento ou quem busca o mesmo se aglutinam movidos por um interesse em comum. Para Davenport e Prusak (2003, p. 80), “as redes funcionam como condutores fundamentais de grande volume de pensamento inovador”. Estas redes podem se manifestar de maneira formal e informal.

As redes formais são as feiras, os eventos e as comunidades da prática. As feiras e eventos são locais para criar e aumentar a interação de pessoas sobre algum assunto específico. Essa interação ocorre devido quando pessoas circulam e conversam nesses locais. Já as comunidades da prática ou os grupos acadêmicos

¹⁵ Uma exceção desse objetivo do departamento de P&D é quando a pesquisa é para explorar uma inovação já desenvolvida por concorrentes. Neste caso, trata-se de estratégia defensiva ou imitativa (FREEMAN, 2008).

¹⁶ Entre estes recursos o mais importante são funcionários com facilidade e dispostos a aprender novos conhecimentos e adquirir novas habilidades.

de estudo e pesquisa são grupos de pessoas com interesses e objetivos iguais em algum trabalho ou pesquisa. Um ponto muito importante nestas comunidades que as pessoas costumam completar o conhecimento de outra pessoa, assim estabelecendo um fluxo constante de conhecimento entre os membros do grupo (DAVENPORT; PRUSAK, 2003).

Nas redes informais o conhecimento circula de maneira mais eficiente, porém de forma imperfeita. Esta modalidade é a mais corriqueira, pois toda vez que uma pessoa, uma empresa ou um país têm problemas, pessoas se reúnem e conversam sobre os problemas, por meio do diálogo elas procuram uma solução. Neste sentido, Nelson e Winter (2005, p. 143) afirmam: “As organizações podem realizar muitas coisas que não sabem fazer, apoiando-se nas capacidades de outros indivíduos e organizações.”

Devido à forma imperfeita da transferência de conhecimento, estas redes informais possuem algumas desvantagens. Uma dessas desvantagens é que elas não são documentadas e nem acessíveis a qualquer pessoa, pois as pessoas costumam procurar conhecimento por meio das pessoas mais próximas ou que mais confiam. As vantagens estão relacionadas com a dinâmica dessas redes que atualizam rapidamente o conhecimento, além da confiança mútua em sua essência.

2 INCUBADORA TECNOLÓGICAS: DEFINIÇÃO, OBJETIVOS, CARACTERÍSTICAS E PROCESSO INOVATIVO

2.1 Definição e objetivos

A *National Business Incubator Association* (NBIA) define incubadora de empresas como:

Instalações que provêem a pequenos negócios e empresários recursos como: espaços, serviços de apoio compartilhados e serviços de apoio ao desenvolvimento de negócios, como financeiro, marketing e administração [...] Incubadoras desempenham um papel de sustentação e ajuda à sobrevivência de novos negócios, que é importante durante o período de start-up, quando eles são mais vulneráveis. (NBIA, 2009).

As entidades brasileiras possuem uma definição semelhante a do NBIA. Para o Serviço de Apoio à Micro e Pequena Empresa (SEBRAE, 2009), incubadora de empresas é um tipo de organização que apóia a criação de novas empresas por meio da disponibilidade de serviços com o objetivo de reduzir a taxa de mortalidade das empresas e de aumentar a geração e a transferência de conhecimento. A Associação Nacional de Entidades Promotoras de Investimentos de Tecnologias Avançadas (ANPROTEC, 2009) compartilha de uma definição similar à do SEBRAE, afirmando que incubadora deve ter um ambiente encorajador por meio da oferta de várias facilidades tanto na infraestrutura como nos serviços oferecidos, para assim a empresa encontrar apoio e oportunidades para se desenvolver com sucesso durante a incubação e após a graduação.

Lahorgue e Hanefeld (2005, p. 1) definem incubadora como um instrumento de fortalecimento do sistema inovador, por meio do apoio a novos produtos ou serviços provenientes de um estoque de conhecimento.

Para Tavares (2010) incubadoras de empresas é um ambiente de apoio às empresas nascentes, por meio do oferecimento de infraestrutura e serviços operacionais e administrativos, abaixo do custo de mercado, que facilitam o acesso aos clientes e principalmente aos setores inovativos.

O objetivo da incubadora é de estimular a criação e transferência de conhecimento para desenvolvimento de inovações tecnológicas. A incubadora forma uma rede de indivíduos e empresas que pode potencializar a geração e transferência de conhecimento por meio de um fluxo interno e constante de conhecimento tanto na forma interincubadora como na intraincubadora, que deve aumentar a possibilidade de sucesso e atenuar as chances de fracasso das empresas incubadas (TAVARES, 2010).

O principal objetivo¹⁷ das incubadoras é de formar uma empresa de sucesso, com cultura permanente de inovação, oferecendo as empresas condições para que elas possam se desenvolver e mantê-las competitivas em seu mercado. Já para Enríquez e Costa (2003, p. 3) o principal objetivo das incubadoras é garantir a interação entre as pequenas empresas de base tecnológica com as universidades “através de uma interação com os centros de ensino e pesquisa, por meio de informação e conhecimento tecnológico”.

Muitos autores como Fracasso e Andino (2005), Baêta, Chagnazaroff e Guimarães (1999) e principalmente Torkomian (1997) destacam os benefícios¹⁸ oferecidos pelas incubadoras como o fator decisivo para o sucesso das empresas incubadas além de ser o principal atrativo da incubadora para os empresários, devido à redução dos custos e riscos das empresas. Estes benefícios oferecidos, segundo Hackett e Dilts (2004), reduzem a taxa de mortalidade da empresa, pois diminuíam o custo de potenciais falhas comuns de empresas nascentes e que podem ser monitoradas no período da incubação. Estas falhas são minimizadas devido à rede de indivíduos e organizações que interagem na incubadora. Os indivíduos desta rede são os funcionários e os empresários. E as organizações desta rede são: os centros de pesquisa, as empresas privadas, o governo e as empresas prestadoras de serviços.

Os benefícios podem dividir-se em: infraestrutura e serviços. Os benefícios relacionados à infraestrutura são repartidos em: espaços físicos e serviços gerais. Os espaços físicos podem ser individualizados e de uso compartilhado¹⁹. Os serviços gerais oferecidos são de telefonia, internet, copiadoras, correio, segurança, suporte à informática, luz e água.

Já os benefícios relacionados aos serviços especializados são divididos em:

- a) **gerenciamento:** por meio de uma equipe gerencial;
- b) **assessoria:** através da assistência técnica e gerencial, oferecem profissionais capacitados, treinamentos, consultorias, orientação na comercialização de produtos e à exportação, assessoria na busca de inovação e de novas tecnologias;
- c) **qualificação:** através da formação, capacitação e treinamento dos empresários nos principais aspectos gerenciais, tais como gestão geral e gestão da inovação tecnológica.

No entanto, existem outros potenciais benefícios que não são tão explícitos que vão além da infraestrutura e dos serviços e são fundamentais para o sucesso da incubadora, destacamos, com base em Baêta (1999a), ANPROTEC (2009) e SEBRAE (2009), alguns entre eles:

¹⁷ Ver mais em Enríquez e Costa (2003), Iozzi e Salles (2003) e Tavares (2010).

¹⁸ Imasato (2005) aponta que os benefícios que o empresário tem em incubar sua empresa são os pontos-chave para avaliar a eficiência de uma incubadora.

¹⁹ Como as salas de reuniões, a secretária, o show-room, o auditório, a biblioteca, o restaurante, os laboratórios especializados, entre outros;

- a) ambiente flexível e encorajador;
- b) apoio à busca de financiamento;
- c) acesso a equipamentos de investimento elevado;
- d) acesso facilitado ao mercado e/ou participação em feiras e congressos;
- e) estímulo à criação de cultura empresarial;
- f) redução de custos e riscos do processo de inovação;
- g) diminuição da taxa de mortalidade das empresas;
- h) resolução de problemas em conjunto e de forma supervisionada;
- i) intercâmbio entre o setor empresarial, instituições acadêmicas e centros de pesquisas.

2.2 Características das incubadoras tecnológicas

A maioria dos tipos das incubadoras tem como objetivo estimular a inovação tecnológica. A incubadora tecnológica tende a ter maior capacidade inovativa, pois acolhe apenas empresas que tenham projetos para produtos ou serviços oriundos de pesquisa científica (ANPROTEC, 2009; LAHORGUE; HANEFELD, 2005).

As características da incubadora segundo Baêta, Borges e Tremblay (2004), Bignetti (2002), Santos (1987) são as seguintes:

- a) operam com processos, produtos ou serviços onde a tecnologia é considerada nova ou inovadora;
- b) possuem mão-de-obra altamente qualificada;
- c) altos gastos em atividades de pesquisa e desenvolvimento;
- d) seus produtos têm um ciclo de vida pequeno;
- e) crescem rapidamente;
- f) alta transferência de conhecimento;
- g) a dimensão tecnológica é muito relevante na estratégia competitiva da empresa.

2.3 O processo inovativo em incubadoras

Nas incubadoras de empresas, a transferência de conhecimento tecnológico é uma prerrogativa para seu bom funcionamento. A concentração geográfica de empresas tecnológicas, instituições de ensino e de pesquisa tendem a favorecer o processo inovativo da incubadora.

Essa concentração geográfica cria uma rede de na incubadora que segundo Baêta e Vasconcelos (2003):

favorece a troca de conhecimentos e informações, com o objetivo de apoiar o processo de inovação e o acesso ao mercado. **É intenso o fluxo de informações e conhecimentos que se estabelece dentro da incubadora entre as empresas incubadas** e os diferentes agentes de inovação: Universidades, outras empresas do setor, agências de fomento, SEBRAE, ONGs e outros. A própria relação que a empresa estabelece com a incubadora permite a ampliação de contatos e aprendizagem gerencial e tecnológica. (BAÊTA; VASCONCELOS, 2003, p. 1203, grifo nosso).

Esta rede só funciona devido ao fluxo de conhecimento e informações. A transferência de conhecimento pode ser dada internamente entre as empresas incubadas (interincubadora) ou entre incubadora, empresas e com agentes externos (intra- incubadora) como universidades e centros de pesquisas. O conhecimento na incubadora tende a fluir de forma informal (BAÊTA, 1999a).

A aprendizagem na incubadora ocorre de maneira interativa nas incubadoras, por meio do esforço dos empresários em assimilar as informações e os conhecimentos que a interação com outros agentes pode proporcionar (BAÊTA, 1999a). Neste sentido, Suzigan et al (2006, p. 2) afirma que a transferência de conhecimento ocorre devido à concentração geográfica de empresas do mesmo setor, instituições de ensino e pesquisa que facilitam o fluxo de novos conhecimentos principalmente os tácitos.

A interação entre as empresas incubadas e outros agentes é importante, pois o processo de inovação é dinâmico e precisa de diversas contribuições de agentes com conhecimentos diferentes. Desta forma, a concentração de empresas em incubadoras potencializa a transferência de conhecimento, que resulta no desenvolvimento de inovações tecnológicas (VASCONCELOS, 2000).

Para Freeman (2008) a geração de conhecimento em pequenas empresas é mais eficiente e efetiva, pois os custos são menores e o desenvolvimento dos produtos e processos é mais rápido devido à maior comunicação e a velocidade das tomadas de decisões dado a menor burocracia. Neste sentido, Freeman (2008, p. 401, grifo nosso) ressalta que: “Provavelmente, as maiores **vantagens** das firmas pequenas residem na flexibilidade, **na concentração e nas comunicações internas**”. Assim, o fluxo de conhecimento tende a ser maior nas empresas incubadas, pois segundo a classificação de porte do IBGE e SEBRAE a maioria das empresas incubadas são de micro e pequenas empresas.

Freeman (2008, p. 396) ressalta o papel do P &D no fluxo de conhecimento e nas inovações dessas micro e pequenas empresas: “os resultados diretos da P&D industrial constituem um fluxo de novos conhecimentos e de informações relacionadas a produtos e processos novos ou melhorados”. Porém o autor afirma que não é somente o volume de gasto em P&D que resulta em inovações e enfatiza o papel das micro e pequenas empresas no desenvolvimento de inovações.

apesar da grande concentração dos gastos em P&D em firmas grandes, é a pequena firma que responde pelas invenções e inovações mais importantes. [...] os inventores individuais e as pequenas firmas deram uma grande contribuição para os tipos mais radicais de invenções do século XX. (FREEMAN, 2008, p. 396 e 399)

O ambiente da incubadora pode ser propício à transferência de conhecimento, desde que haja diálogo e cooperação entre as micro e pequenas empresas incubadas. O empresário é o agente que busca o conhecimento para empregá-lo em sua empresa. Um empresário de uma empresa pode perguntar a outro se eles têm ou tiveram algum problema com algum projeto específico ou determinada tarefa operacional ou administrativa. Porém para haver este diálogo é necessário algum tipo de relação como, por exemplo, as empresas serem do mesmo ramo, a amizade entre os empresários, ou uma pesquisa sobre algo semelhante.

É importante ressaltar que para ter qualquer tipo de relação deve-se ter um elemento fundamental que é a confiança, sem ela dificilmente o conhecimento será transferido, principalmente de maneira informal. A troca informal de informações gera muito conhecimento, o ambiente das incubadoras é propício para este tipo de troca, pois segundo Baêta e Vasconcelos (2003) as incubadoras têm um clima de companheirismo, colaboração, descontração e espontaneidade. Estes autores concluem no artigo que a transferência informal é muito importante para o ambiente inovador das incubadoras.

Assim, a conclusão mais importante foi a de que existe transferência do conhecimento tecnológico e científico entre universidade-empresa-universidade, via pesquisador-empresário, mas que, ainda hoje, a maior parte dessa transferência ocorre de maneira informal. (BAÊTA; VASCONCELOS, 2003, p. 1206).

Os empresários entrevistados na pesquisa de Baêta (1999a) também destacaram que o ambiente da incubadora é de muita cooperação, desta forma garantindo uma relação de ajuda mútua e boa convivência entre os incubados. Segundo o depoimento de um dos empresários entrevistado por Baêta (1999a, p. 60) “a gente sempre procura ajudar a resolver um problema que surge noutra empresa, pois assim a gente também aprende e pode contar com os colegas quando precisar”.

3 O Caso da Incubadora Tecnológica de Guarulhos

3.1 Sucinta caracterização da incubadora

A incubadora de empresas de Guarulhos foi inaugurada em outubro de 2005. Sua sede está localizada em um galpão industrial de 2.280 m² no Parque Industrial de Guarulhos, Município de Guarulhos, Estado de São Paulo. Esta sede tem capacidade para acolher 25 empresas residentes e 25 empresas não-residentes. Em 2009, o número de empresas incubadas foi de 43, a receita dessas empresas ficou em 7,7 milhões de reais e os postos de trabalho gerados em 219. A gestão da incubadora é feita pela AGENDE (Agência de Desenvolvimento de Guarulhos). Seu conselho técnico é composto por entidades de fomento da incubadora, como o Centro das Indústrias do Estado de São Paulo (CIESP), o Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), a Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária (INFRAERO), a Universidade de Guarulhos (UnG), e outras.

A incubadora tecnológica de Guarulhos está em plena expansão, com o número de empresas incubadas, pedidos de patentes, empregos diretos e faturamento com crescimento significativo (gráfico 1 e tabela 1).

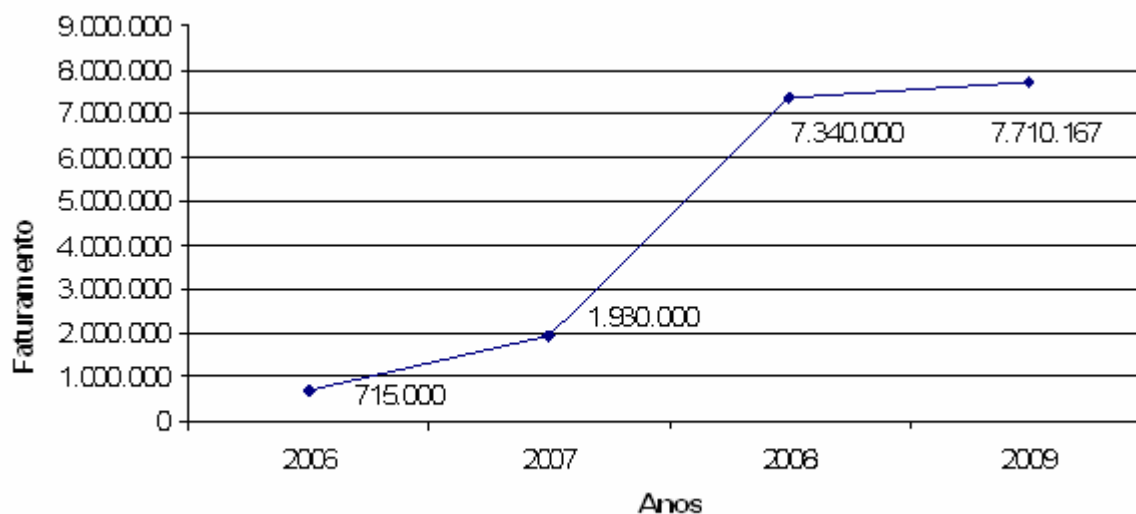


Gráfico 1 – Evolução do faturamento das empresas incubadas na Incubadora Tecnológica de Guarulhos, no período de 2006 – 2009.

Fonte: Incubadora de Guarulhos (2010).

Tabela 1 – Projetos incubados, processos de patentes e postos de trabalho diretos, no período de 2006 – 2009

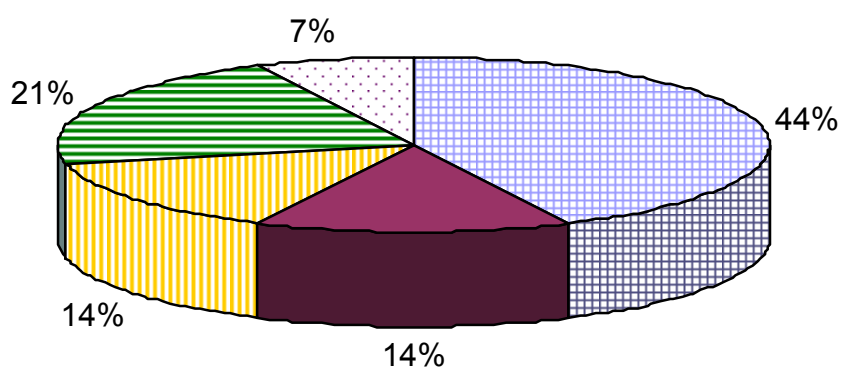
Ano	Projetos incubados	Processos de patentes	Postos de trabalho
2006	7	1	26
2007	28	3	108
2008	42	6	186
2009	43	24	219

Fonte: INCUBADORA DE GUARULHOS, 2010.

3.2 Os resultados da aplicação dos questionários

3.1.1 O faturamento das empresas incubadas

No gráfico 2, observa-se que 44% das empresas não tiveram faturamento em 2009. Isto está relacionado ao fato de que esse ano foi o ano de ingresso da maioria dessas empresas. De qualquer forma, o faturamento médio das empresas pode ser considerado baixo, pois apenas 8% delas apresentou faturamento maior que 120 mil no ano de 2009. Por outro lado, a perspectiva para 2010 foi mais favorável, pois 28% das empresas entrevistadas previam um faturamento anual superior a 120 mil reais para 2010.



Não houve faturamento
 Até R\$ 60 mil
 R\$ 61 mil á R\$ 100 mil

R\$ 101 mil á R\$ 120 mil
 Mais de R\$ 121 mil

Gráfico 2 – Faturamento anual das empresas da Incubadora Tecnológica de Guarulhos no ano de 2009.

Fonte: Elaboração nossa a partir da pesquisa de campo.

Nota: n = 14

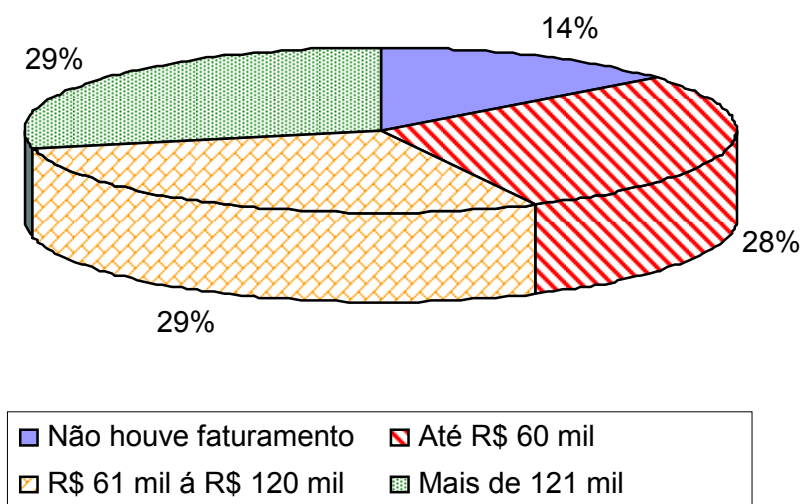


Gráfico 3 – Faturamento anual das empresas da incubadora tecnológica de Guarulhos previsto para o ano de 2010.

Fonte: Elaboração nossa a partir da pesquisa de campo.

Nota: n = 14

3.2.2 Perfil do empresário

Com relação ao perfil dos principais gestores²⁰ das empresas incubadas, apenas 14% não possuíam curso superior completo e 43% tinham curso de pós-graduação concluído. Os principais gestores das empresas entrevistadas tendiam a ter escolaridade elevada. Além disso, contribuía também para sua qualificação mais elevada, o fato da maioria deles apresentar experiência no ramo de atuação da sua empresa incubada, alguns até com experiência como docente em universidades públicas.

²⁰ Consideramos uma boa suposição admitir esses principais gestores como empresários no sentido schumpeteriano, pois os dados recolhidos com o questionário e observações in loco apontam que eles teriam participação direta na gestão e na criação e desenvolvimento de inovações.

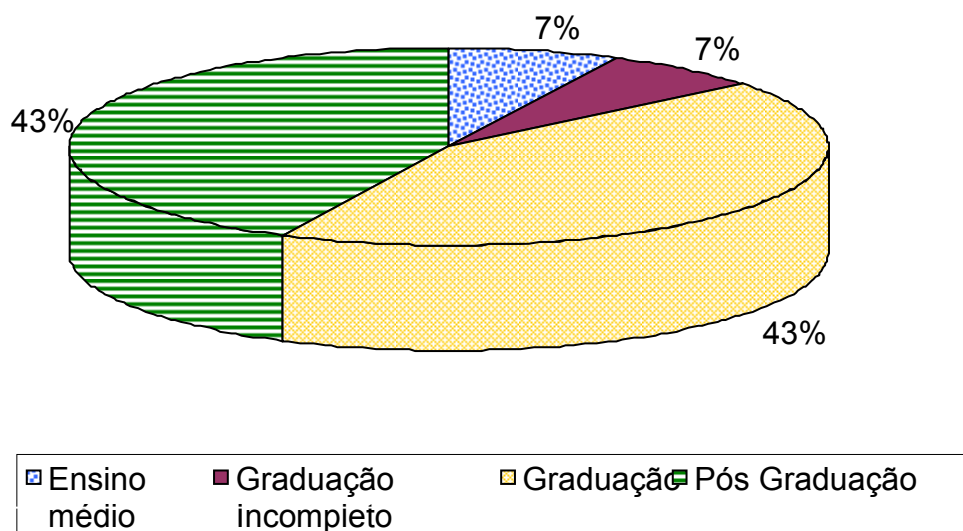
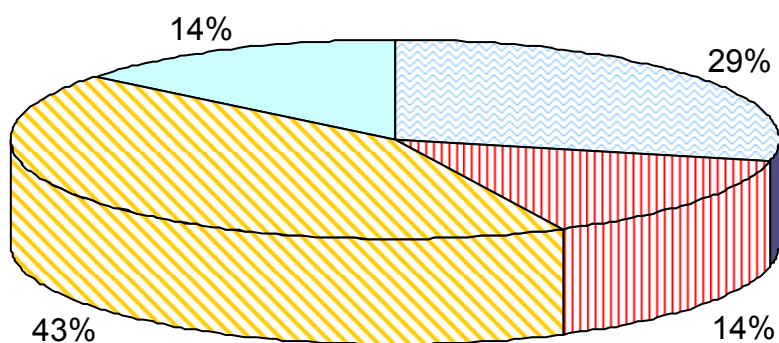


Gráfico 4 – Grau de escolaridade dos principais gestores das empresas incubadas na Incubadora Tecnológica de Guarulhos no ano de 2010.

Fonte: Elaboração nossa a partir da pesquisa de campo.

Nota: n = 14

A análise do perfil etário dos gestores/empresários revela que a maioria estava em um faixa etária que podemos considerar como madura, ou seja, não eram jovens e nem velhos. Eles tinham, na sua grande maioria (71%), mais de 33 anos. No entanto, nenhum deles tinha mais de 55 anos.



□ até 33 anos	□ 33 á 40 anos	□ 40 á 48 anos	□ mais de 48 anos
---------------	----------------	----------------	-------------------

Gráfico 5 – Faixa de idade do principal gestor da empresa incubada na Incubadora Tecnológica de Guarulhos no ano de 2010.

Fonte: Elaboração nossa a partir da pesquisa de campo.

Nota: n = 14

3.2.3 O processo inovativo

Com relação ao processo de inovação tecnológica, verifica-se que o desenvolvimento de grande parte do projeto ou processo inovador ocorreu após a incubação. A grande maioria dos gestores/empresários entrevistados admitiu que a maturidade do plano de negócio era média ou baixa por ocasião do início da incubação.

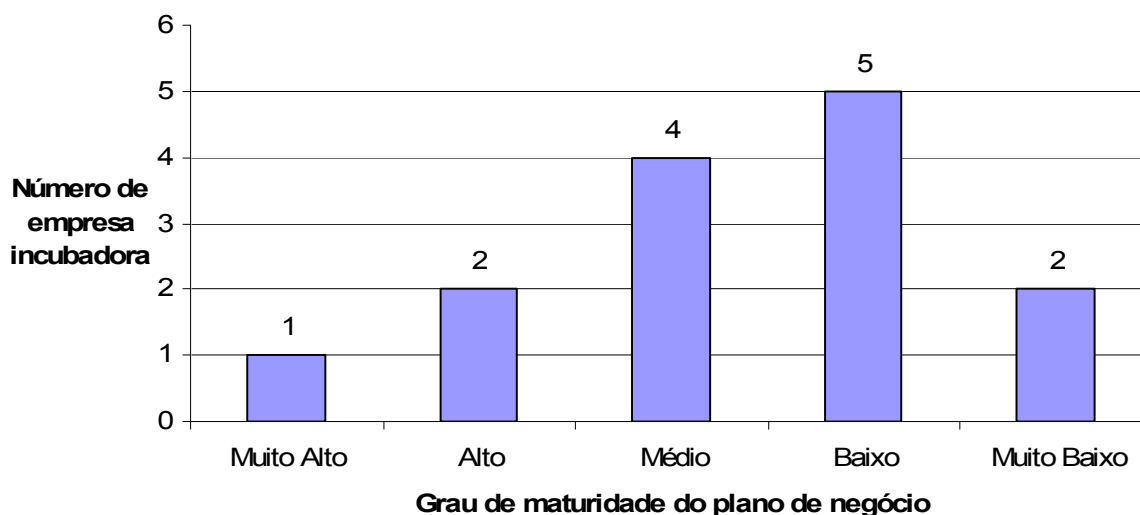


Gráfico 6 – Grau de maturidade do plano de negócio das empresas da Incubadora Tecnológica de Guarulhos, no período de 2005 - 2010.

Fonte: Elaboração nossa a partir da pesquisa de campo.

Nota: n = 14

O processo inovativo na incubadora tecnológico de Guarulhos é aparentemente intenso, pois 86% das empresas pesquisadas lançaram algum produto ou processo inovador no mercado durante o período de incubação. Desses 86%, 50% afirmam que elas próprias foram os principais responsáveis pelo desenvolvimento da inovação. Das empresas que lançaram algum produto ou processo no mercado, 67% entraram com pedido de registro de patente, sendo que 63% dessas entraram com o pedido de patente no Brasil e no exterior.

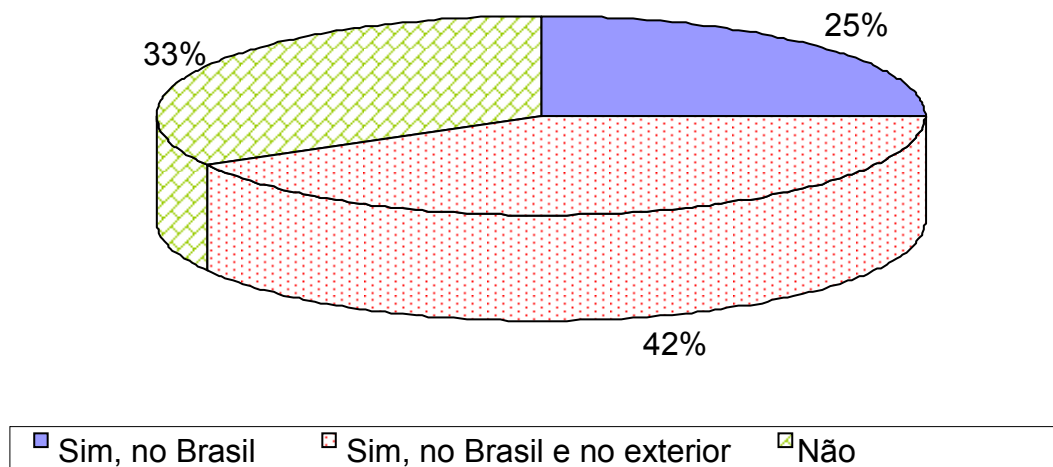


Gráfico 7 - Ocorrência de registro de patente das empresas da Incubadora Tecnológica de Guarulhos, no período de 2005 - 2010.

Fonte: Elaboração nossa a partir da pesquisa de campo.

Nota: n = 12

Todas as empresas entrevistados (100%) responderam que a principal fonte de informações e conhecimento para o desenvolvimento de produtos ou processo inovativos foi o principal gestor da empresa. Isto corrobora a idéia de que em pequenas empresas o principal gestor é uma fonte tradicional de informações e conhecimento.

Os entrevistados ainda apontaram como fontes de conhecimento relevantes para a atividade inovativa da empresa os clientes, as feiras, os eventos, as conferências, os encontros e as publicações especializadas. Neste ponto, o papel de outras empresas da incubadora não ganhou destaque.

Com relação à solução de um problema específico no desenvolvimento da inovação, os empresários procuram conversar primeiro com seus sócios, com 86% dos empresários respondendo que sempre procuram o sócio. Somente 29% dos entrevistados afirmou que sempre procura o gestor da incubadora nessa situação.

Considerações finais

O principal propósito desse artigo foi avaliar o papel do empresário no processo inovativo em incubadoras tecnológicas. Para subsidiar a análise, foram propostos os objetivos específicos: a investigação do perfil dos gestores das empresas incubadas; e quais são as fontes de conhecimento procuradas para o desenvolvimento das inovações.

Com relação ao papel do empresário no processo inovativo, constatamos que ele é a fonte de conhecimento mais relevante para o desenvolvimento de novos produtos ou processos na empresa. Os empresários são os responsáveis pela busca de conhecimento que a empresa não possui, eles filtram o conhecimento

adquirido e concentram-se no conhecimento relevante para o desenvolvimento de inovações tecnológicas em sua empresa.

Os empresários da incubadora tecnológica de Guarulhos são qualificados, a maioria com curso superior completo, além de terem experiência na área de atuação e alguns com experiência docente e em pesquisas. A idade dos empresários pode ser considerada madura, pois a maioria tem mais de 33 anos.

A incubadora tecnológica conforme seu objetivo procura aumentar o nível de inovação das empresas incubadas, com isso, ela procura facilitar a interação dos empresários incubados com outros agentes inovativos, pois o nível de transferência de conhecimento está diretamente ligado ao nível de interação das empresas com os demais agentes, seja dentro ou fora da incubadora. No caso da Incubadora Tecnológica de Guarulhos, essa interação não se mostrou expressiva. O fluxo de informações e conhecimento que se estabelece dentro da incubadora parece não ser tão intenso como a literatura sugere para as incubadoras tecnológicas em geral.

As fontes de informações mais relevantes para inovas mais procuradas pelos empresários são os clientes, as feiras, os eventos, as conferências, os encontros e as publicações especializadas. As empresas incubadas possuem pouca interação com outras empresas, indústrias, universidades e instituições de pesquisa, sendo que a grande maioria não possui nenhum tipo de acordo de cooperação com esses agentes. Na Incubadora de Guarulhos, as informações e conhecimento necessários para a inovação parecem estar ainda muito centralizados na figura do principal gestor, assumido neste estudo como empresário. Esses empresários são individualmente responsáveis pela busca de conhecimento que a empresa não possui. Parece haver pouca interação com outras empresas incubadas no que diz respeito ao processo inovativo.

É importante ressaltar que diante do número reduzido de empresas que responderam ao questionário, os resultados aqui obtidos são de natureza exploratória, não podem ser generalizados para o universo das incubadoras tecnológicas e nem mesmo para a Incubadora Tecnológica de Guarulhos.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

ANPROTEC. **Associação Nacional das Entidades Promotoras de Empreendimentos de Tecnologia Avançada**, Relatório, Brasília.2009. Disponível em: www.anprotec.org.br. Acesso em: 20 out. 2009.

BAÊTA, Adelaide Maria Coelho ; CHAGNAZAROFF, Ivan Beck ; GUIMARÃES, Tadeu . O Desafio da Estratégia de Parceria para a Inovação: O caso da Incubadora da Fundação BIOMINAS. **RAP. Revista Brasileira de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 33, n. 1, p. 121-134, 1999.

BAÊTA, Adelaide Maria Coelho. **O desafio da criação**: uma análise das incubadoras de empresas de base tecnológica – Petrópolis, RJ: Vozes, 1999a.

BAÊTA, Adelaide Maria Coelho ; VASCONCELOS, Rita Magna de Almeida Reis Lobo de . A Transferência e o Compartilhamento do Conhecimento em uma Empresa Incubada. **RAP. Revista Brasileira de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 37, n. 6, p. 1197-1207, 2003.

BAÊTA, Adelaide Maria Coelho; BORGES, Cândido; TREMBLAY, Diane-Gabrielle; **EMPREENDEDORISMO INTERNACIONAL: o desafio das incubadoras de empresas de base tecnológica**. II Seminário Internacional - Empreendedorismo, Pequenas e Médias Empresas e Desenvolvimento Local, Rio de Janeiro, RJ, 2004.

BIGNETTI, Luiz Paulo. O processo de inovação em empresas intensivas em conhecimento. **RAC – Revista de Administração Contemporânea**. [S.l.], v.6, n.3, p. 33-54, set./dez. 2002.

DAVENPORT, T.; PRUSAK, L. **Conhecimento empresarial: Como as organizações gerenciam o seu capital intelectual**. 11º Ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

DRUCKER. P.F. **Sociedade pós-capitalista** . São Paulo: Pioneira, 1994.

ENRÍQUEZ, Gonzalo e COSTA, Jair Galdino Cabral. Sistemas locais de inovação tecnológica, incubadoras de empresas, desenvolvimento da indústria no Pará. **Revista No+**, Belém, v.1, n.1, p.21-34, jan/jun 2003.

FRACASSO, Edi Madalena; ANDINO, Byron Fabricio Acosta. **Impacto de Incubação de Empresas: Capacidades de Empresas Pós-Incubadas e Empresas Não-Incubadas**. XI Seminário Latino- Iberoamericano de Gestão Tecnológica. 2005.

FREEMAN, C. **A economia da inovação industrial**. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2008.

HACKETT, Sean M.; DILTS, David M.. A Real Options-Driven Theory of Business Incubation. **Journal of Technology Transfer**, Netherlands, v.29, n.1, p. 41-54, 2004.

IMASATO, Takeyoshi. **O sentido do processo de incubação, do processo de planejamento e do plano de negócios na vivencia de novos empresários**. 2005. 97 f. Dissertação (Mestrado em Administração)- Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

INCUBADORA DE GUARULHOS. Disponível em:
www.incubadoraguarulhos.com.br. Acesso em : 03 jun. 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Disponível em:<
www.ibge.gov.br> acesso: 15 jun. 2010, 21:00.

IOZZI, Luiz Orlando; SALLES, José Antônio Arantes. **O Balanced Scorecard como ferramenta para medir e avaliar o desempenho de uma incubadora de empresas**. 2003.

LAORGUE, Maria Alice; HANEFELD, Alexandro Oto. **A localização das incubadoras tecnológicas no Brasil: reforço ou quebra da tendência histórica de concentração das infraestruturas de ciência, tecnologia e inovação?** 3ª Conferencia Nacional de C, T& I. Centro de Gestão e Estudos Estratégicos. Relatório de Gestão 2005, Brasília. 2005.

LASTRES, H.M.M. Ciência e Tecnologia na Era do Conhecimento: Um Obvio Papel Estratégico. **Parcerias Estratégicas**, Rio de Janeiro, n 9, 2000, p. 14-21.

LEONARD-BARTON, D. A. **Wellsprings of Knowledge: Building and Sustaining the Sources of Innovation**. Boston: Harvard Business School Press, 1995.

KON, Anita. Serviços de conhecimento: uma agenda para a indução do desenvolvimento econômico. In: ANDREASSI, Tales; BERNARDES, Roberto (Orgs), **Inovação em Serviços Intensivos em Conhecimento**. São Paulo: Saraiva, 2007.

NATIONAL BUSINESS INCUBATOR ASSOCIATION. Disponível em :
www.nbia.gov. Acesso em: 19 ago de 2009.

NELSON, R.; WINTER, S. **Uma teoria evolucionária da mudança econômica**; tradutor: Cláudia Heller. – Campinas, SP: Editora da UNICAMP, 2005.

PÉREZ, Carlota. **Revoluciones tecnológica y capital financiero**. México, Siglo XXI, 2005.

POLÁNYI, M. **The tacit dimension**. Londres: Routedge & Kegan Paul. 1966.

ROSENBERG, N. **Por dentro da caixa-preta: Tecnologia e economia**. Trad. José Emílio Maiorino. – Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2006.

SANTOS, S.A. **Criação de empresas de alta tecnologia, capital de risco e os bancos de desenvolvimento**. São Paulo: BADESP/USP/Pioneira, 1987.

SCHUMPETER, J. **Teoria do desenvolvimento econômico**: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

SCHUMPETER, J. **Capitalismo, Socialismo e Democracia**. 5 ed. Zahar Editores, 1984.

SENGE.P.M. **A quinta disciplina**. São Paulo: Best-Seller, 1993.

SERVIÇO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. Disponível em: www.sebrae.com.br. Acesso em: 10 jun. 2009.

SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS. Disponível em: < www.seade.gov.br > . Acesso em: 10 jun. 2010, 10:20.

SUZIGAN, W.; FURTADO, J.; GARCIA, R.; SAMPAIO, S.E.K.; Inovação e conhecimento: Indicadores regionalizados e aplicação a São Paulo. **Revista Economia Contemporânea**, v. 10, p. 323- 356, mai./ago. 2006.

SZMRECSÁNYI, T. A herança schumpeteriana. In: PELAEZ, V.; SZMRECSÁNYI, T. (Org.). **Economia da inovação tecnológica**. São Paulo: HUCITEC, 2006, p.112-134.

TAVARES, Herida Cristina. **A importância da criação e transferência de conhecimento em incubadoras tecnológicas**: o caso da Incubadora Tecnológica de Guarulhos. São Paulo, 2010. Dissertação (Mestrado), Programa de Estudos Pós-Graduação em Economia Política da PUC-SP.

TORKOMIAN, Ana Lucia Vitale. **Gestão de tecnologia na pesquisa acadêmica**: o caso de São Carlos. 1997. 304 f. Tese (Doutorado em Administração) – Curso de Pós-Graduação em Administração, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1997.

VASCONCELOS, Maria Celeste Lobo de. **Cooperação universidade/empresa na pós-graduação**: contribuição para a aprendizagem, a gestão do conhecimento e a

inovação na indústria mineira. 2000. 257 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação)- Escola de Ciência da Informação da UFMG, Belo Horizonte.