

ANÁLISE POR AGRUPAMENTO DE FATORES DE DESEMPENHO DAS INCUBADORAS DE EMPRESAS

Anacleto A. Ortigara

Doutor em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC
anacleto@sc.sebrae.com.br

Mariana Grapeggia

Doutora em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC
grapeggia@sc.sebrae.com.br

Dante Luiz Juliatto

Doutorando em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC
dante@deps.ufsc.br

Álvaro Guillermo Rojas Lezana

Doutor pela Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales – Universidad Politécnica de Madrid
Professor da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC
lezana@deps.ufsc.br

Rogério Cid Bastos

Doutor em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC
Professor da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC
rogerio@ine.ufsc.br

RESUMO

As incubadoras de empresas tornaram-se um fenômeno onipresente em muitos países e são vistas como importantes para promover a geração e o desenvolvimento empresarial no Brasil e no mundo. Apresenta-se neste artigo uma análise por agrupamento de fatores de desempenho das incubadoras. Neste contexto, o objetivo deste trabalho é apresentar os resultados do estudo sobre o desenvolvimento de uma estrutura que sirva para a identificação de medidas que visem ao fortalecimento das incubadoras e suas empresas incubadas com base em quatro agrupamentos: infraestrutura, gestão, pessoas e marketing. Para tal propósito, a metodologia classifica-se por sua natureza aplicada, é descritiva e realizada por meio de procedimento de pesquisa experimental, com abordagem quantitativa dos dados. Tem-se como resultado dois grupos de empresas, um em que os fatores considerados prioritários à gestão das incubadoras focam a qualificação das equipes internas e a disponibilização de ferramentas de gestão, no outro grupo estão aquelas que focam suas ações em marketing e infraestrutura. Observou-se que o segundo grupo reúne as incubadoras com maiores dificuldades de manutenção, e no outro encontram-se aquelas em melhores condições de atingir a sustentabilidade, em que o grau de maturidade e a taxa de sucesso apontaram para as experiências bem-sucedidas e com maior condição de sobrevivência.

Palavras-chave: Agrupamentos; Fatores de desempenho; Incubadoras.

1 INTRODUÇÃO

Segundo Lahorgue (2008), o processo de implantação de incubadoras no Brasil já dura mais de 20 anos, e tem como saldo cerca de 400 incubadoras de empresas, com diferentes focos: tecnológico, tradicional, misto, cultural, social, agroindustrial e de serviços, que realizam pré-incubação, incubação, pós-incubação e incubação externa.

As incubadoras de empresas prestam serviços exclusivamente às empresas residentes, selecionadas por meio da análise de seu plano de negócios, e mantêm poucos vínculos com as empresas graduadas, o que contribui para a afirmativa de Lahorgue (2008) de que as incubadoras precisam amadurecer no papel de instituições promotoras de desenvolvimento local/regional. Este amadurecimento pode trazer alterações importantes ao modelo de gestão atual, tornando-o mais flexível e articulado com as demandas locais e regionais.

Os dados do Ministério da Ciência e Tecnologia do Brasil (Brasil, 2009) indicavam que as empresas iniciadas nas incubadoras têm uma taxa de mortalidade reduzida a 20%, contra 70% entre as empresas criadas fora do ambiente de incubação (Bezerra, 2007). O panorama da Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (Anprotec, 2009), referente ao ano de 2006, informava que a taxa de mortalidade de empresas incubadas era de 7%. Tal índice contrasta com os dados levantados pela pesquisa do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae, 2007), a qual aponta uma taxa de mortalidade de 22% para micro e pequenas empresas não incubadas com mais três anos de vida, denotando assim a contribuição do movimento de incubadoras no desenvolvimento de novos negócios. Segundo Ribeiro e Andrade (2008), as estimativas são de que 80% a 90% das empresas provenientes das incubadoras continuam funcionando, sem abrir falência, quando graduadas. Isso nos leva a concluir que o processo de incubação é um importante mecanismo formador de empresas sustentáveis.

No mundo, o número de incubadoras em atividade está estimado em cerca de 4 mil unidades, das quais 50% estão localizadas na América do Norte e na Ásia, sobretudo na China e no Japão (INFODEV, 2009).

Por estarem inseridas num contexto de grande demanda por recursos econômicos e financeiros, as incubadoras acabam enfrentando situações de dificuldade para sobrevivência, muitas delas, se não a totalidade, dependem de recursos dos órgãos públicos, como agências de fomento, prefeituras, entidades de classe entre outros. No entanto, essas instituições ingressam no movimento de forma despreparada e desarticulada, apoiando-se na disponibilidade de recursos financeiros, ou destinados

apenas ao início das atividades, o que leva a problemas futuros de toda ordem para que as incubadoras permaneçam ativas.

De acordo com Aerts, Matthyssens e Vandembemt (2007) Bezerra (2007) e o Institute for Local Government and Rural Development (ILGARD, 1989) existem poucos estudos avaliativos dessas instituições, pois muitos trabalhos apresentados consistem basicamente de pesquisas não acadêmicas, conduzidas por consultores para clientes interessados em incubadoras. O tema despertou interesse do Sebrae/Santa Catarina, que, além de já realizar atividades conjuntas com as incubadoras visando contribuir para seu fortalecimento, contratou a universidade federal daquele estado para diagnosticar a situação das incubadoras. O objetivo deste artigo é apresentar os resultados do estudo sobre o desenvolvimento de uma estrutura que sirva de base para a identificação de medidas que visem ao fortalecimento das incubadoras e suas empresas incubadas, com base em quatro agrupamentos: infraestrutura, gestão, pessoas e marketing.

Pretende-se, com este trabalho, além de identificar os fatores de desempenho das incubadoras que contribuem diretamente para a sua sobrevivência, propor a análise dos aspectos preponderantes para a manutenção dessas iniciativas utilizando a técnica de agrupamento (*cluster analysis*) que permite posicioná-las numa escala de sobrevivência e, dessa forma, sugerir um conjunto de indicadores que orientem para a promoção de iniciativas no sentido de caminhar para uma condição de sustentabilidade das incubadoras de empresas.

2 DEFININDO INCUBADORAS DE EMPRESAS

Embora a concepção de incubadora de empresas tenha sido gerada com base no êxito obtido na região do Vale do Silício, na Califórnia, a partir de iniciativas da Universidade de *Stanford* (Brasil, 2000), o primeiro modelo de incubação de empresas surgiu em 1959 no estado de Nova York (EUA), preconizado por Joseph Mancuso, no qual as incubadas usufruíam de infraestrutura física para as instalações e um conjunto de serviços que poderiam ser compartilhados, tais como: secretaria, contabilidade, vendas, marketing e outros, o que reduzia os custos operacionais das empresas e aumentava a competitividade.

Na década de 1970, ainda nos Estados Unidos, mais especificamente na região do Vale do Silício, as incubadoras apareceram como meio de incentivar universitários recém-graduados a disseminar suas inovações tecnológicas e a formar espírito empreendedor. Uma oportunidade para

esses jovens iniciarem suas empresas, por meio de parcerias, e ainda com assessoramento gerencial, jurídico, comunicacional, administrativo e tecnológico para amadurecerem seus negócios nascentes, que receberam o nome de **incubadoras de empresas** (Brasil, 2000).

No Brasil, de acordo com o documento supramencionado, a primeira incubadora surgiu na cidade de São Carlos, no estado de São Paulo, em 1985, por iniciativa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), em seguida foram criadas incubadoras tecnológicas em Campina Grande (PB), Manaus (AM), Porto Alegre (RS) e Florianópolis (SC). Esse processo ganhou impulso com a criação do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), em março de 1985, que firmou o compromisso do governo com a comunidade científica nacional, e cujas competências dizem respeito aos seguintes assuntos: política nacional de pesquisa científica, tecnológica e inovação; planejamento, coordenação, supervisão e controle das atividades da ciência e tecnologia; política de desenvolvimento de informática e automação; política nacional de biossegurança; política espacial; política nuclear e controle da exportação de bens e serviços sensíveis. O MCT incorporou duas das mais importantes agências de fomento do País – a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) e o CNPq e suas unidades de pesquisa –, passando a coordenar o trabalho de execução dos programas e ações que consolidam a Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação.

Apesar de inauguradas, as incubadoras brasileiras somente se consolidaram, como meio de incentivo para atividades e produção tecnológica, a partir da realização do Seminário Internacional de Parques Tecnológicos, em 1987, no Rio de Janeiro. Outro fato importante foi a criação, no mesmo ano, da Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos de Tecnologias Avançadas (Anprotec), que passou a representar as incubadoras de empresas e os empreendimentos que utilizassem o processo de incubação para gerar inovação no Brasil (ANPROTEC, 2009).

Desde sua origem, as incubadoras são vistas como um ambiente de apoio para o *start-up* de empresas (Peters, Rice, & Sundararajan, 2004). Uma incubadora é conceituada como aquela que “estimula a criação e o desenvolvimento de micro e pequenas empresas industriais ou de prestação de serviços, de base tecnológica ou de manufaturas leves por meio da formação complementar do empreendedor em seus aspectos técnicos e gerenciais e que, além disso, facilita e agiliza o processo de inovação tecnológica nas micro e pequenas empresas” (Brasil, 2000, p. 6). Dessa forma deve oferecer:

- a. Espaço físico individualizado – para a instalação de escritórios e laboratórios de cada empresa admitida;
- b. Espaço físico para uso compartilhado – tais como sala de reunião, auditórios, área para demonstração de produtos, processos e serviços das empresas incubadas, secretaria, serviços administrativos e instalações laboratoriais;
- c. Recursos humanos e serviços especializados – que auxiliem as empresas incubadas em suas atividades, quais sejam, gestão empresarial, gestão da inovação tecnológica, comercialização de produtos e serviços no mercado doméstico e externo, contabilidade, marketing, assistência jurídica, captação de recursos, contratos com financiadores, engenharia de produção e propriedade intelectual, entre outros;
- d. Capacitação/Formação/Treinamento de empresários – voltados aos aspectos gerenciais, tais como gestão empresarial, gestão da inovação tecnológica, comercialização de produtos e serviços nos mercados interno e externo, contabilidade, marketing, assistência jurídica, captação de recursos, gestão da inovação tecnológica, engenharia de produção e propriedade intelectual; e
- e. Acesso a laboratórios e bibliotecas de universidades e instituições que desenvolvam atividades tecnológicas.

Esse apoio inicial é chamado por Miziara e Carvalho (2008) de berçário para microempresas, por fornecer espaço físico subsidiado, infraestrutura técnica e operacional e serviços especializados, por um determinado período de tempo, em geral, dois anos.

Segundo Peters et al. (2004), no que diz respeito à identificação do papel das incubadoras, os três fatores considerados básicos em relação à prestação de serviços por parte das incubadoras no processo de formação das empresas são:

- f. Infraestrutura – a infraestrutura física inclui o aluguel de espaços, equipamentos, facilidades, como fax, telefone, linhas de internet, em certos casos, laboratórios, instalações para conferências e assim por diante.
- g. Coaching – neste trabalho é descrito como oficinas de formação e de educação oferecidos. Seminários ou programas oferecidos para os inquilinos das incubadoras.

- h. Networking – descrito como o acesso à disposição dos inquilinos da incubadora para gestores, gestão administrativa, financeira, jurídica, consultores de seguros, bem como para os cientistas, acadêmicos, futuros clientes.

A discussão que surge através do trabalho de Peters et al. (2004) diz respeito à efetividade desses serviços ao se questionar o indicador que aponta o número de empresas apoiadas e bem-sucedidas. Segundo os autores, foram identificados casos em que a gratuidade dos serviços facilitou o processo de incubação – principalmente em incubadoras subsidiadas. Em outros casos, onde todos os serviços eram cobrados, os empresários valorizaram muito mais o apoio da incubadora e a ajudavam a sobreviver.

Embora vários autores venham estudando o papel desses serviços para a incubação, segundo Von Zedwitz (2003) existe um consenso sobre o que constituiria uma oferta mínima de serviços, e entre essas ofertas, as cinco apresentadas a seguir são as mais frequentemente mencionadas:

- a. O acesso aos recursos físicos, como espaço de escritório e infraestrutura de TI.
- b. Serviços de apoio como o serviço de secretariado e serviços de correio, sistemas de segurança de TI e solução de problemas.
- c. O acesso ao capital, incluindo capital de arranque, capital de risco, etc.
- d. Processo de apoio, como *mentoring*, *coaching*, consultoria, e também de aconselhamento jurídico e contábil;
- e. Serviços de rede, tanto interna como com os clientes externos, colaboradores e potenciais investidores.

Recentemente foi criado o Programa Primeira Empresa (PRIME), pela Finep, dentro do Plano de Ação 2007/2010 de Ciência e Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional, que disponibiliza recursos financeiros, na forma de subvenção econômica às incubadoras credenciadas pela financiadora, com vistas a apoiar as empresas incubadas em incubadoras, parques tecnológicos e atividades de PD&I (pesquisa, desenvolvimento e inovação). O Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae) também é uma das entidades que têm investido recursos para atender empresas interessadas na modalidade de inovação.

Mas essas iniciativas ainda acontecem num ambiente pouco conhecido sob a óptica da avaliação de resultados. E na maioria das vezes estão destinados às empresas incubadas e não às incubadoras.

3 MODELOS DE AVALIAÇÃO DE INCUBADORAS

Cientes do desafio de dispor de instrumentos confiáveis para conduzir a iniciativa de avaliação do trabalho realizado pelas incubadoras de empresas, os autores buscaram a identificação das principais publicações que abordam essa temática. Com essas referências foi possível a construção de uma ferramenta de avaliação apresentada na sequência deste artigo.

Embora existam na literatura muitas definições sobre o tema (para uma visão detalhada consultar Hackett & Dilts, 2004b), elas são semelhantes, o que permite destacar os componentes que têm permeado as pesquisas (Aernoudt, 2004; Allen & McCluskey, 1990; Bollingtoft & Ulhoi, 2005; Brooks, 1986; Chan & Lau, 2005; Clarysee, Wright, Lockett, Van de Velde, & Vohora; Collinson & Gregson, 2003, Colombo & Delmastro, 2002; Hackett & Dilts, 2004a, 2004b; Hansen et al., 2000; Po, Shyu, Hsiao, Chao, & Ta, 2003; Lyon & Li, 2003; Mian, 1996; Nolan, 2003; Peters et al., 2004; Phillips, 2002; Rice, 2002; Rothschild & Darr, 2005; Smilor, 1987; Von Zedwitz, 2003), são eles:

- a. Infraestrutura física – estabelecendo indicadores básicos relacionados a questões de disponibilidade estrutural;
- b. Serviços administrativos – estabelecendo indicadores intermediários relacionados a qualificação da equipe e parceiros;
- c. Oferecimento de *network* (rede de contatos) – estabelecendo indicadores avançados relacionados à condição da incubadora promover negócios e parcerias tanto comerciais quanto tecnológicas.

A ênfase nos estudos científicos, relativa a cada componente citado anteriormente, tem variado ao longo do tempo. Até o final do século passado o foco estava em infraestrutura e serviços administrativos. A partir de 2000, a ênfase no apoio à gestão das empresas tomou grande importância, preconizada por Peters et al. (2004). Recentemente, Bergek e Norrman (2008) publicaram trabalho afirmando que a oferta de uma rede de contatos é a atividade mais importante.

A literatura sobre avaliação de desempenho de incubadoras empresariais é escassa e, segundo Markley e McNamara (1995), tende a reunir métricas, como número de empregos gerados por incubadas e graduadas, níveis de inovação, números de empresas criadas, além de abranger o impacto das incubadoras no desenvolvimento local.

Esses indicadores devem ser relacionados como primordiais para observação, acompanhamento e possível estudo de comportamento no sentido da definição de tendências. Maletz e Siedenberg (2007) realizaram uma pesquisa em fontes secundárias e identificaram 16 Fatores Críticos de Sucesso (FCS), que foram apresentados aos gestores de incubadoras de empresas na Alemanha, para avaliação do nível de importância que cada fator representava para seu desempenho. São eles:

1. Planejamento e definição de objetivos;
2. Equipe de gestão dinâmica e qualificada;
3. Avaliação do impacto da incubadora através de indicadores de desempenho selecionados;
4. Entidade independente, porém parte de uma estrutura local, mais ampla, com vistas ao desenvolvimento econômico;
5. Localização e instalações condizentes com a busca de uma operação lucrativa;
6. Imagem de sucesso da incubadora;
7. Ensino do empreendedorismo;
8. O processo de seleção de empresas incubadas;
9. Um bom plano de negócios;
10. Expertise local em administração de negócios;
11. Acesso a investimentos e financiamentos;
12. Suporte e assessoria financeira;
13. Instalações que estimulam a criatividade e a integração dos incubados;
14. Rede estabelecida de empreendedorismo;
15. Suporte da comunidade;
16. Vínculos com universidades e centros de pesquisa.

Desses fatores críticos, os que receberam maior pontuação quanto à sua importância para o sucesso das empresas, na opinião dos entrevistados, foram: 16, 2, 8, 14 e 6. Enquanto os FCS em que as incubadoras apresentaram melhor desempenho foram, respectivamente, 2, 16, 14, 6, 1 e 11.

Bezerra (2007) desenvolveu um modelo de desempenho das incubadoras com base na visão de Tachizawa e Faria (2002), no qual se deve medir, informar e analisar o desempenho de uma gestão de negócios, com base em seus principais processos e na estratégia adotada. Também considerou os trabalhos de autores como Kaplan e Norton (1997) e Rezende (2003). Esse modelo foi construído, fundamentando-se em pesquisas bibliográficas (sobre a sustentabilidade organizacional, teoria das

organizações, administração de recursos humanos, gestão de finanças, gestão por processos e gestão do conhecimento) e na vivência em uma incubadora. Após os resultados de um esforço dedutivo-interpretativo, baseado na observação direta realizada e na análise e julgamento da realidade dessas empresas, o pesquisador definiu as seguintes bases organizacionais para o modelo:

- a. Aprendizado e conhecimento: por se tratar de uma organização intensiva em conhecimento, esta perspectiva mostra-se como um sustentáculo indispensável ao se descrever a forma como ela se estrutura;
- b. Finanças: como em qualquer organização, com ou sem fins lucrativos, a perspectiva financeira é utilizada como base indispensável na avaliação de sua sustentabilidade;
- c. Processos internos: a visão da organização como um conjunto de processos interligados entre si;
- d. Satisfação dos demandantes de serviços: não se concebe uma organização que, em busca de seus objetivos, negligencie seus demandantes de serviços.

Segundo Bezerra (2007), o grande desafio imposto às incubadoras está no processo de gestão estratégica. Para o autor, seu modelo oportuniza indicadores estratégicos capazes de auxiliar, em uma primeira instância, a formação de bases que garantam sua sustentabilidade organizacional.

Jabbour, Dias e Fonseca (2005) apresentaram os resultados parciais de uma pesquisa sobre a formulação de uma nova proposta para a avaliação de desempenho das estruturas organizacionais de incubadoras, nas modalidades mistas e tradicionais, orientados para avaliar a capacidade dessas entidades para fomentar a inovação nas empresas abrigadas. A proposta dos autores originou um modelo que consiste nos seguintes indicadores:

- a. Estratégia de ocupação – diz respeito às políticas adotadas para a seleção dos candidatos às incubadoras.
- b. Retenção – refere-se à capacidade das incubadoras de reter as empresas até sua graduação.
- c. Graduação – busca avaliar o êxito das incubadoras na promoção da graduação das empresas abrigadas. É parte integrante desse indicador a verificação das condições de sobrevivência das empresas no ambiente externo.

- d. Desempenho econômico – diz respeito à avaliação do grau de autonomia e sustentabilidade econômica das incubadoras.
- e. Inovações – esse indicador deve buscar medir as contribuições das incubadoras para a geração e a incorporação de inovações pelas empresas abrigadas.
- f. Geração de empregos – esse é um indicador que deve avaliar a evolução dos números de postos de trabalho criados pelas incubadoras e pelas empresas abrigadas e graduadas.
- g. Fortalecimento das empresas – diz respeito à avaliação do fortalecimento das unidades produtivas incubadas, tendo como base a análise do crescimento do faturamento.

Segundo os autores, o modelo proposto, com base nos resultados da pesquisa, está apto a mensurar a efetividade dessas unidades organizacionais, colocando-se como mais uma alternativa perante a literatura especializada.

Outra abordagem é apresentada por Hughes, Ireland e Morgan (2007), que estabelecem uma diferença importante para os termos *knowledge* (conhecimento) e *network* (relacionamento), mostrando sua importância no contexto da gestão da incubadora e administração dos recursos, e outra igualmente importante, que trata da forma como a incubadora é vista pela comunidade e como o gestor da incubadora estabelece as relações entre as empresas e os possíveis negócios de cada empresa incubada.

A Anprotec e seus parceiros MCT, CNPq, Finep e Sebrae lançaram o Sistema de Acompanhamento de Parques Tecnológicos e Incubadoras (SAPI), que tem o propósito de acompanhar, por um conjunto de indicadores, o crescimento e o impacto à geração e à consolidação de empreendimentos inovadores das incubadoras de empresas e parques tecnológicos no País.

O Sistema Único de Avaliação (SUA) para parques tecnológicos e incubadoras de empresas vem sendo viabilizado pelo Portal Inovação através do Sistema de Acompanhamento de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas (SAPI) e integra um conjunto de indicadores, baseados no Balanced Scorecard (BSC), a serem utilizados por todos os agentes vinculados à operação, ao planejamento e ao fomento das incubadoras de empresas e dos parques tecnológicos. Na definição dos indicadores, foram consideradas as seguintes diretrizes:

1. **Sociedade e stakeholders** – Os indicadores devem ser capazes de responder às seguintes questões:

- a. Quais os impactos que as incubadoras de empresas e parques tecnológicos têm no seu ambiente local/regional?
 - b. As incubadoras de empresas e parques tecnológicos demonstram eficiência na utilização dos recursos que lhes são disponibilizados?
 - c. As incubadoras de empresas e parques tecnológicos são organizações necessárias?
- 2. Processos internos** – os indicadores devem tornar possível avaliar a efetividade da gestão da incubadora de empresas ou do parque tecnológico e o seu grau de abertura institucional.
- 3. Pessoas e conhecimento** – a gestão de organizações complexas demanda a contínua capacitação das equipes internas. Os indicadores neste caso buscam identificar a consolidação e a qualidade das equipes gestoras das incubadoras de empresas e dos parques tecnológicos.
- 4. Sustentabilidade** – uma questão perene das organizações é sua sustentabilidade a longo prazo. No caso das incubadoras de empresas e parques tecnológicos, essa questão tem lugar central nas preocupações das entidades gestoras e agências de fomento. Os indicadores, nesse caso, devem auxiliar na identificação dos graus de autonomia e diversificação das fontes de financiamento das operações.
- 5. Clientes** – os indicadores devem permitir avaliar e acompanhar o volume e a qualidade dos serviços prestados pelas incubadoras de empresas e parques tecnológicos aos negócios residentes.

Segundo Lahorgue (2008), os indicadores permitem responder a questões sobre o desenvolvimento das incubadoras e dos parques, os impactos da incubadora no seu ambiente local/regional; o desempenho das empresas graduadas; o valor de impostos gerados pelas empresas residentes em relação aos recursos investidos nas incubadoras e nos parques; a capacitação das equipes; o grau de dedicação dos gestores; o grau de autonomia financeira das entidades; além do volume e da qualidade dos serviços prestados pelas incubadoras e parques tecnológicos.

Com essas informações será possível mapear competências e ofertas do segmento para apoiar a gestão da inovação.

Amparados pela pesquisa apresentada anteriormente, os autores passaram a construir a metodologia e o instrumento de análise das incubadoras. A seguir apresenta-se o método desenvolvido, bem como a ferramenta de coleta de dados primários que foi aplicada em 19 incubadoras. Além disso, são apresentados e comentados os resultados da pesquisa.

4 METODOLOGIA

O primeiro objetivo traçado para construir o método consistiu do entendimento de quais fatores seriam realmente significativos no que concerne à manutenção e ao crescimento das incubadoras de empresas. O universo a ser pesquisado era composto por incubadoras muito diferentes entre si, tanto no porte como nas vinculações e propósitos. Baseados na literatura, os autores optaram por estabelecer os aspectos que poderiam ser percebidos e pesquisados por meio de entrevistas *in loco*, permitindo não somente a coleta dos dados, mas também a identificação de evidências pelo entrevistador.

Esta pesquisa se baseou em questões intrínsecas ao funcionamento das incubadoras, portanto, representa um olhar interno, buscando perceber os fatores comuns ao grupo estudado que favorecem a manutenção e o crescimento das iniciativas.

O método utilizado foi, quanto à sua natureza, aplicado à totalidade das incubadoras de empresas catarinenses. Quanto aos objetivos, a pesquisa foi descritiva, realizada por meio de procedimento de pesquisa experimental, que, segundo Bussab e Morettin (2003), é utilizado quando se determina um objeto de estudo, selecionam-se as variáveis que seriam capazes de influenciá-lo, definem-se as formas de controle e de observação dos efeitos que a variável produz no objeto.

Uma vez definida a estrutura metodológica, a pesquisa foi realizada em 5 etapas, conforme pode ser observado na Figura 1.

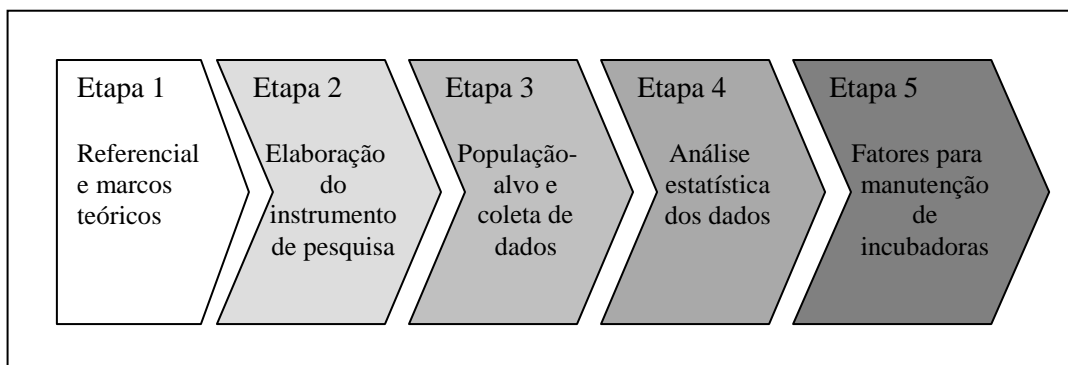


Figura 1 - Etapas de construção dos fatores determinantes para manutenção de incubadoras

Fonte: Elaborado pelos autores.

A primeira etapa desta pesquisa consistiu num levantamento dos referenciais e marcos teóricos para caracterizar os principais elementos que definem o perfil de uma incubadora, para estabelecer os indicadores de desempenho a serem adotados e para qualificar o universo de incubadoras em atividade no País.

Na etapa 2, da elaboração do instrumento de pesquisa para a coleta de dados primários, o conhecimento dos modelos atualmente adotados representou o marco inicial da pesquisa, que somado às ferramentas estatísticas que poderiam ser aplicadas permitiram a segurança na análise. Este instrumento, após teste de consistência, passou a abordar três grandes blocos:

- a. Perfil da incubadora – identificação, composição societária, tamanho, infraestrutura, pessoas, marketing e gestão.
- b. Medidas de desempenho – número de empresas graduadas, número de novas empresas; número de desistências, tempo médio de incubação; orçamento, fração ocupada da área disponível.
- c. Serviços oferecidos – serviços técnicos, atividades empresariais, consultorias e assessorias, serviços mercadológicos e serviços financeiros.

O instrumento de coleta possibilitou a observação de informações referentes ao serviço oferecido pelas incubadoras, bem como identificou a atual condição de funcionamento que cada incubadora apresenta, sua infraestrutura, equipe, forma de gestão e de comunicação com o mercado. Buscando adequar o processo de levantamento de dados, limitado pelo tempo de aplicação (que deveria ser o de um encontro com o gerente da incubadora) e pela necessidade da observação *in loco*, o instrumento de pesquisa foi desenvolvido visando padronizar e facilitar a atividade.

Uma vez definido o instrumento de coleta de dados, a terceira etapa consistiu na definição da população-alvo como todas as incubadoras de empresas do Estado de Santa Catarina e procedeu-se a aplicação das entrevistas com os gestores dessas incubadoras. Foram visitadas ao todo 19 incubadoras espalhadas por todas as regiões do estado, realizadas nos meses de novembro e dezembro de 2008.

Na quarta etapa do processo foi realizada uma abordagem quantitativa, por meio da análise estatística dos dados, para a qual foram empregadas dois modelos estatísticos. O primeiro, uma análise exploratória de dados, que, segundo Lakatos e Marconi (2007), tem a finalidade de desenvolver hipóteses e aumentar a familiaridade do pesquisador com um ambiente, fato ou fenômeno, ou de modificar e clarificar conceitos.

A análise exploratória de dados (estatística descritiva) tem como objetivo básico sintetizar uma série de valores de mesma natureza, possibilitando uma visão global da variação desses valores, que foram organizados por meio de tabelas e gráficos.

O segundo modelo utilizado foi o de análise de agrupamentos e modelos de regressão não linear. Conforme Camargo (1996), estes são úteis para descobrir regularidades no comportamento de duas ou mais variáveis e para testar modelos alternativos de associação entre tais variáveis, incluindo a determinação de quando e como dois ou mais grupos diferem em seu perfil multivariado. Com a análise por agrupamentos, foi possível obter algoritmos de classificação diferentes para cada item do instrumento de análise e depois agrupá-las às características de infraestrutura, gestão, pessoas e marketing. Já o modelo de regressão não linear é utilizado quando não se pode fazer a descrição empírica do fenômeno em estudo e se trabalha com premissas ou suposições importantes sobre o problema, além da vantagem de possibilitar a obtenção de parâmetros facilmente interpretáveis.

Na quinta etapa, os dados da pesquisa foram agrupados por fatores comuns, para analisar as características das incubadoras pesquisadas e identificar aquelas mais propensas a se desenvolver e as que corriam riscos de sucumbir, conforme será apresentado na sequência.

5 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DA PESQUISA

Visando desenvolver uma estrutura que sirva para a identificação de medidas para o fortalecimento das incubadoras, assim como considerando características de infraestrutura, gestão, pessoas e marketing, foram estabelecidos os fatores determinantes para a manutenção das incubadoras, partindo da identificação de esforços praticados por organizações que trabalham com o tema, somados aqueles descritos na literatura pesquisada.

Foram estabelecidas as seguintes premissas para a análise dos dados e utilização do modelo de regressão não linear:

- a. Facilidade para se observar e registrar o que se pretende (acessibilidade);
- b. Condição de reprodução dos mesmos resultados quando aplicado em situações similares (confiabilidade);
- c. Resultados relevantes, que justifiquem o investimento de tempo e dinheiro (custo-efetividade);
- d. Condições técnicas para a tradução de variáveis qualitativas em quantitativas para posterior tratamento estatístico (rigor técnico).

Toda abordagem levou em conta os fatores relevantes para indicar a condição de operação das incubadoras e não das empresas incubadas.

A seguir são descritas as quatro dimensões estabelecidas para a análise dos dados da pesquisa.

5.1 INFRAESTRUTURA

Na análise da infraestrutura das incubadoras foram levantadas informações sobre as instalações oferecidas aos incubados e seus respectivos percentuais de subsídio. As instalações disponibilizadas foram categorizadas segundo um peso relativo de importância para efeitos de apoio às novas empresas. No Quadro 1 apresentam-se as categorias e os pesos atribuídos.

CATEGORIA	PESO ATRIBUÍDO	INSTALAÇÕES OFERECIDAS
Operação da Empresa	3	Telefonia; acesso à internet; mobília; serviços de manutenção elétrica, hidráulica, civil e telefônica; serviços de conservação e limpeza, vigilância, portaria e recepção.
Serviços Gerais	2	Estacionamento; postos de correio; atendimento bancário; caixa eletrônico e serviços de office-boy e de telefonista.
Serviços Específicos	1	Restaurante e lanchonete; agências de propaganda e de viagens; locadora de automóveis; lojas de suprimentos e outros.

Quadro 1 - Serviços de Infraestrutura

Fonte: Elaborado pelos autores.

A definição dos pesos levou em consideração o grau de importância dos elementos analisados sob a óptica da operacionalização das empresas incubadas.

Os resultados foram, então, ponderados de acordo com a expressão (1).

$$\text{Ind}_{\text{Infra}} = \frac{\text{Valor \% observado para incubadora} * \text{Peso atribuído categoria}}{\text{Somatório dos pesos}}$$

(1)

A expressão (1) varia entre 0 e 100. Destaca-se que as incubadoras com maiores valores de orçamento anual situam-se na faixa compreendida entre 60-70 do $\text{Ind}_{\text{infra}}$, conforme apresentado na Tabela 3 (p. 16).

5.2 PESSOAS

Para estabelecer um indicador que identifique o potencial da incubadora na dimensão pessoas foram consideradas informações sobre a relação entre os valores pagos pelas incubadas e o número de funcionários disponibilizados pela incubadora às empresas, o tempo de dedicação do gerente das incubadoras e sua formação, as formas de recrutamento de novas incubadas, e a oferta de capacitações aos incubados.

Em termos específicos, a construção do indicador referência para o quesito pessoas considerou os seguintes valores:

a. Relação valores pagos e funcionários disponibilizados

$$\text{Valor Relação} = \frac{\text{Valor anual pago pela empresa}}{\text{Nº funcionários disponibilizados a gestão} + \text{funcionários oferta de serviços}}$$

(2)

$$\text{Ind}_{\text{Relação}} = \frac{\text{Valor observado relação} - \text{Mínimo (valores observados relação)}}{\text{Máximo (valores observados relação)} - \text{Mínimo (valores observados relação)}}$$

(3)

b. Horas dedicadas pela gerência

$$\text{Ind}_{\text{Horas Dedicadas}} = \begin{cases} \frac{\text{N}^\circ \text{ de horas dedicadas}}{40} \\ 1 \text{ se horas} > 40 \end{cases} \quad (4)$$

c. Formação do gerente/diretor da incubadora

$$\text{Ind}_{\text{Formação}} = \begin{cases} 1 & \text{se possui pós-graduação} \\ 0,5 & \text{se possui apenas graduação} \\ 0 & \text{se não possui graduação} \end{cases} \quad (5)$$

d. Formas de recrutamento

O indicador é obtido pela ponderação das formas de contratação utilizadas e é igual a:

$$\text{Ind}_{\text{Recrutamento}} = \frac{\text{Concurso} * 3 + \text{agência especializada} * 2 + \text{indicação} + \text{pessoas do círculo} * 0}{6} \quad (6)$$

e. Número de cursos oferecidos (Capacitação)

Foram indicadas seis áreas para treinamento e capacitação: Atendimento; Gestão; Planejamento; Finanças; Tecnologia da Informação e Outras. Se forem utilizadas todas essas áreas, a pontuação obtida será igual a seis. O valor para cada incubadora é calculado a partir de:

$$\text{Ind}_{\text{Cursos}} = \frac{\text{Pontuação obtida pela incubadora}}{6} \quad (7)$$

Com os resultados obtidos pelas equações (2), (3), (4), (5), (6) e (7) estimou-se o valor do indicador Pessoas para as incubadoras analisadas na presente pesquisa, conforme equação 8.

$$\text{Ind}_{\text{Pessoas}} = \frac{\text{Ind}_{\text{Relação}} + \text{Ind}_{\text{Horas Dedicadas}} + \text{Ind}_{\text{Formação}} + \text{Ind}_{\text{Recrutamento}} + \text{Ind}_{\text{Cursos}}}{5} \quad (8)$$

5.3 MARKETING

Para analisar a visão de negócio utilizada pela incubadora, foram pesquisados itens relativos à existência de plano de marketing; às formas de divulgação de editais de chamada de novas empresas; à participação em associações de incubadoras e à prospecção de oportunidades de crescimento. Os valores obtidos foram ponderados como indicado no Quadro 2.

ITEM	DESCRIÇÃO	PONTUAÇÃO ATRIBUÍDA	PESO ATRIBUÍDO
A	Existência de Plano de Marketing	1 se existe e 0 caso contrário	4
B	Editais de Chamada de Novas Empresas	Soma de formas utilizadas (jornais; televisão; cartazes; sítios na internet; etc.)	2
C	Participação em Associações	Número de Associações	1
D	Prospecção de Oportunidades	Somatório de formas de prospecção utilizadas (tecnologia; mercado; recursos financeiros; parcerias; etc.).	3

Quadro 2 - Pontuação atribuída ao Item Marketing

Fonte: Elaborado pelos autores.

O resultado do indicador é obtido através da equação 9:

$$\text{Ind}_{\text{Mkt } 1} = \frac{(A * 4) + (B * 2) + (C * 1) + (D * 3)}{10} \quad (9)$$

O índice $\text{Ind}_{\text{Mkt } 1}$ é então transformado para uma escala compreendida no intervalo [0;1], conforme descrito na equação 10:

$$\text{Ind}_{\text{Mkt } 1} = \frac{\text{Ind}_{\text{Mkt } 1, i} - \text{Mínimo}(\text{Ind}_{\text{Mkt } 1})}{\text{Máximo}(\text{Ind}_{\text{Mkt } 1}) - \text{Mínimo}(\text{Ind}_{\text{Mkt } 1})} \quad (10)$$

O resultado obtido para as incubadoras pesquisadas está descrito na Tabela 1.

Tabela 1 - Classificação das incubadoras

INCUBADORAS	INFRAESTRUTURA	PESSOAS	MARKETING	GESTÃO
A	5	1	2	1
B	7,5	11	9	2
C	2	6	5	5,5
D	3,5	5	9	5,5
E	17	9	9	5,5
F	15,5	2	12	5,5
G	6	4	14,5	5,5
H	13,5	8	14,5	5,5
I	9	15	4	10,5
J	12	12	6,5	10,5
K	10,5	18	14,5	10,5
L	18,5	13	19	10,5
M	7,5	16	1	13,5
N	3,5	14	6,5	13,5
O	18,5	7	18	15
P	1	3	3	17
Q	10,5	17	11	17
R	13,5	10	14,5	17
S	15,5	19	17	19

Fonte: Elaborado pelos autores.

5.4 GESTÃO

Com o intuito de estabelecer uma medida para aspectos mínimos referentes à gestão das incubadoras, assim como para verificar sua existência, foi definido um indicador que considera a existência dos seguintes itens de gestão que a incubadora pode possuir ou executar: arquivo organizado com a documentação; assessoria jurídica; sistema de contabilidade; sistema de custos; planejamento e controle de atividades; orçamento anual; avaliação de desempenho das empresas incubadas; avaliação de desempenho de empresas graduadas; periódico de notícias interno; sistemas de TI; e plano de negócios.

Se forem identificadas todas essas áreas, a pontuação obtida será igual a 11. O valor para cada incubadora é calculado a partir da equação 11:

$$\text{Ind}_{\text{Gestão}} = \frac{\text{Pontuação obtida pela incubadora}}{11} \quad (11)$$

Os resultados dos indicadores de infraestrutura, pessoas, marketing e gestão permitem traçar um perfil das incubadoras conforme as classificações obtidas. A tabela 1 resume as classificações para cada um dos indicadores.

Essa classificação permite ordenar as incubadoras conforme o desempenho observado e as características estudadas, cujos resultados estão representados na Figura 2.

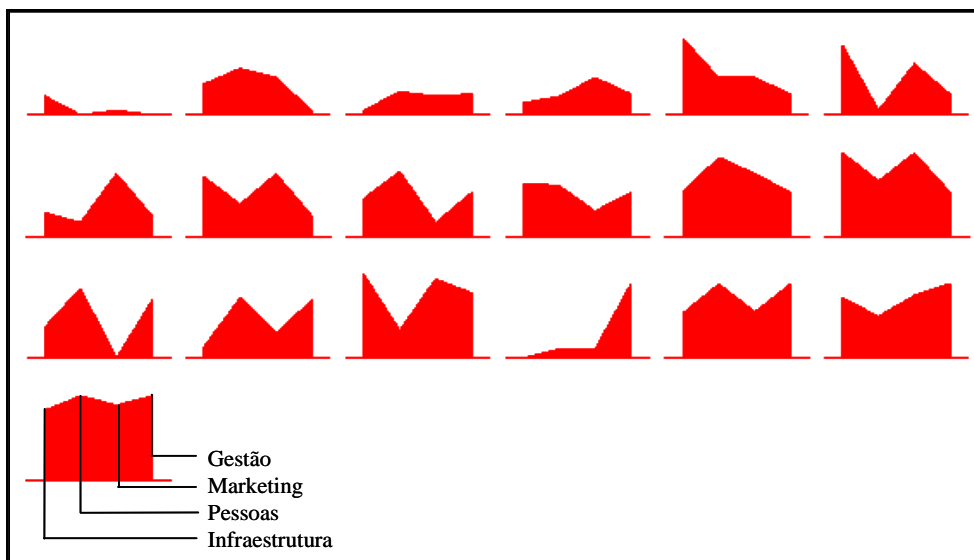


Figura 2 - Perfis das incubadoras

Fonte: Elaborado pelos autores.

Em termos dos indicadores utilizados, a incubadora com melhor desempenho é a Incubadora A; a de menor desempenho verificado foi a S, antecedida pela incubadora R. A incubadora P apresenta como ponto fraco o seu indicador de Gestão. De modo análogo, o pior indicador para a incubadora E é o relacionado com a sua infraestrutura (vide Figura 2).

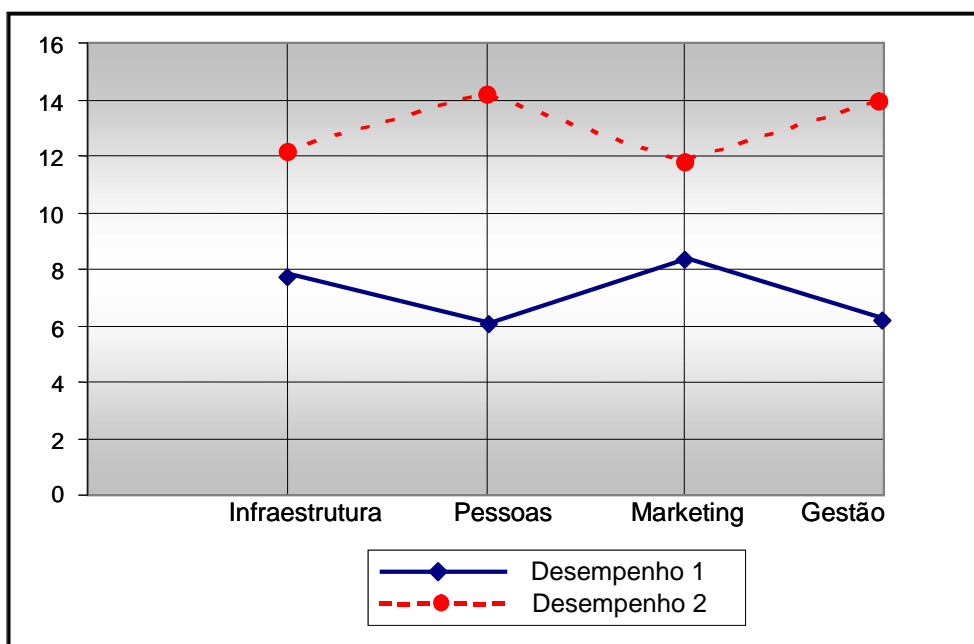


Figura 3 - Incubadoras e Grupos de Desempenho

Fonte: Elaborado pelos autores.

No grupo de desempenho 2, as classificações melhores referem-se aos indicadores de gestão e de pessoas. No grupo de desempenho 1 inverte-se a prioridade, denotando-se, neste caso, a maior preocupação com infraestrutura e marketing. Esses agrupamentos foram obtidos por meio do processamento dos dados obtidos pela pesquisa primária e analisados pela técnica de *cluster analysis*, em que os resultados obtidos na pesquisa incubadora são comparados em entre si e acabam evidenciando as similaridades do grupo estudado.

As incubadoras que estão mais frágeis são aquelas que ainda se detêm a viabilizar a infraestrutura e buscam divulgar sua existência, enquanto as incubadoras que correm menor risco de descontinuidade são as que buscam capacitação da equipe e assimilação de melhores técnicas de gestão.

Em decorrência dos resultados alcançados com a pesquisa, tornou-se possível a identificação clara de dois grupos de incubadoras quanto ao risco de fechamento e às condições para atingir a sustentabilidade, entendida aqui como a condição da incubadora gerar recursos econômicos e financeiros para sua manutenção e crescimento. No primeiro grupo estão as incubadoras que necessitam de especial atenção para que permaneçam ativas e em condições de apoiar iniciativas empreendedoras, ou seja, aquelas com baixa condição de sustentabilidade. Já no segundo grupo encontram-se as incubadoras em melhores condições de atingir a sustentabilidade, em que o grau de maturidade e a taxa de sucesso apontaram para as experiências mais bem-sucedidas e com maior condição de sobrevivência.

6 CONCLUSÕES

Com base nos relatos das diferentes abordagens teóricas identificadas em trabalhos afins, foi proposta uma pesquisa que buscou validar os pressupostos metodológicos estabelecidos no início do trabalho.

A partir dos resultados obtidos com a análise dos dados da pesquisa, o objetivo proposto foi atingido. Os métodos estatísticos utilizados possibilitaram a proposição de agrupamentos de fatores que influenciam na manutenção das incubadoras, e possibilitaram também o estabelecimento de uma orientação sobre as ações prioritárias ao desenvolvimento e crescimento futuro desses empreendimentos.

Após análise criteriosa dos resultados obtidos, ficou evidenciado que os fatores internos vitais à operação de uma incubadora podem ser avaliados pela óptica de agrupamento, garantindo dessa forma

a qualidade dos resultados da pesquisa. Destes resultados destaca-se que o estabelecimento de fatores básicos e primordiais, comuns a todas as incubadoras, é importante para orientar ações direcionadas à estratégia de aumentar o tempo de vida de uma incubadora de empresas.

Nesse sentido, observou-se que no início da vida de uma incubadora, segundo seus dirigentes, os fatores de desempenho agrupados e relacionados à infraestrutura e marketing são os mais relevantes para o crescimento.

Mas quando a incubadora já é conhecida pela sociedade, pelos candidatos a empresários e pelos empresários inovadores, os fatores mais importantes para garantir sua longevidade são aqueles relacionados à gestão e à qualidade do seu pessoal (equipe de colaboradores).

De forma geral, as ações de fortalecimento identificadas como prioritárias para a manutenção das incubadoras envolvem: (i) ações focadas na qualificação das equipes das incubadoras e na disponibilização de ferramentas de gestão (planejamento estratégico, marketing, gestão por indicadores), variáveis identificadas como prioritárias para melhorar o desempenho das incubadoras; (ii) criação de um grupo de discussão para definir o modelo de incubação a distância (não residente), pois se verificou que é uma alternativa para aumentar a abrangência de atendimento sem acarretar grandes investimentos em infraestrutura, uma vez que apenas 50% das incubadoras adotam essa prática; (iii) envolvimento dos gestores das incubadoras e as entidades parceiras e/ou apoiadoras destas para discutir meios de obtenção da sustentabilidade.

Abre-se a perspectiva de que o diagnóstico aqui desenvolvido seja utilizado como marco inicial pelas incubadoras e instituições que trabalham no fomento dessas iniciativas, como meio de acompanhamento periódico de seu desempenho, potencializando os recursos investidos e desencadeando o uso permanente de ferramentas que balizem as ações com maior segurança para o futuro das incubadoras e das empresas incubadas.

Sugerem-se algumas oportunidades de melhoria decorrentes de limitações identificadas ao longo da realização do trabalho, como, por exemplo, a necessidade do acompanhamento dessas incubadoras pesquisadas por meio da realização de novas pesquisas, na mesma amostra, para registrar o desempenho das incubadoras a partir de medidas corretivas apontadas pelo estudo. Trabalho que envolve a aplicação de recursos financeiros difíceis de viabilizar.

Outra limitação está relacionada com o tamanho da amostra, que apesar de avaliar todas as incubadoras do estado, pode ser considerada pequena para fins estatísticos, e nesse sentido é recomendado que o instrumento de pesquisa seja aplicado em outros estados, possibilitando a

comparação dos resultados e permitindo a validação dos pressupostos adotados na pesquisa para as diferentes regiões do país.

Concluindo, o instrumento pode ser aprimorado no sentido de se transformar em ferramenta de avaliação do desempenho, com características de auditoria, para promover um ranqueamento nacional das incubadoras atualmente em operação no País, favorecendo as práticas de *benchmark* entre as incubadoras.

REFERÊNCIAS

- Aernoudt, R. (2004). Incubators: tool for entrepreneurship? *Small Business Economics*, 23(2), 27–135.
- Aerts, K., Matthyssens, P., & Vandenbempt, K. (2007). Critical role and screening practices of European business incubators. *Technovation*, 27(5), 254 -267.
- Allen, D. N., & McCluskey, R. (1990). Structure, policy, services, and performance in the business incubator industry. *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 15(2), 61–77.
- Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores. (2009). Histórico do setor de incubação de empresas no Brasil e no mundo. Recuperado em 10 de agosto, 2009, de <http://www.anprotec.org.br/publicacao.php?idpublicacao=80>.
- Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores. (2007). Panorama 2006 das incubadoras de empresas e parques tecnológicos. Brasília: Autor.
- Bergek, A., & Norrman, C. (2008). Incubator best practice: a framework. *Technovation*, 28(1), 20-28.
- Bezerra, C. A. (2007). Um modelo de indicadores estratégicos da sustentabilidade organizacional de incubadoras de empresas de base tecnológica: aplicações em incubadoras de pequeno porte no estado do Paraná. Tese de Doutorado, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- Bollingtoft, A., & Ulhoi, J. P. (2005). The networked business incubator leveraging entrepreneurial agency? *Journal of Business Venturing*, 20, 265-290.

- Brasil. Ministério da Ciência e Tecnologia. (2010). Portal inovação. Recuperado em 12 de abril, 2010, de <http://www.portalinovacao.mct.gov.br>.
- Brasil. Ministério da Ciência e Tecnologia. (2009). PNI: informações gerais. Recuperado em 10 de agosto, 2009, de <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/5228.html>.
- Brasil. Ministério da Ciência e Tecnologia. (2000). Manual para a implantação de incubadoras de empresas. Brasília, DF: Autor.
- Brooks, O. J. (1986). Economic development through entrepreneurship: incubators and the incubation process. *Economic Development Review*, 4(2), 24-29.
- Bussab, W. O., & Morettin, P. A. (2003). *Estatística básica*. São Paulo: Saraiva.
- Camargo, C. B. (1996). Gerenciamento pelo lado da demanda: metodologia para identificação do potencial de conservação de energia elétrica de consumidores residenciais. Tese de Doutorado, Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis.
- Chan, K. F., & Lau, T. (2005). Assessing technology incubator programs in the science park: the good, the bad and the ugly. *Technovation*, 25(10), 1215-1228.
- Clarysee, B., Wright, M., Lockett, A., Van de Velde, E., & Vohora, A. (2005). Spinning out new ventures: a typology of incubation strategies from European research institutions. *Journal of Business Venturing*, 20(2), 183-216.
- Collinson, S., & Gregson, G. (2003). Knowledge networks for new technology-based firms: an international comparison of local entrepreneurship promotion. *R&D Management*. 33(2), 189-208.
- Colombo, M. G., & Delmastro, M. (2002). How effective are technology incubators?: Evidence from Italy. *Research Policy*, 3(7), 1103-1122.
- Hackett, S. M., & Dilts, D. M. (2004a). A real options-driven theory of business incubation. *Journal of Technology Transfer*, 29(1), 41-54.
- Hackett, S. M., & Dilts, D. M. (2004b). A systematic review of business incubation research. *Journal of Technology Transfer*, 29(1), 55-82.
- Hughes, M., Ireland, R. D., & Morgan, R. E. (2007). Simulating dynamic value: social capital and business incubation as a pathway to competitive success. *Long Range Planning*, 40(2), 154-177.

- Infodev, Incubator Support Center. (2009). Modeling and planning an ICT: enabled business incubator. Recuperado em 22 de julho, 2009, de <http://toolkit.idisc.net>.
- Institute for Local Government and Rural Development. (2989). Assessment of the Edison incubator program. Athens: Author.
- Jabbour, C. J. C., Dias, P. R., & Fonseca, S. A. (2005). As incubadoras de empresas como redes empresariais pró-inovação. *Gepros: Gestão da Produção, Operações e Sistemas*, 1, 100-109.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1997). A estratégia em ação: balanced scorecard. Rio de Janeiro: Campus.
- Lahorgue, M. A. (2008). Incubadoras de empresas no Brasil, quadro a partir das avaliações realizadas no período de 2000-2007[CD-ROM]. Anais das Jornadas Latino-Americanas de Estudos Sociais, das Ciências e das Tecnologias, 7. Rio de Janeiro: UFRJ/NCE.
- Lakatos, E. M., & Marconi, M. A. (2007). Metodologia científica (5a ed.). São Paulo: Atlas.
- Lyon, T. S., & Li, S. (2003). The state of the Wisconsin incubation industry in 2002: an analysis of the results of the survey of membership. Louisville, KY: Center for Research on Entrepreneurship and Enterprise Development.
- Maletz, E. A., & Siedenberng, D. R. (2007). A gestão dos fatores críticos de sucesso em incubadoras de empresas: o caso dos Technologie und Gründerzentren da Região do Ruhr – Alemanha [CD-ROM]. Anais do Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração, 31. Rio de Janeiro: ANPAD.
- Markley, D. M., & McNamara, K. T. (1995). Economic and fiscal impacts of a business incubator. *Economic Development Quarterly*, 9(3), 273-278.
- Mian, S. A. (1996). Assessing value-added contributions of university technology business incubators to tenant firms. *Research Policy*, 25(3), 325-335.
- Miziara, G. N., & Carvalho, M. M. (2008). Fatores críticos de sucesso em incubadoras de empresas de software. *Produção Online*, 8(3), 2008. Recuperado em 10 de agosto, 2009, de <http://www.producaoonline.org.br/index.php/rpo/article/view/131>.
- Nolan, A. (2003). Public policy on business incubators: an OECD perspective. *Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*, 3(1/2), 22-30.
- Peters, L., Rice, M., & Sundararajan, M. (2004). The role of incubators in the entrepreneurial process. *Journal of Technology Transfer*, 29(1), 83-91.

- Phillips, R. G. (2002). Technology business incubators: how effective as technology transfer mechanisms? *Technology in Society*, 24(3), 299–316.
- Po, H. H., Shyu, J. Z., Hsiao, C. Y., Chao, C. Y., & Ta, H. L. (2003). Exploring the interaction between incubators and industrial clusters: the case of the ITRI incubator in Taiwan. *R&D Management*, 33(1), 79-90.
- Rezende, J. F. (2003). *Balanced scorecard e a gestão do capital intelectual*. Rio de Janeiro: Campus.
- Ribeiro, A. C. S., & Andrade, E. P. (2008). Modelo de gestão para incubadora de empresas sob a perspectiva de metodologias de gestão apoiadas em rede: o caso da incubadora de empresas de base tecnológica da Universidade Federal Fluminense. *Organização & Estratégia*, 4(1), 71-90.
- Rice, M. P. (2002). Co-production of business assistance in business incubators: an exploratory study. *Journal of Business Venturing*, 17(2), 163–187.
- Rothschild, L., & Darr, A. (2005). Technological incubators and the social construction of innovation networks: an Israeli case study. *Technovation*, 25(1), 59-67.
- Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. (2007). *Fatores condicionantes e taxas de sobrevivência e mortalidade das micro e pequenas empresas no Brasil – 2003/2005*. Brasília: Autor.
- Smilor, R. W. (1987). Commercializing technology through new business incubators. *Research Management*, 30(5), 36-41.
- Tachizawa, T., & Faria, M. S. (2002). *Criação de novos negócios: gestão de micro e pequenas empresas*. Rio de Janeiro: FGV.
- Von Zedwitz, M. (2003). Classification and management of incubators: aligning strategic objectives and competitive scope for new business facilitation. *International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*, 3(1/2), 176–196.

A GROUP BASED ANALYSIS OF PERFORMANCE FACTORS OF BUSINESS INCUBATORS

ABSTRACT

Business incubators have become an omnipresent phenomenon all over the world and are of great importance in the creation and development of companies in Brazil. The present article analyses business incubators by grouping incubators according to development factors, specifically, infrastructure, management, people and marketing. The methodology used is descriptive and applied. It employs experimental analyses using quantitative data. Our analyses suggest two groups of companies which vary in terms of their perceptions of critical factors. In the first group the factors considered priority for managing the business incubators focus on the quality of the internal staff and on offering management tools. The companies in the second group focus their attention on infrastructure and marketing. The second group of companies experienced more managerial difficulties while the first group contained those enjoying better performance and therefore more likely to achieve sustainability.

Keywords: Incubators; Groups, Performance Factors..

Data do recebimento do artigo: 05/05/2010

Data do aceite de publicação: 30/07/2010