

Empreendedorismo e Incubação no Perfil de Futuros Tecnólogos Brasileiros

Adriano Monteiro da Silva
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) /
Universidade Federal do Ceará - PPAC
monteiroams@gmail.com

Fernanda Rosalina da Silva Meireles
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) /
Universidade Federal do Ceará - PPAC
fernandameireles@alu.ufc.br

José Carlos Lázaro da Silva Filho
Universidade Federal do Ceará – PPAC
Av. da Universidade 2435 – Benfica, Fortaleza-CE Brasil
lazaro@ufc.br

Abstract: This research aims to identify the entrepreneurial profile of future technologists, students on Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) is determinant factor in the search for Incubator IFCE. In order to define the variables in an entrepreneurial profile, the article begins with a theoretical review about entrepreneurship and entrepreneurial characteristics-grouped into three dimensions: leadership, competitiveness and management—followed by a contextual review of national innovation systems and the role of incubators in these systems. The authors used a descriptive study with an exploratory and quantitative approach, in this way structured questionnaire are surveyed in 728 students from both IFCE campi, Fortaleza and Maracanaú. The results reveal some entrepreneurial characteristics more frequently among the students as Persistence, Influence, Initiative, Objectivity and Financial Management; nevertheless, even these entrepreneurial characteristics studied have little influence on the demand for an incubator.

Sumário: Este artigo tem como objetivo identificar se o perfil empreendedor dos futuros tecnólogos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) é fator determinante na procura pela Incubadora do IFCE. Visando definir as variáveis empreendedoras a serem encontradas no perfil, o artigo começa com uma revisão sobre empreendedorismo e características empreendedoras -agrupadas em três dimensões: liderança, competitividade e gerenciamento - seguindo uma contextualização de sistemas nacionais de inovação e o conceito e função das incubadoras nestes sistemas. Utilizou-se uma metodologia de estudo descritiva, de caráter exploratório e com abordagem quantitativa, sendo aplicado questionário estruturado com os alunos do IFCE dos *campi* Fortaleza e Maracanaú, em uma amostra de 728 futuros tecnólogos. Os resultados revelam que algumas características empreendedoras em destaque com mais frequência, como Persistência, Influência, Iniciativa, Objetividade e Gestão Financeira; no entanto, mesmo estas características empreendedoras mostraram-se com pouca relação com a procura pela incubadora.

1. Introdução

As mudanças no mundo atual ocorrem com uma velocidade jamais vista. As organizações, de um modo geral, para se manterem competitivas no mercado, necessitam acompanhar esse ritmo frenético. Essa competitividade faz com que as organizações estejam em constante movimento. E é nesse movimento, de um mundo cada vez mais globalizado, que surgem novas oportunidades. Para aproveitar essas oportunidades, pessoas - dos mais variados perfis, com iniciativa, visão de futuro e uma grande capacidade para inovar - assumem o risco e o desafio de criar um novo negócio.

Autores como Souza e Beuren (2012) colocam que as empresas, independentemente do seu porte, ramo de atividade, setor de atuação, têm se esforçado na busca por um melhor desempenho econômico de seus fatores produtivos, com a finalidade de se sustentarem no mercado e de prosperar diante de seus concorrentes. É nesse contexto de imprevisibilidade que surgem as incubadoras de empresas com a árdua missão de dar suporte a esses indivíduos com perfis e características (supostamente) empreendedoras. As incubadoras são espaços compartilhados, que proporcionam aos novos negócios espaço físico e recursos organizacionais, monitoramento e ajuda empresarial (ENGELMAN, FRACASSO, 2010).

Segundo Langlois (2005) o empreendedorismo é a razão sobre a qual esses novos negócios existem. Essa existência torna-se duradoura quando apoiada por um modelo que preveja, por meio de uma ação interligada entre três componentes – universidade, empresa e governo - a existência de infra-estrutura para pesquisa científica-tecnológica, produtiva e jurídica-administrativa-econômica que regule o funcionamento dos elementos envolvidos (TREVISAN, SILVA, 2010).

Nesse sentido, o propósito geral desta pesquisa é identificar se o perfil empreendedor dos alunos funciona como fator determinante na procura pela Incubadora do IFCE. Para atingir esse objetivo, a pesquisa pretende ser atingindo através da sua decomposição analítica em objetivos intermediários, que seriam: a) analisar o perfil geral dos alunos do IFCE; b) analisar o perfil “empreendedor”; c) Identificar o conhecimento e desejo deste de participar em uma incubadora; d) buscar alguma relação entre o perfil empreendedor e o desejo de participar de uma -incubadora.

O estudo se justifica pela busca de um melhor entendimento de como as características empreendedoras podem catalisar a motivação de um aluno tecnólogo em fazer parte de uma incubadora de empresas, vislumbrando, dessa forma, uma possível associação estatística entre perfil empreendedor x busca por uma incubadora. Portanto, a principal questão que este artigo pretende responder é: Qual a influência que as características empreendedoras exercem no desejo dos alunos em participarem da Incubadora do IFCE?

Após aprofundados os aspectos conceituais sobre Empreendedorismo, Sistemas Nacionais de Inovação e Incubadoras, apresenta-se uma síntese da metodologia utilizada na pesquisa, bem como a análise dos principais resultados. Ao final, apresentam-se as considerações finais, com recomendações, implicações e as limitações do estudo.

2. Empreendedorismo e Característica Empreendedoras

Como destacado por Vale, Wilkison e Amâncio (2008), o empreendedor é detentor de “mecanismos de mudanças”, aquele que busca novas oportunidades de mercado e novas formas de utilizar os recursos, características essas compartilhadas com aqueles que buscam a inovação. Assim, por natureza, o empreendedor é um agente de inovação. Tais ideias corroboram com o que é posto por Schumpeter (1997), demonstrando como as inovações geradas pelos empreendedores são importantes para o desenvolvimento

econômico. Mueller, Volery e Siemens (2012) afirmam que, na criação de novos empreendimentos, mesmo com o papel importante desempenhado pelo apoio do governo, circunstâncias econômicas e *network*, o ator central de tal processo é o empreendedor, sendo aquele que identifica e transforma uma oportunidade de negócio.

Conforme Licht e Siegel (2006) discutem, baseados em pesquisas anteriores, pode-se afirmar que os empreendedores não têm como principal objetivo a preocupação pecuniária, mas sim sua independência, autonomia, sendo por isso mais propensos a um risco maior. Outra característica enfatizada é que os empreendedores costumam ser mais confiantes do que as pessoas em geral. Vários autores tratam de características e/ou habilidades dos empreendedores de sucesso. Conforme resumem Oliveira Neto e Fontenele (2006) no Quadro 1, tais características podem ser agrupadas em três grandes grupos: liderança, competitividade e gerenciamento. Cada um desses grandes grupos abrange outras características (critérios) dos empreendedores bem sucedidos.

Quadro 1: Habilidades e características para um empreendimento de sucesso

Grupo	Critério	Autor
Liderança	Persuasão	McClelland (1972); Kotler (1998); Pinchot III (1989); Filion (1991); Bateman e Snell (1998); Kirkpatrick e Locke (1991); Kelley e Littman (2007); Shell (2001).
	Iniciativa	McClelland (1972); Pinchot III (1989); Filion (1991); Collins (2002); Drucker (1987); Bateman e Snell (1998); Kirkpatrick e Locke (1991); Longenecker et al (1997); Hitt (2002); Kelley e Littman (2007); Branham (2002).
	Independência	McClelland (1972); Pinchot III (1989); Collins (2002); Filion (1991, 1999); Bateman e Snell (1998); Longenecker et al (1997); Kelley e Littman (2007); Branham (2002).
	Autoconfiança	McClelland (1972); McClelland (1987); (McClelland e Burham, 1987); Dolabela (1999); Pinchot III (1989); Melendez (1996); Parcels (2002); Flores (1995); Oliveira Neto e Fontenele (2007); Filion (1999); Bateman e Snell (1998); Kirkpatrick e Locke (1991); Longenecker et al (1997); Kelley e Littman (2007); Shell (2001); Branham (2002).
	Persistência	McClelland (1972); Dolabela (1999); (Collins, 2002); Collins (2002); Filion (1991, 1999); Bateman e Snell (1998); Kirkpatrick e Locke (1991); Kelley e Littman (2007).
Competitividade	Visão	Dolabela (1999); Filion (1991); Pinchot III (1989); Blanchard (1996); Almeida (2001); Collins, (2002); Blanchard (1996); Mintzberg, Ahlstrand e Lampel (2000); Oliveira Neto e Fontenele (2007); Filion (1991, 1999); Dolabela (1999); Kirkpatrick e Locke (1991); Kelley e Littman (2007); Branham (2002).
	Oportunidade	McClelland (1972); Drucker (1987); Filion (1991); Pinchot III (1989); Kotler e Bloom (1988); Parcels (2002); Shapero (1980); Filion (1999); Oliveira Neto e Fontenele (2007); Bateman e Snell (1998).
	Inovação	Schumpeter (1985); Nakashima (2002); Drucker (1987); Pinchot III (1989); Filion (1991); Marchetti (1996); Collins (2002); Schumpeter (1985); Shapero (1980); Oliveira Neto e Fontenele (2007); Bateman e Snell (1998); Longenecker et al(1997); Hitt (2002); Kelley e Littman (2007).
	Risco	Schumpeter (1985); McClellan(1987); (McClelland e Burham, 1987); Dolabela (1999); Hisrich e Brush (1985); Pinchot III (1989); Drucker (1987); Degen (1989); Bateman e Snell (1998); Longenecker et al (1997); Kelley e Littman (2007); Branham (2002).
	Vantagem Competitiva	Schumpeter (1985); Porter (1986); Oliveira Neto e Fontenele (2007); Drucker (1987); Bateman e Snell (1998); Longenecker et al (1997); Hitt (2002).

Gerenciamento	Coordenação	Miner (1998); Carvalho e Rabechini JR (2005); Santana (1996); Almeida (2001); Micklethwait e Wooldridge (1998); Kotler e Bloom (1988); Flores (1995); Bateman e Snell (1998); Longenecker et al (1997).
	Comunicação	Lodish, Morgan e Kallianpur(2002);Kotler(1998); Peters(1995); Collins(2002); Collins e Porras (1995); Fillion(1991, 1999); Bateman e Snell(1998); Kirkpatrick e Locke(1991); Kelley e Littman(2007); Shell(2001); Branham (2002).
	Conectividade/articulação	McClelland (1972); Tom Peters (1995); Prates (1996); Parcels (2002); Flores (1995); Oliveira Neto e Fontenele (2007); Bateman e Snell (1998); Longenecker et al (1997); Kelley e Littman (2007); Shell (2001); Oliveira Neto e Leite (2007).
	Gestão	Miner (1998); Carvalho e Rabechini JR (2005); Kotler e Bloom (1988); Micklethwait e Wooldridge (1998); Blanchard (1996); Micklethwait e Wooldridge (1998); Flores (1995); Ansoff (1977); Drucker (1987); Porter (1986); Mintzberg, Ahlstrand e Lampel (2000); Bateman e Snell (1998); Longenecker et al (1997); Kelley e Littman (2007); Shell (2001); Branham (2002); Hock (1999).
	Retroalimentação	McClelland (1972); Bateman e Snell (1998);Longenecker et al (1997);Kelley e Littman(2007); Branham (2002).

Fonte: Oliveira Neto e Fontenele (2009).

Outras características do empreendedor de sucesso são as postas por Dornelas (2008, pág. 17-18): são visionários; sabem tomar decisões; são indivíduos que fazem a diferença; sabem explorar ao máximo as oportunidades; são determinados e dinâmicos; são dedicados; são otimistas e apaixonados pelo que fazem; são independentes e constroem o próprio destino; ficam ricos; são líderes e formadores de equipes; são bem relacionados (*networking*); são organizados; planejam, planejam, planejam; possuem conhecimento; assumem riscos calculados; criam valor para a sociedade.

A pesquisa sobre empreendedorismo progrediu consideravelmente ao longo das últimas décadas. Durante as décadas de 1960 e 1970, ao se falar em empreendedorismo, um fato marcante era a ideia de que o empreendedor era de alguma forma diferente do resto da população. Assim, o comportamento empreendedor estaria vinculado a traços e características individuais, destacando-se a propensão ao risco e ambição. Já na década de 80 e 90, pesquisas ainda interessam-se nas características pessoais do empreendedor, no entanto, em menor grau. O fato ressaltado nesses estudos era de que os empreendedores pertencem a um grupo homogêneo, com combinação única de características que os distinguem do resto da sociedade. No entanto, tais estudos foram incapazes de identificar diferenças consistentes entre empreendedores e não-empreendedores. A teoria cognitiva tem sido utilizada para criar construções mais abstratas e abrangentes. Apesar disso, a pesquisa até agora não tem sido capaz de responder os questionamentos sobre quem é mais propenso a tornar-se empreendedor e como ele se comporta nas diferentes fases de criação de um negócio (CANINA, PALACIOS, DEVECE, 2012).

3. Sistemas Nacionais de Inovação e a Tríplice Hélice

Como forma de fomentar uma cultura de empreendedorismo e inovação, visando, em conjunto, um maior desenvolvimento da nação, os governos e as organizações, observando as taxas de crescimento de países como o Japão, começaram a desenvolver os sistemas nacionais de inovação (CARVALHO, 2009). O conceito de sistema de inovação, afirma Lundvall (2007), foi desenvolvido, nos anos de 1980, paralelamente em diferentes pontos da Europa e dos Estados Unidos, tornando-se o conceito de sistema nacional de inovação

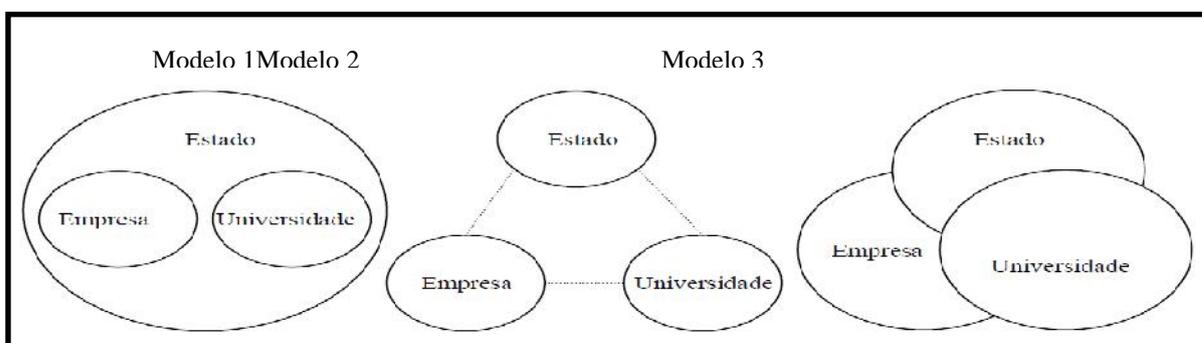
mais difundido a partir do livro de Freeman, lançado em 1987. Os sistemas de inovação podem ser definidos em termos evolutivos, demonstrando como diferentes sistemas nacionais criam diversidade, reproduzem rotinas e selecionam empresas, produtos e rotinas, dando assim um papel estratégico ao conhecimento e à aprendizagem.

A cooperação entre diferentes atores (agentes econômicos, organismos governamentais, instituições de pesquisa) e relacionamentos (cooperação, parcerias, convênios, entre outros) é o foco desses sistemas, passando a ser elementos primordiais na geração de inovação. Meirelles (2008) destaca que o foco da problemática, antes estritamente econômico e produtivo, passa a incorporar variáveis culturais, sociais e políticas. Carvalho (2009) destaca que existe um consenso quanto à importância de três atores para os sistemas de inovação: academia, empresas e governos. Um dos principais modelos a tratar da interação sistêmica entre esses três atores é a tríplice hélice, um modelo espiral de inovação, que durante o processo de capitalização do conhecimento, visa captar múltiplas e recíprocas relações (ETZKOWITZ, 2002).

As três dimensões do modelo, tratam, respectivamente, da transformação interna em cada uma das hélices (tendo como exemplo o desenvolvimento das relações laterais entre as empresas por meio de alianças estratégicas), da influência de uma hélice sobre a outra, e a outra dimensão é a criação de uma nova camada de redes trilaterais e organizações a partir da interação entre as três hélices. Conforme Etzkowitz (2002), a tríplice hélice da universidade, empresa e governo, é a nova configuração institucional para promover a inovação. Apresentam-se três modelos da relação institucional das esferas, conforme Figura x. No primeiro modelo, o Estado incorpora a empresa e a universidade. Não há interligação ou cooperação entre as diferentes esferas. Carvalho (2009) afirma que esse modelo é considerado ultrapassado, e tem forte aspecto *top-down*.

Já no modelo 2, o Estado também domina as outras esferas institucionais, mas estas trabalham de forma independente. Segundo Carvalho (2009), este modelo demonstra sistemas nacionais de inovação que apresentam uma política de *laissez-faire*, onde as fronteiras das esferas institucionais são bem delineadas, e o pontilhado representa a transferência de tecnologia, suportada, de modo geral, pela legislação de proteção à propriedade intelectual. No terceiro e último modelo, observa-se que as esferas institucionais se sobrepõem e cooperam entre si, sendo este modelo intermediário entre os dois anteriores. Há uma região de superposição entre as três esferas, onde, afirma Carvalho (2009), se encontram as organizações híbridas e as redes trilaterais. Tal modelo fomenta as ações conjuntas entre o Estado, as empresas e as universidades, servindo de inspiração para vários países em busca de melhor desempenho dos sistemas de inovação.

Figura 1: Modelos de interação Universidade-Empresa-Estado.



Fonte: Etzkowitz (2002).

Dentro do Sistema Nacional de Inovação, as incubadoras de empresas podem ser consideradas mecanismos dinamizadores e eficientes de apoio e favorecimento à transferência de conhecimentos científicos e tecnológicos produzidos nas universidades e institutos de pesquisa para a estrutura produtiva, e no estímulo à criação e consolidação de iniciativas inovadoras, que tem um papel de aproximação entre os diversos atores - governo, empresas, universidades/institutos de pesquisa (VILLELA; MAGACHO, 2009).

4. Incubadoras de Empresas: Origem, Definição, Tipos e Estrutura

Com os sistemas nacionais de inovações desenvolvidos, os Governos e organizações se unem as universidades para fortalecer o modelo de Etkowitz (2002). A necessidade de um organismo que evitasse a “morte prematura” de empresas com ideias inovadoras favoreceu o surgimento das incubadoras. “As incubadoras, da forma como as conhecemos atualmente, tiveram sua origem nos Estados Unidos, durante os anos 70.” (OLIVEIRA, 2010, p. 34). Na década seguinte, as incubadoras de empresas são utilizadas como meio para alavancar e reerguer a economia dos Estados Unidos e de alguns países na Europa.

Segundo Carvalho (2009, p. 96) as incubadoras vêm assumindo importância crescente na nova economia, assumindo importante papel na geração de sinergias e no estímulo de novas oportunidades de negócio. Na América Latina, conforme a ANPROTEC (2012), o Brasil foi o primeiro país a implantar uma incubadora de empresas (...) seguindo o modelo preconizado nos Estados Unidos e Europa. Essas incubadoras de empresas começaram a aparecer próximas aos centros de pesquisas e universidades, sendo financiadas em sua maioria pelo Governo.

Desde a criação da primeira incubadora, no ano 1985, em São Carlos, até a presente pesquisa, conforme a ANPROTEC (2012), o Brasil possui cerca de 400 incubadoras que articulam mais de 6300 empresas, entre incubadas (2800), associadas (2000) e graduadas (1500).

Um dos principais órgãos brasileiro de apoio a pequena e média empresa, o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), define as Incubadoras de Empresas como:

instituições que auxiliam no desenvolvimento de Micro e Pequenas Empresas nascentes e em operação, que buscam a modernização de suas atividades para transformar ideias em produtos, processos e serviços. Elas oferecem suporte técnico, gerencial e formação complementar ao empreendedor. A incubadora também facilita e agiliza o processo de inovação tecnológica nas MPEs. (SEBRAE, 2012)

Na mesma linha de raciocínio, a Associação Nacional das Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC) – que representa os interesses das incubadoras de empresas, parques tecnológicos e empreendimentos inovadores no Brasil – entende que

as incubadoras de empresas são ambientes dotados de capacidade técnica, gerencial, administrativa e infraestrutura para amparar o pequeno empreendedor. Elas disponibilizam espaço apropriado e condições efetivas para abrigar ideias inovadoras e transformá-las em empreendimentos de sucesso. (ANPROTEC, 2012)

Além da variedade de definições e conceitos, a literatura oferece uma variedade de tipos de Incubadoras de Empresas. Neste trabalho, utilizaremos a classificação feita por Dornelas (2002). Segundo este autor, as incubadoras de empresas se distribuem em três modalidades, de acordo com suas características principais, como mostra o quadro 2.

Quadro 2 – Tipos de Incubadoras de empresas

Incubadoras de Empresas de Base Tecnológica	são Incubadoras vinculadas a algum centro de pesquisa, constituindo empresas, cuja principal atividade, esta direcionada a algum tipo de inovação tecnológica, proveniente de pesquisas aplicadas.
Incubadoras de Empresa dos Setores Tradicionais	são Incubadoras que abrigam empresas dos setores tradicionais da economia, detentoras de tecnologia já existentes, mas que queiram agregar valor, através do incremento de alguma inovação ao seu produto ou processo de produção.
Incubadoras de Empresas Mistas	são Incubadoras que constituem empresas de base tecnológica e empresas dos setores tradicionais

Fonte: Dornelas (2002).

Dentro dessa classificação, as Incubadoras de Empresas de Base Tecnológica ainda são maioria: “70% dos negócios gerados pelas empresas são de base tecnológica.” (PANORAMA, 2006).¹

Quando a empresa é aprovada no processo seletivo de algum programa de incubação de empresas, passa a usufruir da estrutura física e a receber capacitações voltadas para a gestão completa do seu negócio, como a apresenta o Programa Nacional de Apoio às Incubadoras de Empresas e Parques Tecnológicos (PNI), descrito no quadro XX a seguir:

Quadro 3 – Serviços e facilidades oferecidos as empresas incubadas

Espaço físico individualizado, para a instalação de escritórios e laboratórios de cada empresa admitida.
Espaço físico para uso compartilhado, tais como salas de reunião, auditório, área para demonstração dos produtos, processos e serviços das empresas incubadas, secretaria, serviços administrativos e instalações laboratoriais.
Recursos humanos e serviços especializados que auxiliem as empresas incubadas em suas atividades, bem como a capacitação/formação/treinamento de empresários-empresendedores nos principais aspectos gerenciais 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.
Acesso a laboratórios e bibliotecas de universidades e instituições que desenvolvam atividades tecnológicas.

Fonte: PNI (2012)

Nesse contexto, Carvalho (2009, p.96) destaca que a base das incubadoras é o empreendedorismo e que seu objetivo é apoiar projetos inovadores, oferecendo o ambiente necessário para o seu crescimento, através de serviços especializados, orientação e consultoria, além de espaço físico, infraestrutura técnica, administrativa e operacional.

5. Metodologia

Esta pesquisa é caracterizada como descritiva que de acordo com Collis e Hussey (2005, p. 24), é usada para identificar e obter informações sobre as características de um determinado problema, avaliando e descrevendo as características das questões pertinentes. Esses autores colocam, ainda, que os “dados compilados nesse tipo de pesquisa costumam ser quantitativos e técnicas estatísticas são geralmente usadas para resumir as informações”.

Conforme o critério adotado por Vergara (2010), o presente estudo pode ser qualificado quanto aos meios e quanto aos fins. Quanto aos meios, a pesquisa será bibliográfica, pois para a fundamentação teórico-metodológica do trabalho foi realizada investigação sobre os seguintes assuntos: empreendedorismo, incubadora de empresas e sistemas nacionais de inovação. Quanto aos fins, a pesquisa se configura como de caráter exploratório. De acordo com Gil (2009), a pesquisa exploratória tem como principal objetivo desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, considerando a formulação de questões ou hipóteses pesquisáveis para futuros estudos.

No que diz respeito à abordagem da pesquisa, classifica-se como quantitativa, visto que o artigo tem como objetivo analisar a influência das características do perfil empreendedor sobre a vontade de participar ou não de uma Incubadora. Quanto à abordagem quantitativa, Creswell (2010) a caracteriza pela utilização da quantificação tanto nas modalidades de coleta de informações como no seu tratamento, por meio de técnicas estatísticas. Utilizou-se, para tanto, de dados primários, colhidos através de um formulário eletrônico enviado aos alunos do IFCE *campi* Fortaleza e Maracanaú. A escolha dessas unidades de análise se deu pelo fato de serem os únicos *campi* da Instituição a possuírem uma Incubadora como ação pedagógica.

Disponibilizado pela equipe de Tecnologia da Informação (TI) do IFCE através de um *link* no software responsável pelo controle acadêmico na instituição (*Q –Acadêmico*) da instituição, o formulário é uma espécie de questionário com questões dicotômicas, múltipla escolha e escala de Likert. O formulário ficou disponibilizado de 08/10/2012 a 20/10/2012, o que gerou uma amostra de 728 respondentes.

O questionário continha três seções: a primeira seção fazia a identificação do perfil dos respondentes (campus, gênero, faixa etária e grau de formação); a segunda seção tratava do tema empreendedorismo através de duas questões, onde a primeira interrogava se o respondente se considerava empreendedor ou não, e segunda analisava dez características empreendedoras (iniciativa, persistência, objetividade, resolução de problemas, assertividade, autoconfiança, correr riscos moderados, monitoramento, influência e gestão financeira) através de uma escala de Likert. A terceira seção focava-se na incubadora do IFCE, questionando se os respondentes a conheciam e se gostariam de participar da mesma.

Para processar os dados dessa pesquisa, foi utilizado um *software* estatístico para ciências sociais (SPSS), versão 20. A técnica estatística utilizada para analisar os dados foi a regressão logística, que segundo Field (2009), trata-se de uma regressão múltipla com variável de saída categórica dicotômica e variáveis predictoras contínuas ou categóricas. Trata-se portanto de uma técnica que visa fornecer uma equação matemática que demonstra o relacionamento entre duas ou mais variáveis, onde as variáveis independentes são utilizadas para prever a variável dependente.

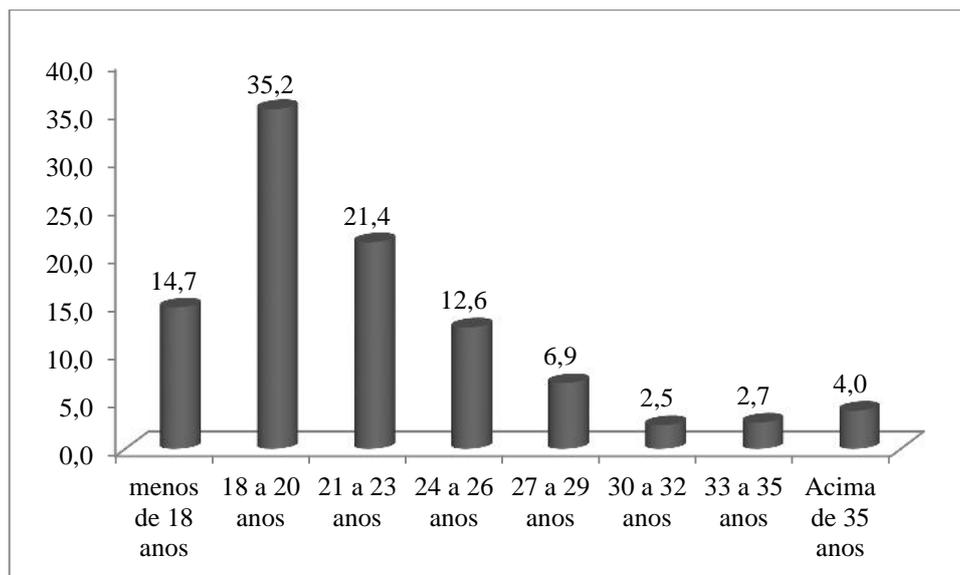
6. Análise de Dados

pre6.1 Identificar o perfil da amostra

Os resultados foram obtidos através do questionário sobre Empreendedorismo e a Incubadora, aplicado aos alunos do IFCE dos *campi* de Fortaleza e Maracanaú, tendo um total de 728 respondentes. Quanto à identificação do perfil, obteve-se que a maioria da amostra estuda no Campus Fortaleza, tendo um percentual de 72,1%. Já quanto ao sexo, observa-se um percentual semelhante entre ambos os sexos, sendo formada por 58,8% de homens, e 41,2% de mulheres.

Em termos do grau de formação que o aluno cursa na Instituição, tem-se que 59,1% da amostra faz algum curso de Graduação (bacharelado, licenciatura ou tecnológico), 40,5% faz algum curso Técnico (concomitante, integrado, integrado EJA ou subsequente), e somente 0,4% da amostra faz algum curso de Pós-Graduação (*lato sensu* ou *strictu sensu*).

Gráfico 1 – Faixa etária da amostra



Fonte: Dados da pesquisa.

A faixa etária da amostra pode ser observada no gráfico 1. Conforme observado, 69,2% da amostra têm entre 18 e 26 anos, sendo considerada uma amostra jovem. Somente 4% dos respondentes têm mais de 35 anos, e 14,7% da mesma têm menos de 18 anos.

6.2 Identificar o perfil empreendedor dos alunos do IFCE

O tema empreendedorismo foi explorado no questionário através de duas questões. A primeira interrogava se o respondente se considerava empreendedor ou não. Obteve-se que 64,7% da amostra se considera empreendedora. Em seguida, foram analisadas 10 características empreendedoras (iniciativa, persistência, objetividade, resolução de problemas, assertividade, autoconfiança, correr riscos moderados, monitoramento, influência e gestão financeira), através de uma escala de Likert.

Tabela 1 – Características do empreendedor e a amostra.

Característica	Escala				
	Nunca	Raramente	Algumas vezes	Frequentemente	Sempre
Assertividade	2,10%	14,10%	44,60%	27,30%	11,80%
Autoconfiança	0,40%	5,60%	27,60%	40,40%	26%
Correr riscos moderados	3%	19,10%	40,40%	27,20%	10,30%
Gestão financeira	1,10%	4%	23,80%	32,10%	39%
Influência	0,10%	3%	17,40%	42%	37,40%
Iniciativa	0,40%	1,50%	19,90%	53%	25,10%
Monitoramento	1%	5,50%	25%	40,20%	28,30%
Objetividade	0,10%	2,60%	22%	41,10%	34,20%
Persistência	0	2,20%	14,80%	44,50%	38,50%
Resolução de problemas	0,70%	6,70%	23,90%	32%	36,70%

Fonte: Dados da pesquisa.

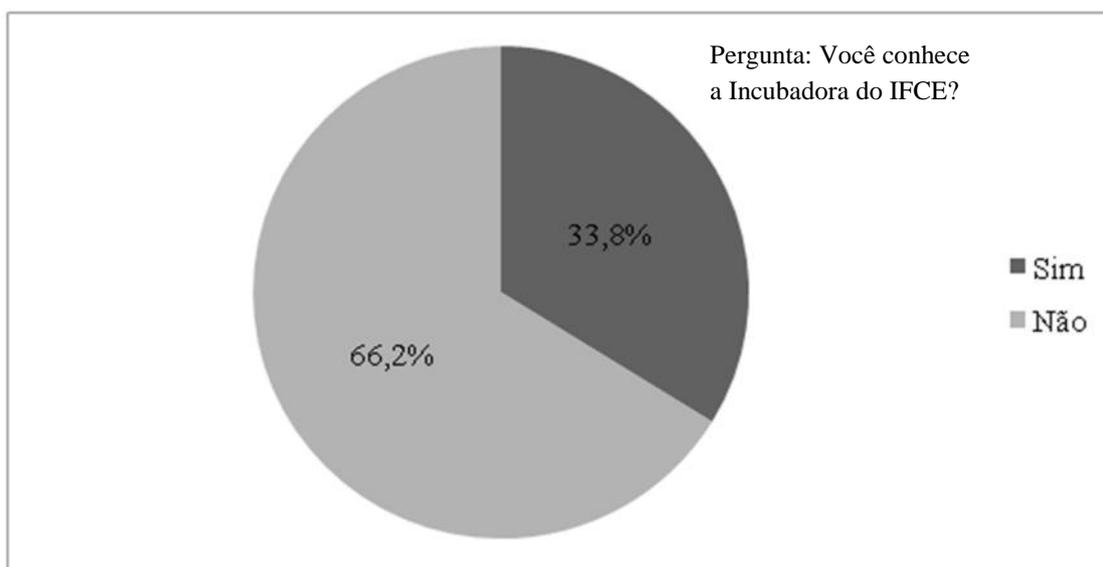
Observa-se que as características Persistência, Influência, Iniciativa, Objetividade e Gestão Financeira são aquelas com maior frequência entre os respondentes, tendo as respostas frequentemente e/ou sempre um percentual de 83% a 71,1%. Já as características Assertividade e Correr Riscos Moderados, respectivamente com 39,1% e 37,5% das respostas entre frequentemente e sempre, são as menos presentes na amostra.

Entre os respondentes que se consideram empreendedores, destaca-se que: 70,9% são alunos do Campus Fortaleza, 59,7% são alunos de algum curso de Graduação, 71,4% tem entre 18 e 26 anos, e 56,7% são do sexo masculino.

6.3 Identificar o desejo dos alunos do IFCE para participar de uma incubadora

O questionário visou também levantar qual o conhecimento dos respondentes acerca da incubadora do IFCE, bem como se gostariam de participar desta. Como demonstrado no Gráfico 2, 482 alunos, cerca de 66,2% dos respondentes não conhecerem a incubadora.

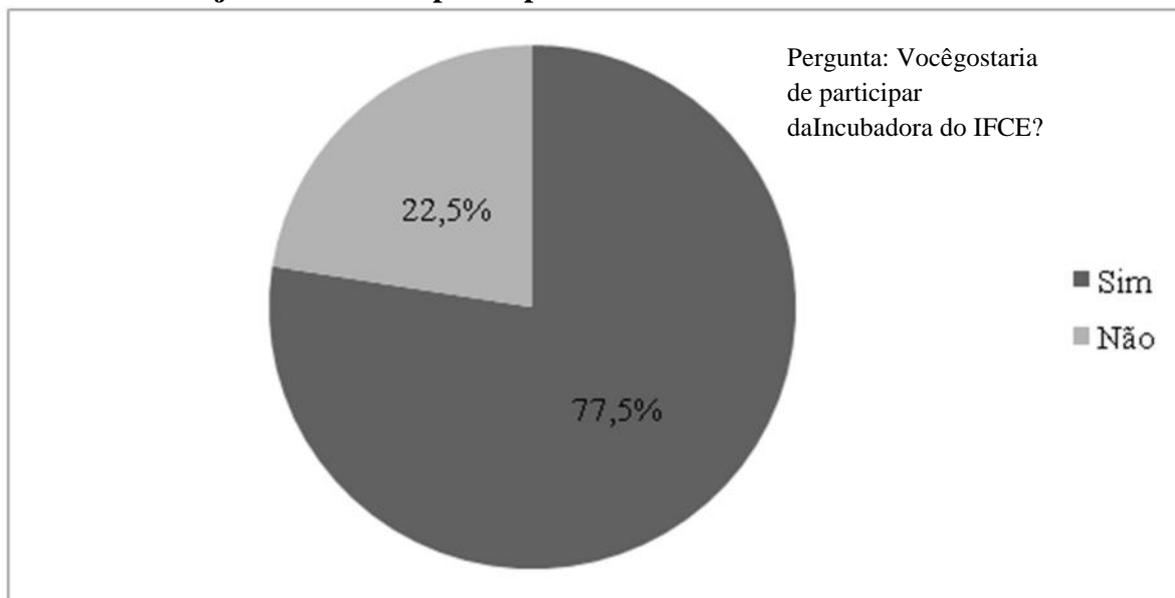
Gráfico 2 – Conhecimento da incubadora do IFCE.



Fonte: Dados da pesquisa.

Ainda assim, grande parte da amostra tem interesse em participar da incubadora, obtendo um percentual de 77,5% (564 alunos), conforme demonstrado no Gráfico 3. Destaca-se ainda que, entre os 482 respondentes que não conhecem a incubadora (66,2%), 192 (39,8%) respondentes gostariam de participar da incubadora. Nota-se com isso que a incubadora do IFCE precisa ser melhor divulgada, a fim de que potenciais candidatos à incubação a conheçam e possam participar do processo seletivo.

Gráfico 3 – Desejo/Interesse em participar da incubadora do IFCE



Fonte: Dados da pesquisa.

Quanto ao perfil dos respondentes que têm interesse em participar da incubadora, pode-se destacar que 70,4% são discentes do campus Fortaleza, 61% fazem algum curso de Graduação na Instituição, 70,9% tem entre 18 e 26 anos, e 59% são do sexo masculino.

6.4 Mensurar a relação entre as variáveis do perfil empreendedor e a vontade de participar da incubadora

Para consecução do quarto objetivo, tratou-se os dados da pesquisa através da regressão logística de entrada forçada. O modelo *Chi-square* testa a hipótese de que todos os coeficientes da equação logística são nulos. O valor do modelo, como mostrado na Tabela 2 foi de 104,218. O *Likelihood* (-2LL) e a diferença entre os valores iniciais e finais desse indicador expressam a capacidade preditiva do modelo. Esse número corresponde à diferença entre o valor de -2LL obtido quando se inclui apenas a constante no modelo e o -2LL calculado após a inclusão de todas as variáveis independentes. Com a inclusão das variáveis predictoras, espera-se que o *LikelihoodValue* sofra uma redução estatisticamente significativa.

Tabela 2 – Testes de Omnibus

	Chi-square	df	Sig.
Step	104,218	16	,000
Block	104,218	16	,000
Model	104,218	16	,000

Fonte: Dados da pesquisa.

De acordo com as significâncias das estatísticas demonstradas na Tabela 2, pode-se concluir que pelo menos um dos coeficientes da regressão logística é diferente de zero. Portanto, pode-se rejeitar a hipótese de que todos os parâmetros estimados são nulos. Em outras palavras, pode-se afirmar que eles contribuem para melhorar a qualidade das predições.

A Tabela 3 apresenta os resultados da regressão logística do modelo. As características do empreendedor, bem como as variáveis do perfil (campus, curso, sexo e faixa etária) e as questões se o respondente se considera empreendedor e se conhecia incubadora, foram as variáveis independentes do modelo. Já como variável dependente foi considerada a vontade de participar da incubadora.

Tabela 3 – Resumo do modelo de regressão logística

-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
672,563 ^a	0,133	0,203

Fonte: Dados da pesquisa.

Conforme observado na Tabela 3, o coeficiente de determinação do modelo, os pseudos-R², aqui representado pelos os testes Cox & Snell e Nagelkerke, procuram indicar a proporção das variações ocorridas no log da razão de chance que é explicada pelo conjunto das variáveis independentes. Assim, o Cox & Snell está indicando que 13,3% das variações ocorridas no log da razão de chance são explicadas pelo conjunto das variáveis independentes. Com significado semelhante, o R² de Nagelkerke, que pode variar de 0 a 1, expõe baixo coeficiente de determinação (0,203), concluindo-se que a equação tem pouco poder de previsão da vontade de participar ou não da incubadora. Diz-se assim que os componentes de perfil empreendedor, o fato de conhecer ou não a incubadora, tem fraca força de determinação sobre as variáveis do perfil do respondente, e o fato de se considerar ou não empreendedor, têm baixo poder de explicação da vontade de participar da

incubadora, visto que somente 20,3% de sua variação pode ser explicada pela equação do modelo.

Tabela 4 – Teste de Hosmer e Lemeshow

Chi-square	df	Sig.
7,675	8	,466

Fonte: Dados da pesquisa.

Na Tabela 4, tem-se o indicador denominado teste Hosmer e Lemeshow. Trata-se de um teste Qui-quadrado, cujo objetivo é testar a hipótese de que não há diferenças significativas entre os resultados preditos pelo modelo e os observados. Seguindo uma distribuição Qui-quadrado, o cálculo leva a uma estatística de 7,675 e um nível de significância de 46,6%. Indica, portanto, que os valores preditos não são significativamente diferentes dos observados. Como o teste pretende aceitar a hipótese de que não existem diferenças entre valores preditos e observados, tem-se um indício que o modelo pode ser utilizado para estimar a probabilidade de querer participar ou não da incubadora em função das variáveis independentes.

Por fim, verifica-se a significância de cada coeficiente em particular, para saber se cada um deles realmente pode ser utilizado como estimador de probabilidades. Para tanto, recorre-se novamente à estatística Wald, cujo objetivo é testar a hipótese nula de que um determinado coeficiente não é significativamente diferente de zero.

Tabela 5 – Variáveis da equação

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Campus	,448	,229	3,840	1	,050	1,565
Curso	,385	,209	3,385	1	,066	1,470
Faixa etária	,057	,065	,768	1	,381	1,058
Sexo	-,046	,201	,052	1	,820	,955
Você se considera uma pessoa empreendedora	1,145	,204	31,360	1	,000	3,143
Iniciativa	,057	,139	,169	1	,681	1,059
Persistência	-,054	,138	,153	1	,696	,947
Objetividade	,069	,128	,288	1	,592	1,071
Resolução de problemas	,372	,106	12,329	1	,000	1,451
Assertividade	,336	,113	8,863	1	,003	1,399
Autoconfiança	-,209	,120	3,055	1	,080	,811
Correr riscos moderados	,204	,113	3,281	1	,070	1,227
Monitoramento	,033	,118	,077	1	,782	1,033
Influência	-,279	,139	4,025	1	,045	,757
Gestão financeira	-,116	,110	1,124	1	,289	,890
Você já conhecia / conhece a incubadora	-,011	,209	,003	1	,957	,989
Constant	-1,860	,947	3,862	1	,049	,156

Fonte: Dados da pesquisa.

Conforme Tabela 5, nem todas as variáveis podem ser aproveitadas na composição do modelo, já que algumas possuem o coeficiente não diferente de zero, por causa de um nível de significância maior que 5%. Dentre todas as variáveis utilizadas apenas as variáveis ‘Campus’, ‘Você se considera uma pessoa empreendedora’, ‘Resolução de problemas’, ‘Assertividade’ e ‘Influência’ mostraram coeficientes estatisticamente diferentes de zero

para compor a função de probabilidade. Assim, pode-se afirmar que cada um deles exerce efeito sobre a probabilidade de uma pessoa querer participar de uma incubadora ou não, a um nível de significância de 5%.

7. Considerações Finais

O presente estudo teve como principal finalidade identificar se o perfil dos futuros tecnólogos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) funciona como fator determinante na procura pela Incubadora do IFCE. A partir dos estudos de Oliveira Neto & Fontenele (2009) foi visto que esse perfil empreendedor pode ser agrupado em três grandes grupos: liderança, competitividade e gerenciamento.

A partir do detalhamento desses três grupos, obteve-se dez características empreendedoras que podem funcionar como catalisadores na motivação do aluno para a procura por uma incubadora. Essas características são: iniciativa, persistência, objetividade, resolução de problemas, assertividade, autoconfiança, correr riscos moderados, monitoramento, influência e gestão financeira. Observou-se que cinco delas são frequentes no presente estudo: Persistência, Influência, Iniciativa, Objetividade e Gestão Financeira.

Um fato que chamou atenção, a partir da análise dos resultados, foi que uma parte considerável da amostra (66%) não conhecia a existência de uma incubadora na instituição, e que, apesar disso, 77% (564 alunos) gostariam de participar do processo de incubação. Dessa forma, recomenda-se que a equipe de gestão da incubadora do IFCE adote mais estratégias de divulgação dos processos seletivos de incubação de empresas.

Procedeu-se a análise de outras variáveis, e verificou-se que as variáveis ‘Campus’, ‘Você se considera uma pessoa empreendedora’, ‘Resolução de problemas’, ‘Assertividade’ e ‘Influência’ foram as únicas significativas para corroborar com a hipótese de elas podem exercer certo nível de influência para os alunos sentirem-se motivados a participar de uma incubadora ou não. Esse teste foi a um nível de significância de 5%. Verificou-se uma relação pouco significativa estatisticamente entre as características empreendedoras estudadas e o desejo de participar de uma incubadora. Assim, pode-se dizer que os resultados alcançados por este trabalho revelam que as características empreendedoras estudadas têm pouca influência na procura por uma incubadora.

Por fim, diante das limitações do estudo, recomenda-se, para pesquisas futuras, ampliar a aplicação deste tipo de pesquisa em outras instituições de ensino, inclusive em outros países, de forma que se possa comparar os resultados encontrados. Outra recomendação é inserir mais variáveis que contenham características empreendedoras, dando maior robustez na análise dos dados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DORNELAS, J. C. **A Empreendedorismo: transformando ideias em negócios**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

ANPROTEC. **Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores**. Disponível em <http://www.anprotec.org.br/>. Acesso em: 13 de setembro de 2012.

CANINA, L.; PALACIOS, D.; DEVECE, C. Management theories linking individual and organizational level analysis in entrepreneurship research. **International Entrepreneurship and Management Journal**, v.8, n.3, p.271-284, 2012.

CARVALHO, M. M. **Inovação: estratégias e comunidades de conhecimento**. São Paulo: Atlas, 2009.

COLLIS, J.; HUSSEY, R. **Pesquisa em Administração: um guia prático para alunos de graduação e pós-graduação**. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: método qualitativo, quantitativo e misto**. 3 ed., Porto Alegre: Artmed, 2010.

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

ENGELMAN, R.; FRACASSO, E. M. Contribuição das Incubadoras Tecnológicas na Internacionalização das Empresas Incubadas. In: SIMPÓSIO DE GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, Vitória. **Anais...**: ANPAD, 2010.

ETZKOWITZ, H. **The triple helix of university-industry-government implications for**

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

Industry and Innovation. v. 14, n. 1, p. 95-119, 2007.

LANGLOIS, R. N. The Entrepreneurial Theory of the Firm and the Theory of the Entrepreneurial Firm. **Journal of Management Studies**, v. 44, n.7, nov. 2005.

LICHT, A. N.; SIEGEL, J. I. The social dimension of entrepreneurship. In: CASSON, M.; YEUNG, B. (Eds.) **Oxford Handbook of Entrepreneurship**. Oxford: Oxford University Press, 2006. p. 511-539.

LUNDVALL, B-A. National Innovation Systems – Analytical concept and development tool. **Industry and Innovation**. v. 14, n. 1, p. 95-119, 2007.

MEIRELLES, D. C. A inovação e aprendizado coletivo: interação e cooperação de empresas de base tecnológica em incubadoras de empresas. In: SIMPÓSIO DE GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, 25, 2008, Brasília. **Anais...** Brasília: ANPAD, 2008.

MUELLER, S.; VOLERY, T.; VON SIEMENS B. What do entrepreneurs actually do? Observational study of entrepreneurs' everyday behavior in the start-up and growth stages. **Entrepreneurship Theory and Practice**, v.36, p.995-1017, set.2012.

OLIVEIRA NETO, J. L.; FONTENELE, R. E. S. Estratégia para seleção de empresas de base tecnológica candidatas à incubação: aplicação de uma metodologia multicritério de apoio à tomada de decisão. In: ENCONTRO DE ESTUDOS EM ESTRATÉGIA, 4, 2009, Recife. **Anais...** Brasília: ANPAD, 2009.

OLIVEIRA, A. S. **Análise das Interações Universidade-Empresa em empresas incubadas e Graduated numa Incubadora Universitária de Empresas**. 2010. Dissertação (Mestrado em Administração) - Programa de Pós-Graduação em Administração, Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.

PANORAMA 2006. Site ANPROTEC. Disponível em: <<http://www.anprotec.org.br/publicacao/panorama.php?idpublicacao=199>>. Acesso em: 13 de setembro de 2012.

PNI. **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: 13 de setembro de 2012.

- policy and evaluation.** Working paper, Institutet för studier av utbildning och forskning.
- SAMPIERI, R.H.; COLLADO, C.F; LUCIO, P.B. **Metodologia de pesquisa.** 3 ed.. São Paulo: McGraw-Hill, 2006.
- SCHUMPETER, J. A. **Teoria do desenvolvimento econômico.** São Paulo: Nova Cultural, 1997.
- SEBRAE. **Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas.** Disponível em <http://gestaoportal.sebrae.com.br/customizado/inovacao/acoes-sebrae/incubadoras-de-empresas/integra_bia/ident_unico/17981>. Acesso em: 13 de setembro de 2012.
- SOUZA, M. A. B.; BEUREN, I. M. Expectativas Percebidas pelos Empreendedores no Processo de Incubação. **Revista Eletrônica de Gestão Organizacional**, vol. 10, n. 1, p. 01 - 27, jan./abr. 2012.
- Stockholm, Nov. 2002.
- TREVISAN, M.; SILVA, T. N. Programa Primeira Empresa Inovadora: uma Possibilidade de Operacionalização da Hélice Tríplice no Brasil. In: SIMPÓSIO DE GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, 26, 2010, Vitória. **Anais...** Vitória: ANPAD, 2010.
- VALE, G. V.; WILKISON, J.; AMÂNCIO, R. Empreendedorismo, inovação e redes: uma nova abordagem. **Revista de Administração de Empresas eletrônica**, v.7, n.1, jan.-jun./2008.
- VILLELA, T. N.; MAGACHO, L. A. M. Abordagem histórica do Sistema Nacional de Inovação e o papel das incubadoras de empresas na interação entre agentes deste sistema. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE PARQUES TECNOLÓGICOS E INCUBADORAS DE EMPRESAS, 19, 2009, Florianópolis. **Anais...**