

Características empresariais e o desempenho organizacional de EBTIs

Sarah Mesquita Lima, Universidade Federal do Ceará – UFC, Brasil e sarah_mesquita@yahoo.com.br

Alessandra Carvalho de Vasconcelos, Universidade Federal do Ceará – UFC, Brasil e alegallon@terra.com.br e

Cíntia Vanessa Monteiro Germano, Universidade Federal do Ceará – UFC, Brasil e cintcvm@hotmail.com

Jôsanny Lopes de Macêdo, Universidade Federal do Ceará – UFC, Brasil e josannylm@hotmail.com

Abstract

This study aims at analyzing the relation between business characteristics and organizational performance by incubated technology-based companies (EBTIs). It is a descriptive research, of qualitative nature and gathers a sample of 34 EBTIs linked to business incubators associated to the “Rede de Incubadoras de Empresas do Ceará (RIC)” – Ceará Network of Business Incubators, located in Fortaleza, capital city of Ceará, Brazil. The Correspondence Analysis statistical technique was employed in the statistical evaluation of variables. Primary data were collected by means of online questionnaires sent to EBTI managers. Analysis results indicate that age and number of products offered by EBTIs are business characteristics which are related to the level of performance presented by these companies. In addition, it has been observed that advanced positions in the incubation process and a greater number of employees are not necessarily associated to a higher level of performance among the researched EBTIs.

Keywords: Business characteristics. Organizational performance. EBTIs.

Resumo

Este estudo tem como objetivo analisar a relação entre as características empresariais e o desempenho organizacional de empresas de base tecnológica incubadas (EBTIs). Pesquisa descritiva, de natureza quantitativa, reúne uma amostra de 34 EBTIs vinculadas às incubadoras de empresas filiadas à Rede de Incubadoras de Empresas do Ceará (RIC), localizadas na cidade de Fortaleza/Ceará, Brasil. Para a avaliação estatística da associação entre as variáveis foi utilizada a técnica estatística Análise de Correspondência. Os dados primários foram coletados por meio de questionários *online*, destinados aos gestores das EBTIs. Os resultados das análises realizadas indicam que as características empresariais idade e número de produtos oferecidos pelas EBTIs possuem associação com o nível de desempenho apresentado por estas empresas. Por sua vez, constatou-se que a fase mais avançada do processo de incubação e o maior número de funcionários não necessariamente estão associados a um alto desempenho das EBTIs pesquisadas.

Palavras-chave: Características empresariais. Desempenho organizacional. EBTIs.

1 Introdução

As empresas de base tecnológica (EBTs) se constituem em unidades de negócios essencialmente inovadoras, que se situam na fronteira do conhecimento produtivo, as quais possuem uma dinâmica de inovação forte e, normalmente, são criadas por profissionais técnicos, cientistas e pesquisadores, mantendo um vínculo estreito com ambientes de pesquisa (FONSECA; KRUGLIANSKAS, 2002).

Quanto às políticas de governo direcionadas às EBTs, Haack (2001) sinaliza que para facilitar o seu estabelecimento estas têm sido consideradas como parte das estratégias de desenvolvimento das regiões. Neste sentido, Gallon, Ensslin e Silveira (2009) destacam que as incubadoras de EBTs têm ocupado um lugar de destaque dentre os mecanismos desta facilitação, uma vez que surgem como uma possibilidade de apoio à criação de novas empresas. Para Maehler (2005), as incubadoras tecnológicas abrigam empreendimentos cujos produtos e serviços resultam de pesquisas científicas.

Na mesma perspectiva, Lalkaka (2002) destaca que a construção de incubadoras tecnológicas se mostra essencial em países em desenvolvimento, enfatizando que estas fornecem atributos que estimulam o desenvolvimento e crescimento de novos e pequenos negócios.

Diante dos desafios enfrentados pelos gestores das EBTs incubadas, denominadas na presente pesquisa de EBTIs, reconhece-se a importância da mensuração do desempenho organizacional desses empreendimentos, uma vez que esta permite o acompanhamento sistemático e a identificação de estratégias baseadas em oportunidades e diferenciais competitivos com vistas ao desenvolvimento das EBTIs.

Reconhece-se ainda a importância do discernimento sobre o perfil das EBTIs, já que a literatura (AUDRETSCH; MAHMOOD, 1994; AUDRETSCH, 1995; BARBOZA, 2000; MACEDO, 2003; CÔRTEZ et al., 2005; MAEHLER, 2005; CARVALHO JUNIOR; RUIZ, 2008) conduz ao entendimento de que características empresariais específicas guardam relação com o desempenho organizacional.

Assim, surge o questionamento: Em que medida as diferentes características empresariais estão associadas ao desempenho organizacional em EBTIs? Desta forma, o presente estudo tem como objetivo geral analisar a associação entre as características empresariais e o desempenho organizacional das EBTIs. Para tanto, foram traçados os seguintes objetivos específicos: (i) caracterizar as EBTIs; e (ii) mensurar o desempenho organizacional das EBTIs pesquisadas.

Para alcançar os citados objetivos específicos, as características empresariais serão medidas em termos de idade, fase do processo de incubação na qual a EBTI se encontra, número de produtos oferecidos ao mercado e número de funcionários. Já a mensuração do desempenho organizacional terá por base o modelo de Uggioni (2002), por considerar critérios voltados especificamente a empresas incubadas. Acrescente-se que o modelo de Uggioni (2002) fundamenta-se nos critérios do Prêmio Nacional de Qualidade (PNQ) e já foi citado em diversos estudos e aplicado em Motta e Imoniana (2005).

Tendo sido atingidos os objetivos específicos, para que se alcance o objetivo geral desta pesquisa, será realizada a técnica estatística Análise de Correspondência (Anacor), que exhibe as associações entre variáveis nominais em um mapa perceptual, permitindo um exame visual de qualquer padrão ou estrutura de dados (FÁVERO et al., 2009).

Cumprе mencionar que é oportuna a realização deste estudo quantitativo que reúne as EBTIs vinculadas às incubadoras filiadas à Rede de Incubadoras do Ceará (RIC), localizadas na cidade de Fortaleza/Ceará, Brasil, pois busca responder ao questionamento evidenciado anteriormente, que se fundamenta em resultados de outras pesquisas realizadas em contextos diferenciados.

2 Marco Teórico

2.1 Empresas de Base Tecnológica Incubadas – EBTIs

Fonseca e Kruglianskas (2002) definem as empresas de base tecnológica (EBTs) como unidades de negócios inovadoras que se situam na fronteira do conhecimento produtivo e que possuem uma forte dinâmica de inovação com manutenção de um vínculo estreito com ambientes de pesquisa, como universidades e/ou centros de pesquisa e inovação.

Côrtes et al. (2005) acrescentam que as EBTs são empresas que realizam esforços tecnológicos e concentram suas operações na fabricação de “novos” produtos. Simon (2003) considera ainda que são organizações produtoras de bens e serviços, comprometidas especialmente com o *design*, o desenvolvimento e a produção de produtos e processos de manufatura inovadores, pela aplicação sistemática de conhecimentos técnicos e científicos. Nesse sentido, Barboza (2000) adiciona que a aplicação sistemática destes conhecimentos é realizada por meio de um processo contínuo de pesquisa e desenvolvimento relacionado.

Essas empresas, habitualmente, encontram-se no começo de seu processo de evolução (MACEDO, 2003), atuando em nichos de mercado (PINHO; CÔRTEZ; FERNANDES, 2002). Em face de peculiaridades, como as apresentadas, “muitas das EBTs morrem antes de sua consolidação” (ANDINO et al., 2004, p. 4). Diante dessa realidade, Barea (2003) indica como solução ao desenvolvimento das EBTs, os programas de apoio, como os fornecidos por incubadoras de empresas.

Peters, Rice e Sundararajan (2004, p. 85) consideram que as incubadoras apresentam-se como uma alternativa para as EBTs conseguirem sobreviver às contingências impostas pelo mercado, à medida que elas são consideradas efetivos mecanismos para “ligar talento, tecnologia, capital e *know-how*” incentivando, assim, “o empreendedorismo baseado em tecnologia e inovação” (ANDINO et al., 2004, p. 1).

O relatório do Programa Nacional de Apoio às Incubadoras de Empresas e Parques Tecnológicos (PNI), desenvolvido pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação – MCTI, demonstra a mesma orientação ao considerar a incubação como um dos mais eficazes mecanismos de formação de empresas sólidas (MCTI, 2012).

Nesse contexto, o processo de incubação visa oferecer condições favoráveis ao nascimento e crescimento de novas organizações, sobretudo quanto à obtenção de financiamento e ao acesso a recursos, infraestrutura (BARBOZA, 2000), redes de contato (ABDUH et al., 2007) e diversos serviços de assessoria e assistência. Ressalta-se que todos esses fatores constituem-se como imprescindíveis à sobrevivência das EBTs.

Cumprе mencionar também que há diversos requisitos para classificar as incubadoras: avaliando o setor de atuação relacionado (ZEDTWITZ, 2003), o tipo de empresa que abriga (ANPROTEC, 2012), o vínculo institucional (QUADROS, 2004) e o estilo de incubação (QUADROS, 2004). Entretanto, para Aranha, Dias e Simões (2003), o que

define mais objetivamente o tipo de incubadora é o seu foco, ou seja, o tipo de empresa que abriga, classificando-as como: tradicionais, mistas, tecnológicas, culturais, sociais, agroindustriais, serviços e *target*.

O Ministério de Ciência e Tecnologia – MCT (2000) descreve as tipologias de incubadoras da seguinte forma: (a) de base tecnológica: abrigam empreendimentos cujos produtos são resultado de pesquisa aplicada; (b) tradicionais: abrigam empreendimentos que atuam em áreas da economia cuja tecnologia encontra-se amplamente disseminada; e (c) mistas: abrigam os dois tipos supracitados.

A United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) e a World Technopolis Association (WTA) afirmam que o objetivo das incubadoras de empresas é ajudar as empresas iniciantes a se tornarem empresas de sucesso, que, quando graduadas, criam empregos, revitalizam comunidades, comercializam novas tecnologias e criam riquezas para a economia local e nacional (UNESCO; WTA, 2010). Por sua vez, as empresas incubadas, segundo Andino (2004), objetivam sobreviver e desenvolver as habilidades necessárias para que a empresa seja rentável no longo prazo.

Nesse sentido, Bermudez (2000) considera que, por propiciar aceleração do processo de desenvolvimento empresarial e uma taxa de sucesso de negócios acima das taxas comuns, observa-se um significativo crescimento do número de incubadoras.

Este crescimento foi ressaltado em diversas pesquisas internacionais (ALLEN; RAHMAN, 1985; PHAN; SIEGEL; WRIGHT, 2005). No Brasil, segundo a ANPROTEC – Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores existe atualmente 384 incubadoras em operação que se relacionam com 5.149 empresas que passaram ou passam pelo processo de incubação (ANPROTEC, 2012).

No contexto específico das incubadoras tecnológicas, Atrasas, Gomes e Eloi (2003) consideram que o processo de incubação é um sistema de transferência de tecnologia que estimula a criação e o desenvolvimento de pequenas e médias empresas por meio da formação complementar do empreendedor em seus aspectos técnicos e gerenciais. Ainda sob essa perspectiva, Gallon (2009) ressalta que o processo de incubação tem a finalidade de oferecer condições favoráveis ao nascimento e crescimento de novos empreendimentos, destacando a relevância dos serviços de assessoria e assistência, infraestrutura e *networking*, bem como o auxílio para obtenção de financiamento.

Quanto às etapas do processo de incubação, Gallon (2009) afirma não existir consenso na literatura e o Quadro 1 confirma este entendimento.

Quadro 1 – Etapas do processo de incubação

Autoria (ano)	Etapas
Medeiros e Atas (1995)	1- Implementação; 2- Crescimento; 3- Consolidação; e 4- Maturação.
Russi Junior (1999)	1- Instalação e início das operações; 2- Lançamento do produto; 3- Crescimento; 4- Amadurecimento; e 5- Consolidação e desligamento do programa.
Moreira (2002)	1- Seleção; 2- Incubação; 3- Desenvolvimento; 4- Crescimento; e 5- Liberação.
Atrasas, Gomes e Eloi (2003)	1- Implementação; 2- Crescimento ou Consolidação; e 3- Maturação.
Motta e Imoniana (2005)	1- Implantação; 2- Desenvolvimento; 3- Consolidação; e 4- Graduação.
Caulliraux e Karrer (2008)	1- Pré-incubação; 2- Seleção; 3- Incubação; e 4- Graduação.

Fonte: Elaborado pelas autoras com base na revisão da literatura.

No entanto, é importante destacar que essa divergência nas fases não modifica a finalidade do processo de incubação, para o qual há consenso. É oportuno destacar, ainda, suas fases e suas respectivas durações indicadas por Lima et al. (2012) ao estudar EBTIs, são elas: (i)

Implantação - vínculo durante um período inicial de seis meses; (ii) Desenvolvimento - um ano e seis meses após a fase Implantação; (iii) Consolidação - um ano após a fase Desenvolvimento; e (iv) Emancipação - após o término da fase Consolidação.

Com esta abordagem, considerando que Côrtes et al. (2005) ressaltam que a literatura tem enfatizado a insuficiência de abordagens centradas nas competências internas das empresas, entende-se que as empresas incubadas apresentam diferentes características e estas podem resultar em diferentes *performances*, as quais constituem no foco deste estudo.

2.2 Desempenho Organizacional

Diante dos desafios enfrentados pelos gestores das EBTIs, reconhece-se a importância da mensuração do desempenho desses empreendimentos, uma vez que esta permite o acompanhamento sistemático e a identificação de estratégias baseadas em oportunidades e diferenciais competitivos com vistas ao desenvolvimento das EBTIs. Reconhece-se ainda a importância do discernimento sobre o perfil das EBTIs, já que conjectura-se que características empresariais interfiram no desempenho desse tipo de empreendimento.

No contexto atual, é essencial que os gestores disponham de informações que permitam determinar a ordem de prioridade de consumo dos recursos disponíveis na empresa, tendo em vista o alcance de seus objetivos estratégicos, conforme elucida Gallon (2009). Entre as informações necessárias, incluem-se aquelas relacionadas ao desempenho organizacional.

Medori e Steeple (2000) informam que as medidas de desempenho auxiliam na definição dos objetivos relacionados ao desempenho da organização e Ferraz (2003) relata que essas medidas comunicam o que é importante para que todos possam trabalhar para a implementação da estratégia, consecução das metas e melhoria da organização.

No caso específico das EBTIs, como explicam Biondi e Rebérioux (2012), a mensuração do desempenho é um desafio, uma vez que seus ativos mais representativos são intangíveis e para empresas com essa característica não é indicada a mensuração de desempenho por meio de medidas financeiras, mas sim informações qualitativas sobre as empresas. Destaque-se que o Quadro 2 demonstra diversos estudos que desenvolveram modelos com o objetivo de avaliar tanto incubadoras, como empresas incubadas e/ou graduadas.

Quadro 2 – Modelos de avaliação para incubadoras e empresas incubadas e/ou graduadas

Idealizadores	Considerações gerais sobre os modelos de avaliação de desempenho
Markley e McNamara (1994)	Mensura os impactos econômicos e fiscais gerados por empresas incubadas e graduadas.
Mian (1996)	Propõe um modelo conceitual com vistas a avaliar o desempenho das incubadoras de base tecnológica de uma maneira sistemática.
MCT (1998)	Propõe que seja feita a avaliação do impacto social e econômico da incubadora em duas fases: quando as empresas adquirem condição de graduadas; e quando as graduadas atingem a maturidade, após três anos da graduação.
REINC (2002)	Propõe sistema de gestão dos projetos das incubadoras e de medição de <i>performance</i> baseado na metodologia <i>Balanced Scorecard</i> , para atender as necessidades das incubadoras de empresas do Rio de Janeiro.
Dornelas (2002)	Propõe um conjunto de indicadores de desempenho que deve ser variável, componente em qualquer programa de avaliação de incubadora, considerando as três fases do ciclo de incubação (pré-incubação, incubação e pós-incubação), sendo que para cada uma destas fases criou-se um grupo pertinente de indicadores.
Uggioni (2002)	Propõe uma estrutura simplificada de acompanhamento e avaliação de empresas incubadas, visando contribuir para que os empreendedores atinjam com excelência seus objetivos e consequentemente proporcionando êxito às incubadoras.
Moreira (2002)	Propõe um modelo de gestão para incubadoras orientado a capital de risco, com o objetivo de melhorar sua <i>performance</i> nos negócios por meio da agregação de

	competências em gestão empresarial de uma forma pró-ativa.
Motta e Imoniana (2005)	Propõe um modelo de gestão do desempenho baseado no risco que as empresas assumem durante o processo de incubação, o que diminui as lacunas geradas em função da falta de informações sobre o desenvolvimento, posicionamento e resultados de cada empresa, fornecendo aos gestores uma ferramenta de apoio.
Jabbour e Fonseca (2005)	Propõe um modelo de gestão com um agrupamento de indicadores aplicáveis, de um lado, as empresas incubadas e, de outro, as incubadoras, tendo o mesmo propósito de avaliar o desempenho da incubadora enquanto unidade organizacional.
Ribeiro (2006)	Constrói e aperfeiçoa o modelo de gestão da incubadora de empresas de base tecnológica da UFF, sob a perspectiva de metodologias de gestão apoiadas em rede, com a configuração da tríplice hélice e em elementos do <i>Balanced Scorecard</i> .
Santos et al. (2008)	Propõe indicadores de desempenho para avaliar incubadoras de empresas de base tecnológica.

Fonte: Adaptado de Gallon (2009).

No Quadro 2 verifica-se a diversidade dos focos dos modelos de avaliação do desempenho propostos para as incubadoras e para as empresas incubadas e/ou graduadas.

Considerando as peculiaridades da amostra e do foco desta pesquisa, adotar-se-á o modelo de Uggioni (2002), voltado para empresas incubadas, citado em Malara (2006), Gallon (2009) e Souza et al. (2010) e utilizado em Motta e Imoniana (2005).

Diante do exposto, torna-se importante a realização de pesquisa que busque considerar a possível associação entre as características empresariais e o desempenho em EBTIs, as quais possuem características particulares e se tipificam como pequenas e complexas.

3 Método da pesquisa

3.1 Amostra e Procedimento de Coleta de Dados

Esta pesquisa descritiva procura especificar as propriedades características e os perfis de grupos ou qualquer outro fenômeno que se submeta à análise (DANHKE, 1989).

Inicialmente, os gestores das incubadoras de EBTs filiadas à Rede de Incubadoras de Empresas do Ceará (RIC), localizadas na cidade de Fortaleza/Ceará, Brasil, foram contatados para o mapeamento da população. A RIC tem por objetivo consolidar as incubadoras no estado do Ceará, apoiando a criação de novas incubadoras e fomentando a inclusão de empresas incubadas no mercado através da competitividade e sustentabilidade das empresas graduadas, proporcionando geração de emprego e renda (RIC, 2012). A RIC afilia oito incubadoras de empresas, sendo quatro de base tecnológica, três mistas e uma tradicional, as quais vinculam 102 empresas incubadas, conforme exibe a Tabela 1.

Tabela 1 – Incubadoras de empresas filiadas à RIC, seu tipo e número de incubadas

Incubadora de empresas	Tipo de incubadora	Nº de empresas incubadas
Incubadora de Empresas do IFCE – IE	Mista	13
Espaço de Desenvolvimento de Empresas de Tecnologia – EDETEC	Tecnológica	12
Incubadora de Empresas da Universidade Estadual do Ceará	Tecnológica	9
Incubadora Tecnológica do Instituto CENTEC – INTECE	Mista	25
Parque de Desenvolvimento Tecnológico – PADETEC	Tecnológica	13
Parque Tecnológico do NUTEC	Mista	5
Incubadora do Instituto de Tecnologia da Informação e Comunicação	Tecnológica	4
Incubadora de Cooperativas Populares de Autogestão do Ceará	Tradicional	21

Fonte: RIC (2012).

Cabe informar que participaram da população apenas as empresas de base tecnológica (EBTs) incubadas nas incubadoras filiadas à RIC localizadas em Fortaleza. Portanto, foram excluídas da população as 21 empresas incubadas na incubadora tradicional e as 10 empresas que não são de base tecnológica incubadas nas incubadoras mistas, compreendendo uma população de 60 EBTIs. A amostra é não probabilística, excluindo-se as EBTIs que não responderam ao questionário ou não o fizeram satisfatoriamente, de forma que a amostra reúne 34 EBTIs, representando 47,9% da população.

Os dados primários foram coletados por meio de questionários *online*, Encustafacil.com, destinados aos gestores das EBTIs através de correio eletrônico em novembro de 2012.

3.2 Variáveis da Pesquisa

Como já mencionado, as variáveis a serem analisadas nesta pesquisa referem-se às características empresariais e ao desempenho organizacional das EBTIs. Cabe destacar que o questionário aplicado é composto por 29 perguntas, sendo oito acerca do perfil das EBTIs e 21 sobre aspectos relacionados ao desempenho organizacional das EBTIs.

Quanto ao perfil das EBTIs, considerando as recomendações da literatura, este se deu em termos das seguintes características empresariais: (1) idade; (2) fase do processo de incubação; (3) número de produtos oferecidos; e (4) número de funcionários.

Em relação à variável desempenho organizacional, esta foi mensurada seguindo o modelo de Uggioni (2002), voltado para empresas incubadas, o qual possui por matriz conceitual os critérios do PNQ da Fundação Nacional da Qualidade (FNQ). O modelo considera sete categorias com pontuações diversificadas: (i) Liderança - 18 pontos; (ii) Estratégia e planos - 14; (iii) Clientes e sociedade - 16; (iv) Informações e conhecimento - 14; (v) Gestão de pessoas - 18; (vi) Gestão de processos - 50; e (vii) Resultados da organização - 120. Diante do foco do estudo foi utilizada apenas a categoria “Resultados da organização” que por sua vez é a mais representativa. A Tabela 2 exibe as suas subcategorias e pontuações máximas.

Tabela 2 – Pontuação por subcategoria da categoria “Resultados da Organização”

Categoria	Subcategorias	Pontuação máxima
Resultados da Organização	1 - Resultados relativos a clientes e ao mercado	20
	2 - Resultados financeiros	20
	3 - Resultados relativos às pessoas	20
	4 - Resultados relativos aos fornecedores	20
	5 - Resultados relativos ao produto	20
	6 - Resultados relativos à sociedade	10
	7 - Resultados dos processos de apoio e organizacionais	10
Total de pontos		120

Fonte: Adaptada de Uggioni (2002).

Para cada subcategoria foram feitas três perguntas, totalizando em 21 questões acerca do desempenho organizacional das EBTIs objeto de estudo, sendo 17 fixas e quatro dinâmicas, que são as que surgem em decorrência de respostas a perguntas anteriores.

A análise dos resultados da variável desempenho organizacional das EBTIs foi realizada em três níveis: quando a pontuação oscilou entre 0 a 40 pontos o desempenho foi classificado como baixo; quando oscilou entre 41 a 80 pontos foi classificado como médio; e quando oscilou entre 81 a 120 pontos o desempenho foi classificado como alto.

Destaque-se que as variáveis centrais desta pesquisa, características empresariais e desempenho organizacional, foram observadas sob a perspectiva qualitativa, já que o

cenário das EBTIs é peculiar e necessita de análise que leve em consideração as especificidades do contexto, para compreender possíveis variações (GALLON, 2009).

3.3 Procedimentos Estatísticos

Após coletados e catalogados os dados das EBTIs, procurou-se verificar a associação entre as variáveis através da técnica Análise de Correspondência (Anacor), com o suporte do *software Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS 20).

A escolha da Anacor justifica-se por ser “uma técnica que exhibe as associações entre um conjunto de variáveis categóricas não métricas em um mapa perceptual, permitindo, dessa maneira, um exame visual de qualquer padrão ou estrutura nos dados” (FÁVERO et al., 2009, p. 272), sendo as associações com base nas respectivas posições no mapa perceptual e a análise feita através do exame das relações de proximidade geométrica das variáveis.

A riqueza da Anacor está no fato de esta possibilitar a análise das relações não somente entre as variáveis em linha e coluna individualmente, como também entre as linhas e colunas conjuntamente (FÁVERO et al., 2009). O que acarreta que, usando essa técnica no contexto da presente pesquisa, é possível comparar as associações entre o perfil das EBTIs e o desempenho organizacional destas.

Para a operacionalização da Anacor, realizou-se, inicialmente, o teste Qui-quadrado, para averiguar a dependência entre as variáveis. Para tanto, utilizou-se o nível de significância 5%, o que corresponde a 95% de segurança na fidedignidade dos resultados. Em seguida, aplicou-se o teste Anacor, buscando aceitar ou refutar as hipóteses da pesquisa.

3.4 Desenvolvimento das Hipóteses da Pesquisa

Para atender ao objetivo geral deste estudo, elencou-se hipóteses as quais buscam testar a relação entre o desempenho organizacional das EBTIs e as características empresariais: (1) idade; (2) fase do processo de incubação; (3) número de produtos e/ou serviços oferecidos; e (4) número de funcionários. As hipóteses são expostas e fundamentadas na sequência.

H₁: Há relação positiva entre a idade e o desempenho das EBTIs.

Considerando que a maioria das EBTIs se encontra no começo de seu processo de evolução (MACEDO, 2003), estas empresas após os primeiros anos de criação devem apresentar melhor desempenho que as nascentes, uma vez que já sobreviveram por um período de tempo (AUDRETSCH; MAHMOOD, 1994; AUDRETSCH, 1995).

H₂: Há relação positiva entre a fase do processo de incubação e o desempenho das EBTIs.

Considerando que o processo de incubação visa oferecer condições favoráveis ao nascimento de novas empresas (BARBOZA, 2000), conjectura-se que as EBTIs nascem pouco antes ou durante a entrada na incubadora. Assim, empresas após os primeiros anos de criação, que coincidem com o início da incubação, devem apresentar melhor desempenho que as nascentes (AUDRETSCH; MAHMOOD, 1994; AUDRETSCH, 1995).

H₃: Há relação positiva entre o número de produtos e/ou serviços oferecidos e o desempenho das EBTIs.

Considerando que Côrtes et al. (2005) afirmam que as EBTIs concentram suas operações na fabricação de “novos” produtos e que, segundo Maehler (2005), as incubadoras tecnológicas abrigam empreendimentos cujos produtos possuem alto grau de inovação,

para os quais a tecnologia representa um alto valor agregado, conjectura-se que EBTIs que oferecem mais produtos ao mercado apresentam melhor desempenho organizacional.

H4: Há relação positiva entre o número de funcionários e o desempenho das EBTIs.

Considerando que o desenvolvimento de produtos em EBTIs se dá através de um processo contínuo de pesquisa e desenvolvimento (P&D) (BARBOZA, 2000) e que empresas com maior número de funcionários na área apresentam melhor desempenho (CARVALHO JUNIOR; RUIZ, 2008), conjectura-se que EBTIs com maior número de funcionários possuem melhor desempenho.

4 Resultados e Discussão

4.1 Características Empresariais das EBTIs

Os dados sobre as características empresariais das 34 EBTIs referem-se à idade, à fase do processo de incubação, ao número de produtos oferecidos e ao número de funcionários das mesmas. A Figura 1 exibe as três faixas utilizadas para a análise da idade das EBTIs.

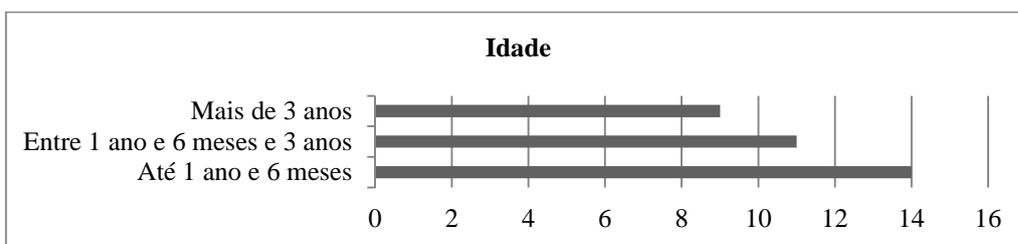


Figura 1 – Idade das EBTIs

Fonte: Dados da pesquisa.

Com base na Figura 1 nota-se que 14 empresas (41,2% da amostra), tiveram suas constituições há menos 1 ano e 6 meses, fato previsto por Macedo (2003), quanto este afirma que a maioria das EBTIs encontra-se no começo de seu processo de evolução. Ressalta-se que dentre as empresas que se classificam em “mais de 3 anos” as três mais antigas possuem 4 anos e 8 meses, 5 anos e 8 anos, o que aponta que, não necessariamente apenas EBTs nascentes procuram beneficiar-se dos programas de incubação.

A Figura 2 exibe as fases do processo de incubação na qual as EBTIs se encontram considerando os períodos de duração indicados por Lima et al. (2012).

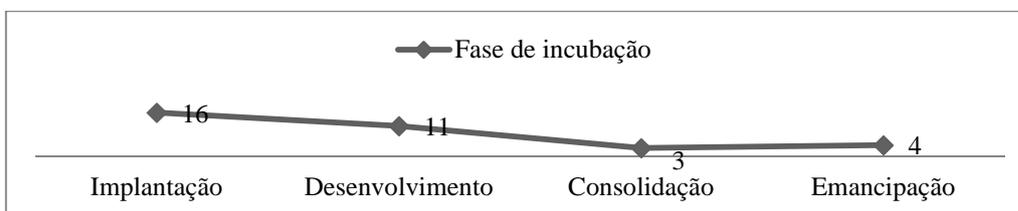


Figura 2 – Fases do processo de incubação das EBTIs

Fonte: Dados da pesquisa.

A Figura 2 mostra que 16 empresas tiveram suas constituições há menos de seis meses, constatando-se que 47,1% das EBTIs se encontram na fase de Implantação ou na fase de transição entre as fases de Implantação e Desenvolvimento. Já em relação às EBTIs que se enquadram na fase de Desenvolvimento, estas somam 32,4% da amostra. Foi possível

identificar ainda que, em alguns casos, o tempo de incubação não é um indicador prioritário para a definição do tempo que a empresa irá se beneficiar da incubadora.

Considerando conjuntamente a idade (Figura 1) e a fase do processo de incubação (Figura 2), nota-se que 73,5% das EBTIs foram formalizadas na fase de Implantação.

Quanto ao número de produtos desenvolvidos pelas EBTIs (Figura 3), constatou-se que 23 EBTIs (67,7% da amostra), desenvolvem até três produtos e/ou serviços, corroborando com os resultados de Gallon, Ensslin e Silveira (2009).

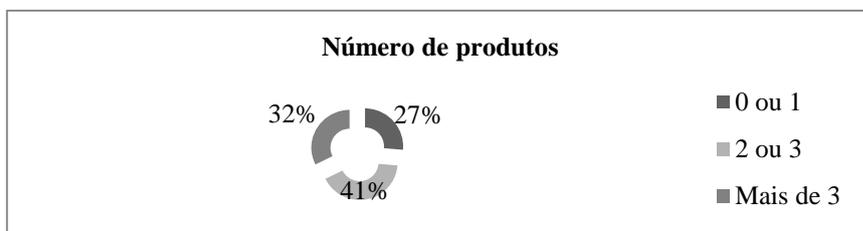


Figura 3 – Número de EBTIs por número de produtos e/ou serviços ofertados

Fonte: Dados da pesquisa.

Acerca da Figura 3, destaca-se que a dentre as EBTIs oferecedoras de “mais de 3 produtos”, a que oferece mais produtos (16) é também a EBTI mais antiga da amostra.

A Figura 4 mostra o intervalo do número de funcionários que as EBTIs se encontram.

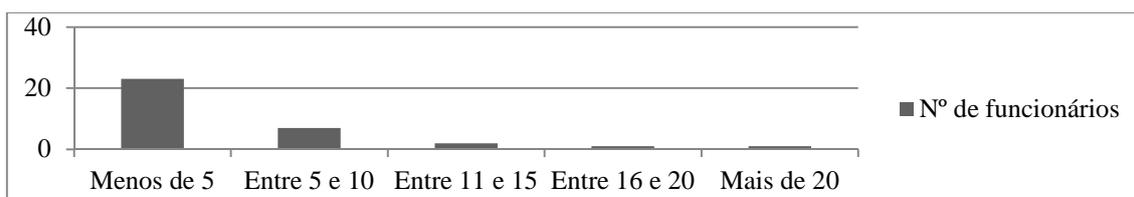


Figura 4 – EBTIs por número de funcionários

Fonte: Dados da pesquisa.

A Figura 4 demonstra que 23 EBTIs (67,7%) emprega menos que 5 funcionários, o que as classifica como de pequeno porte, segundo o Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) (2007), resultados que corroboram com os de Lima et al. (2012).

4.2 Desempenho Organizacional das EBTIs

Cabe advertir que os dados relativos ao desempenho organizacional foram obtidos junto a 31 EBTIs. A Tabela 3 exhibe a pontuação total e por subcategoria e o nível de desempenho de cada EBTI considerando o modelo de Uggioni (2002) exposto na Tabela 2.

Tabela 3 – Desempenho organizacional por EBTI

EBTI	Subcategorias da categoria “Resultados da Organização” do modelo de Uggioni (2002)							Pontuação por EBTI	Desempenho por EBTI
	1	2	3	4	5	6	7		
EBTI 1	5	20	6	6	0	10	4	51	Médio
EBTI 2	20	20	6	20	20	4	4	94	Alto
EBTI 3	0	6	20	6	20	10	10	72	Médio
EBTI 4	20	20	20	20	20	10	10	120	Alto
EBTI 5	5	6	20	6	0	10	6	53	Médio
EBTI 6	0	20	20	6	20	4	0	70	Médio
EBTI 7	0	6	6	6	0	0	0	18	Baixo
EBTI 8	0	6	6	6	20	0	0	38	Baixo
EBTI 9	5	20	6	6	16	6	8	67	Médio

EBTI 10	0	6	20	6	12	6	4	54	Médio
EBTI 11	5	20	6	6	20	6	4	67	Médio
EBTI 12	0	20	6	20	20	6	6	78	Médio
EBTI 13	0	6	20	6	20	0	0	52	Médio
EBTI 14	5	20	0	20	20	0	4	69	Médio
EBTI 15	20	20	20	20	20	10	10	120	Alto
EBTI 16	5	20	6	20	20	8	4	83	Alto
EBTI 17	20	20	6	6	20	10	10	92	Alto
EBTI 18	5	6	14	6	20	10	10	71	Médio
EBTI 19	0	6	0	6	8	0	0	20	Baixo
EBTI 20	20	20	0	6	20	6	6	78	Médio
EBTI 21	5	20	20	20	20	10	10	105	Alto
EBTI 22	15	6	6	6	6	0	0	39	Baixo
EBTI 23	0	0	6	6	20	0	8	40	Baixo
EBTI 24	20	20	20	20	20	10	10	120	Alto
EBTI 25	0	6	6	6	0	0	0	18	Baixo
EBTI 26	5	6	0	6	0	10	6	33	Baixo
EBTI 27	5	20	6	20	20	10	10	91	Alto
EBTI 28	5	20	20	0	14	0	2	61	Médio
EBTI 29	0	20	6	6	20	4	0	56	Médio
EBTI 30	5	20	20	6	0	0	0	51	Médio
EBTI 31	15	20	20	6	0	0	0	61	Médio
Média por subcategoria	6,77	14,39	10,90	9,87	14,06	5,16	4,71	-	-
Percentual por subcategoria	33,9%	71,9%	54,5%	49,4%	70,3%	51,6%	47,1%	-	-

Fonte: Dados da pesquisa com base no modelo de Uggioni (2002).

Com base na Tabela 3, é possível constatar que a subcategoria 2 relativa aos Resultados financeiros é a que apresenta o melhor resultado, seguida da subcategoria 5 correspondente aos Resultados relativos ao produto. No que se refere ao bom desempenho da subcategoria 5 este pode ser decorrente de as EBTIs atuarem em nichos específicos (PINHO; CÔRTEZ; FERNANDES, 2002), existindo a necessidade de desenvolvimento de produtos igualmente específicos, bem como do perfil técnico das EBTIs (LIMA; URBANAVICIUS, 2009).

Em geral, na maioria das EBTIS o desempenho oscilou entre 41 a 80 pontos e, portanto foram enquadradas como de médio desempenho, no caso 16 EBTIs (51,6%). No conjunto, 77,4% das EBTIs apresentam desempenho médio ou alto (de 81 a 120 pontos). Destaque-se ainda que três obtiveram pontuação total (100%), no caso as EBTIs 4, 15 e 24.

4.3 Síntese dos Resultados

Para operacionalização dos testes das hipóteses, torna-se necessário, primeiramente, aplicar o teste estatístico Qui-quadrado, cujos resultados são demonstrados na Tabela 4.

Tabela 4 – Resultados do teste estatístico Qui-quadrado

Variáveis relacionadas	N	p-value
Desempenho organizacional x Característica empresarial (Idade)	31	0,045
Desempenho organizacional x Característica empresarial (Fase do processo de incubação)	31	0,849
Desempenho organizacional x Característica empresarial (Nº de produtos/serviços oferecidos)	31	0,030
Desempenho organizacional x Característica empresarial (Nº de funcionários)	31	0,754

Fonte: Dados da pesquisa.

Com base na Tabela 4 constata-se que a relação entre as variáveis ‘Desempenho organizacional’ e ‘Fase do processo de incubação’, bem como ‘Desempenho organizacional’ e ‘Número de funcionários’ não apresenta significância estatística.

Ressalta-se que a hipótese de relação entre as variáveis ‘Desempenho organizacional’ e ‘Fase do processo de incubação’ fundamenta-se no pressuposto de que as EBTIs nascem pouco antes ou durante a sua entrada na incubadora, o que através da análise das características empresariais isoladamente, foi possível refutar, uma vez que se observou que o tempo de incubação não é um indicador prioritário para a definição do tempo que a empresa irá beneficiar-se da incubadora. Já em relação ao número de funcionários, esta análise ficou prejudicada em virtude de 67,7% das EBTIs empregar apenas cinco funcionários, o que pode ter acarretado desvio na análise.

Ainda com base na Tabela 4, pode-se inferir a existência de relação entre as variáveis ‘Desempenho organizacional’ e ‘Idade’ e entre as variáveis ‘Desempenho organizacional’ e ‘Número de produtos e/ou serviços oferecidos’, uma vez que apresentaram significância estatística a níveis satisfatórios. As respectivas associações são observadas através dos mapas perceptuais ilustrados nas Figuras 5 e 6.

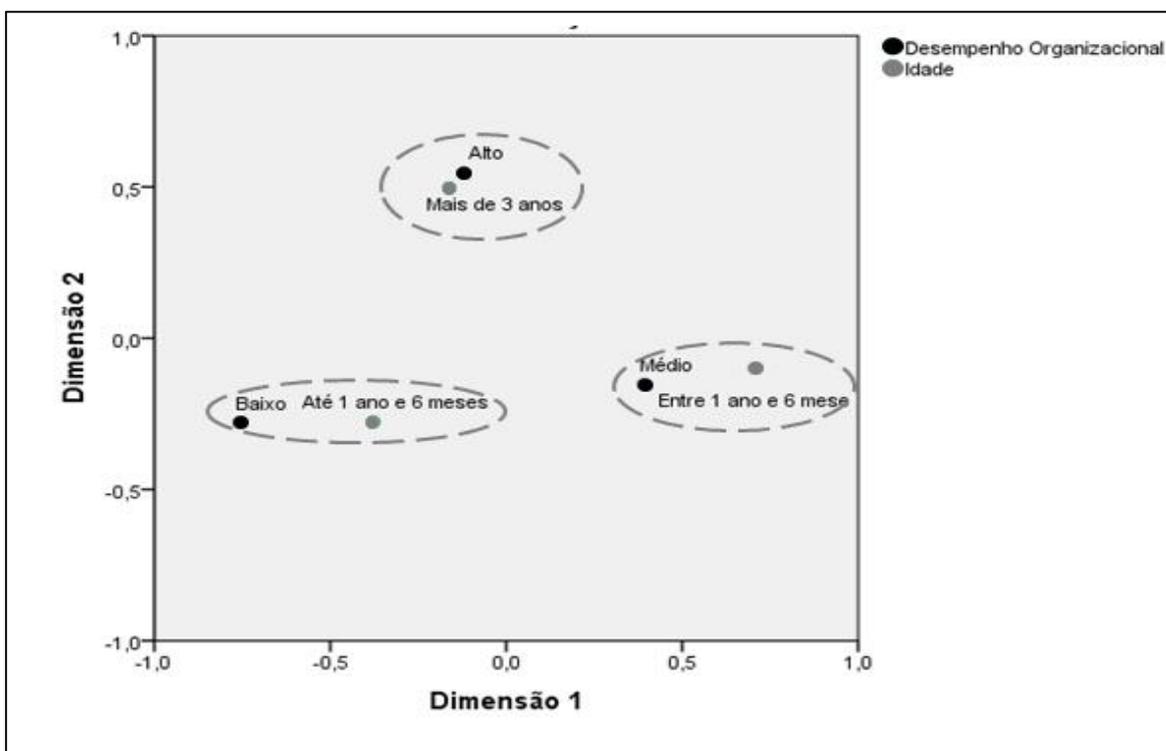


Figura 5 – Mapa perceptual entre desempenho organizacional e idade das EBTIs
Fonte: Dados da pesquisa.

A análise do mapa perceptual bidimensional, representado na Figura 5, revela a proximidade entre as variáveis ‘Desempenho organizacional’ e ‘Idade’ das EBTIs, considerando, conforme Fávero et al. (2009), que categorias com localização próxima na projeção plana têm associação forte. Conforme previsto na Hipótese 1 desta pesquisa, constatou-se que as EBTIs analisadas apresentam melhores resultados após os primeiros anos de constituição, corroborando que a indicações da literatura.

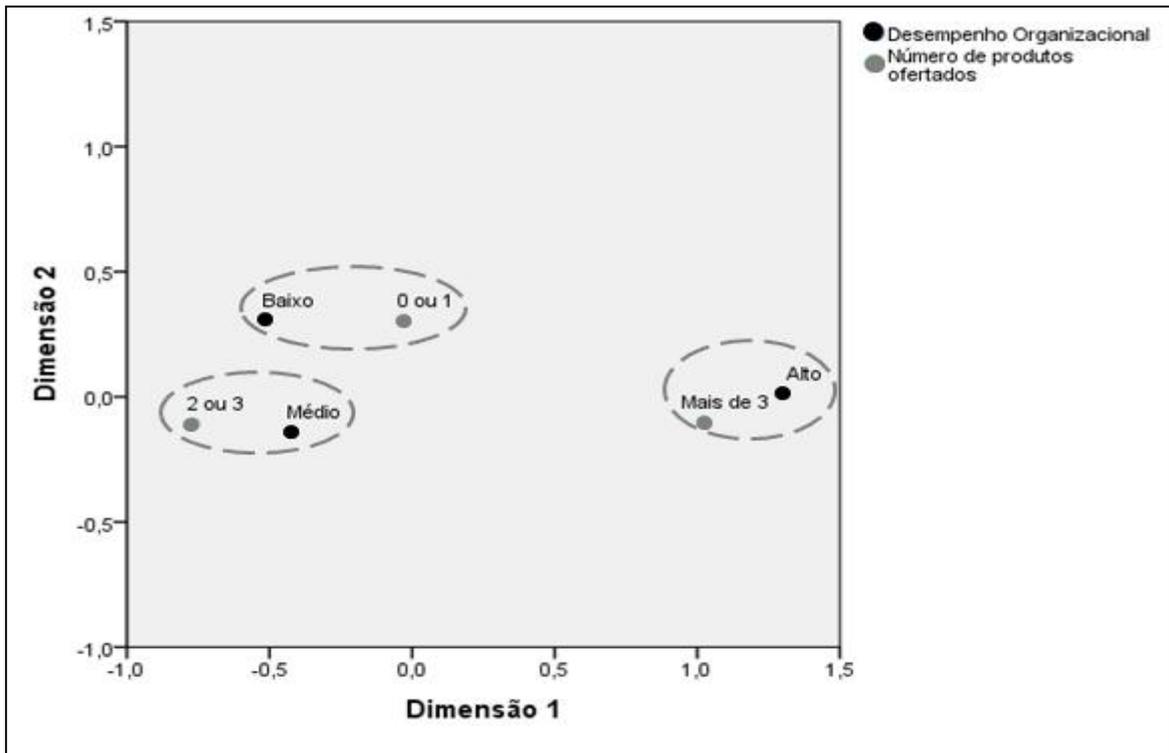


Figura 6 – Mapa perceptual entre desempenho organizacional e número de produtos e/ou serviços oferecidos pelas EBTIs

Fonte: Dados da pesquisa.

As informações evidenciadas na Figura 6 sinalizam a proximidade entre as variáveis ‘Desempenho organizacional’ e ‘Número de produtos e/ou serviços oferecidos’ pelas EBTIs. Desta forma, conforme previsto na Hipótese 3, constatou-se que as EBTIs que oferecem mais produtos ao mercado apresentam melhor desempenho organizacional, corroborando com a condução teórica de Côrtes et al. (2005) e Maehler (2005).

5 Conclusões

A pesquisa teve por objetivo analisar a relação entre as características empresariais e o desempenho organizacional de empresas de base tecnológica incubadas (EBTIs) vinculadas à incubadora afiliadas à Rede de Incubadoras de Empresas do Ceará.

Para o alcance do objetivo geral, procedeu-se a realização de pesquisa descritiva, de natureza quantitativa, reunindo uma amostra de 34 EBTIs localizadas na cidade de Fortaleza/Ceará, Brasil, com aplicação da técnica estatística Análise de Correspondência (Anacor). Para alcançar os citados objetivos específicos, as características empresariais foram medidas em termos de idade, fase do processo de incubação, número de produtos e/ou serviços oferecidos e número de funcionários. Já a mensuração do desempenho organizacional teve por base o modelo de Uggioni (2002), por considerar critérios voltados especificamente a empresas incubadas.

Acerca do perfil das EBTIs, constatou-se a predominância de empresas com até um ano e seis meses de constituição, tendo ingressado nas incubadoras em 2012. Da mesma forma, verificou-se o predomínio de EBTIs que empregam menos de cinco funcionários e

oferecem ao mercado até três produtos. E em relação ao desempenho, observou-se que a maioria apresenta nível médio de desempenho organizacional.

Do exposto, foi possível constatar, por meio da análise dos mapas perceptuais (Figuras 5 e 6), que as EBTIs que apresentaram melhor desempenho organizacional já passaram dos seus primeiros semestres de constituição e oferecem mais produtos e/ou serviços ao mercado, confirmando as hipóteses de pesquisa 1 e 3, corroborando com pesquisas anteriores aplicadas em contextos diferentes.

Por fim, é importante destacar que apesar dos resultados obtidos, estes ficam restritos à amostra e aos critérios de mensuração das variáveis adotados no estudo. Desta forma, como continuidade da presente pesquisa, propõe-se uma análise que possibilite inferir acerca de causas e efeitos dos achados apresentados, bem como o aprimoramento dos critérios de mensuração das variáveis, oportunizando ampliar o embasamento teórico empírico e as práticas de pesquisa com foco em empresas incubadas.

Referências

- ABDUH, M. et al. Investigating and classifying clients' satisfaction with business incubator services. **Managing Service Quality**, v. 17, n. 1, p. 74-91, 2007.
- ALLEN, D.; RAHMAN, S. Small business incubators: a positive environment for entrepreneurship. **Journal of Small Business Management**, v. 23, p. 12-22, July, 1985.
- ANDINO, B. F. A. et al. Avaliação do processo de incubação de empresas em incubadoras de base tecnológica. In: ENCONTRO NACIONAL DA ANPAD – EnANPAD, 28., 2004, Curitiba. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2004.
- ARANHA, J. A. S.; DIAS, C.; SIMÕES, A. **Modelo de incubadoras**. Brasília: IDISC, 2003.
- Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores - ANPROTEC. **Estudo, análise e proposições sobre as incubadoras de empresas no Brasil: Relatório Técnico – Versão Resumida**. ANPROTEC/MCTI: Brasília, 2012.
- ATRASAS, A. L.; GOMES, G. C.; ELOI, M. A. S. **Incubação de empresas: modelo** Embrapa. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, vol. 1, 2003.
- AUDRETSCH, D. B.; MAHMOOD, T. Firm selection and industry evolution: the post entry performance of new firms. **Journal of Economic Literature**, v. 2, p. 245-259, 1994.
- _____. Innovation, growth and survival. **International Journal of Industrial Organization**, v. 4, p. 441-457, 1995.
- BARBOZA, S. F. Incubación de empresas de base tecnológica: la experiencia de Costa Rica. In: Congreso Latinoamericano sobre Espiritu Empresarial. **Anais...** 12, 2000.
- BAREA, J. M. El proceso de creación de EIBTs: ciclo vital e apoyos al desarrollo y crecimiento. In: ELORZ, K. S. (Coord). **La creación de empresas de base tecnológica: una experiencia práctica**. Madrid: ANCES, 2003. p. 61-66.
- BERMUDEZ, L. A. Incubadoras de empresas e inovação tecnológica: o caso de Brasília. **Revista Parcerias Estratégicas**, v. 8, p. 31-44, 2000.
- BIONDI, Y.; REBERIOUX, A. The governance of intangibles: rethinking financial reporting and the board of directors. **Accounting Forum**, v. 36, n. 4, p. 279-293, 2012.

CARVALHO JUNIOR, N. S.; RUIZ, R. M. Determinantes do desempenho das firmas: um estudo a partir das capacitações internas. **Revista de Economia Contemporânea**, v. 12, p. 97-128, 2008.

CAULLIRAUX, H. M.; KARRER, D. **Modelo de maturidade para incubadoras de empresas**. 2008. Disponível em: <<http://www.redetec.org.br/>>. Acesso em: 12 jan. 2013.

CÔRTEZ, M. R. et al. Cooperação em empresas de base tecnológica: uma primeira avaliação baseada numa pesquisa abrangente. **São Paulo em Perspectiva**, v. 19, n. 1, p. 85-94, 2005.

DANHKE, G. L. **Investigación y comunicación**. Ciência Social. México: McGraw-Hill, 1989.

DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo**: transformando ideias em negócios. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

FÁVERO, L. P. et al. **Análise de dados**: modelagem multivariada para tomada de decisões. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

FERRAZ, C. A. **Proposta de um método abrangente para o diagnóstico da medição de desempenho organizacional**. 2003. 115 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção), Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2003.

FONSECA, S. A.; KRUGLIANSKAS, I. Um estudo de caso em incubadoras brasileiras. In: Tecnologia e inovação: experiência de gestão na micro e pequena empresa. **Anais...** São Paulo: PGT/USP, p. 89-109, 2002.

GALLON, A. V. **Metodologia multicritério para auto-avaliação do microdistrito industrial (MIDI) tecnológico com vistas a alavancar seu desempenho e de suas EBTs incubadas**. Florianópolis, 2009. 397 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.

_____; ENSSLIN, S. R.; SILVEIRA, A. Rede de relacionamentos em pequenas empresas de base tecnológica (EBTS) incubadas: um estudo da sua importância para o desempenho organizacional na percepção dos empreendedores. **Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação**, v. 6, n. 3, p. 551-571, 2009.

HAACK, O. N. **Processo de seleção de empresas de base tecnológica em incubadora de alimentos e agronegócios**. Dissertação (Mestrado em Agronegócios), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil. 2001.

JABBOUR, C. J. C.; FONSECA, S. A. A performance de incubadoras empresariais do interior paulista à luz de um novo modelo de avaliação de desempenho. **Revista Produção On line**, v. 5, n. 4, p. 1-8, 2005.

LALKAKA, R. Technology business incubator to assist a innovation based economy. **Journal of Change Management**, v. 3, n. 2, Dec. 2002.

LIMA, E.; URBANAVICIUS, V. Foco na inovação e complementaridade em equipes de direção no desenvolvimento de novas empresas tecnológicas. XIII Seminario Latino-iberoamericano de Gestión Tecnológica – Altec. **Anais...** Cartagena de Índias-Colômbia, 2009.

LIMA, S. M. et al. Estrutura organizacional das empresas vinculadas à Incubadora de Base Tecnológica da Universidade de Fortaleza: uma análise sob a perspectiva de Mintzberg. In: XV SEMEAD – Seminários em Administração FEA/USP. **Anais...** São Paulo, 2012.

MACEDO, P. P. D. **Avaliação de empresas de base tecnológica candidatas à incubação** – O caso CELTA. 2003. 143 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

MAEHLER, A. E. **Interação e contribuição de incubadora e universidade no desenvolvimento de pequenas empresas**. Dissertação (Mestrado em Administração), Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2005.

MALARA, J. L. **Uma análise da gestão estratégica da rede FIESP de incubadoras**: um estudo de caso. 2006. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente), Centro Universitário de Araraquara, 2006.

MARKLEY, D. M.; McNAMARA, K. T. **A business incubator**: operating environment and measurement of economic and fiscal impacts. 1994.

MEDEIROS, J. A.; ATAS, L. Incubadoras de empresas: balanço da experiência brasileira. In: SIMPÓSIO DE GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, 18., 1994, São Paulo. **Anais...** São Paulo: ANPAD, 1994.

MEDORI, D.; STEEPLE, D. A framework for auditing and enhancing performance measurement systems. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 20, n. 5, p. 520-533, 2000.

MIAN, S. A. Assessing value-added contributions of University Technology Business Incubators to tenant firms. **Research Policy**, v. 25, n. 3, p. 325-335, May 1996.

Ministério da Ciência e Tecnologia – MCT. **Manual para a implantação de incubadoras de empresas**. Brasília: MCT, 1998.

_____. **Pesquisa nacional de qualidade e produtividade no setor de software brasileiro**. 2000.

Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação – MCTI. **Programa nacional de apoio às incubadoras de empresas e parques tecnológicos**. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/5228.html>>. Acesso em: 04 dez. 2012.

MOREIRA, J. H. **Modelo de gestão para incubação de empresas orientado o capital de risco**. 2002. 131 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

MOTTA, E.; IMONIANA, J. O. Proposição de sistema de gestão e monitoramento do desempenho para empresas incubadas de base tecnológica. **Revista Eletrônica de Gestão de Negócios**, v. 1, n. 1, p. 60-82, abr./jun. 2005.

PETERS, L.; RICE, M.; SUNDARARAJAN, M. The role of incubators in the entrepreneurial process. **The Journal of Technology Transfer**, v. 29, n. 1, p. 83-91, 2004.

PHAN, P.; SIEGEL, D.; WRIGH, M. Science parks and incubators: observations, synthesis and future research. **Journal of Business Venturing**, v. 20, n. 2, p. 165-182, 2005.

PINHO, M.; CÔRTEZ, M. R.; FERNANDES, A. C. A fragilidade das empresas de base tecnológica em economias periféricas: uma interpretação baseada na experiência brasileira. **Ensaio FEE**, v. 23, n. 1, p. 135-162, 2002.

QUADROS, F. Z. **Plano de negócios e a pequena empresa de base tecnológica**: um estudo de caso na incubadora de empresas MIDI Florianópolis. 2004. 133 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

Rede de Incubadoras de Empresas do Ceará – RIC. **Incubadoras**. Disponível em: <<http://www.ric.org.br>>. Acesso em: 15 nov. 2012.

Rede de Incubadoras do Rio de Janeiro – REINC. **Modelo de gestão para incubadoras de empresas: implementação do modelo**. Rio de Janeiro: ReINC, 2002.

RIBEIRO, A. C. S. **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**. 2006. 147 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Sistemas de Gestão), Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2006.

RUSSI JUNIOR, A. **Metodologia para avaliação e seleção de projetos de empreendimentos de base tecnológica: com enfoque em incubadoras de empresas**. 1999. Dissertação (Mestrado) – Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1999.

SANTOS, G. D. et al. Um estudo sobre indicadores de avaliação de incubadoras de base tecnológica no Brasil. **Revista Capital Científico**, v. 6, n. 1 p. 257-283, 2008.

Serviço Brasileiro de Apoio à Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE. **Fatores condicionantes e taxa de mortalidade das micro e pequenas empresas no Brasil**. Brasília: SEBRAE, 2007.

SIMON, K. E. **Las empresas de base tecnológica: motor de futuro en la economía del conocimiento**. Universidad Pública de Navarra, Departamento de Gestión de Empresas. Madrid: ANCE, 2003.

SOUZA, T. F. et al. A importância da incubadora no desenvolvimento do empreendedorismo: um estudo de caso com três empreendedoras da incubadora de empresas da cidade de Lins-SP. In: CAMARGO, S. H. C. R. V.; FARAH, O. E. (Org.). **Gestão empreendedora e intraempreendedora: estudos de casos brasileiros**. 1. ed. Ribeirão Preto: Gráfica e Editora Villimpress, 2010, v. 1, p. 95-120.

UGGIONI, N. **Sistema de avaliação para empresas residentes em incubadoras**. 2002. 108 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization – UNESCO; World Technopolis Association – WTA. **Science park and technology business incubator: UNESCO-WTA initiatives (2006-2010)**. UNESCO-WTA. 2010.

ZEDTWITZ, M. Classification and management of incubators: aligning strategic objectives and competitive scope for new business facilitation. **International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management**, v. 3, n. 1/2, 2003.