



UNISUL

UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA

CRISTINA MARTINS

**O PAPEL DAS INCUBADORAS DE EMPRESAS DO POLO TECNOLÓGICO DE
FLORIANÓPOLIS NO DESENVOLVIMENTO DO PROCESSO DE
EMPREENDEDORISMO INOVADOR**

Florianópolis

2013

CRISTINA MARTINS

**O PAPEL DAS INCUBADORAS DE EMPRESAS DO POLO TECNOLÓGICO DE
FLORIANÓPOLIS NO DESENVOLVIMENTO DO PROCESSO DE
EMPREENDEDORISMO INOVADOR**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade do Sul de Santa Catarina, como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre em Administração.

Orientador: Prof. Ademar Dutra, Dr.

Florianópolis

2013

M34 Martins, Cristina, 1987-
O papel das incubadoras de empresas do polo tecnológico de Florianópolis no desenvolvimento do processo de empreendedorismo inovador. – 2013.
269 f. : il. color. ; 30 cm

Dissertação (mestrado) – Universidade do Sul de Santa Catarina, Pós-graduação em Administração.
Orientação: Prof. Dr. Ademar Dutra

1. Criatividade nos negócios. 2. Incubadoras de empresas. 3. Inovações tecnológicas I. Dutra, Ademar. II. Universidade do Sul de Santa Catarina. III. Título.

CDD (21. ed.) 658.42

CRISTINA MARTINS

**O PAPEL DAS INCUBADORAS DE EMPRESAS DO POLO TECNOLÓGICO DE
FLORIANÓPOLIS NO DESENVOLVIMENTO DO PROCESSO DE
EMPREENDEDORISMO INOVADOR.**

Esta Dissertação foi julgada adequada à obtenção do título de Mestre em Administração e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Administração, da Universidade do Sul de Santa Catarina.

Florianópolis, 01 de março de 2013.

Prof.^o e Orientador Ademar Dutra, Dr.
Universidade do Sul de Santa Catarina

Prof.^o Renê Birochi, Dr.
Universidade do Sul de Santa Catarina

Prof.^a Gabriela Gonçalves Silveira Fiates, Dr.^a.
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof.^o Silvio Antônio Ferraz Cário, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina

Florianópolis
2013

*Dedico este trabalho à minha família,
por seu amor incondicional.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela vida, pelas oportunidades e por ter iluminado o meu caminho em todos os momentos difíceis.

Aos meus pais que souberam realizar a mais bela e complexa arte da inteligência ao acreditar e investir na vida de estudos que escolhi trilhar, fornecendo à mim aquilo que não tiveram para si. Ainda à eles por me transmitirem valores inquestionáveis, os quais serão lembrados e cultivados por toda a vida. À minha irmã pelo apoio, paciência, compreensão e parceria. E, Sobretudo, à união e o amor inexplicável que significa a família.

Aos amigos que diretamente ou indiretamente contribuíram nesta trajetória, particularmente Alexander Panceri Pires, Adenir Steinbach, Claudinei Prim, Daniella Venâncio, Jonas Duarte da Silva, José Carlos Martinazzo Júnior, Maria Zenilda da Silva, Mauro Notarnicola Madeira, Raphael Mauricio Schaefer de Andrade, Tatyane Barbosa Philippi e Tiago Hennemann.

Aos professores, em especial Ademar Dutra orientador desta dissertação, Gabriela G.S. Fiates e André Leite, que no transcorrer desta árdua jornada compartilharam muito mais que conhecimento; despertando em mim o gosto e a fruição pela pesquisa.

Em tempo, aos professores Silvio Antônio Ferraz Cário e Renê Birochi, por contribuírem para esta pesquisa aceitando participar da banca de arguição.

Aos colegas de turma, pela valorização da troca, da ajuda mútua e força que representaram durante esta convivência.

E, à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, pois “o presente trabalho foi realizado com o apoio da CAPES, entidade do Governo Brasileiro voltada para a formação de recursos humanos”.

“Se pude enxergar mais longe, foi porque estava sobre os ombros de gigantes”.

Isaac Newton (1642 - 1727).

RESUMO

Frente aos novos paradigmas da economia mundial, os países são levados a um esforço crescente pela busca de mecanismos que os auxiliem no desenvolvimento de suas economias. Neste sentido, as incubadoras de base tecnológica se destacam, pois além de consideradas *locus* natural para o surgimento da inovação, fornecem suporte e incentivo à criação e desenvolvimento de empresas, exercendo assim, papel diferenciado na promoção do empreendedorismo inovador. Diante do exposto, a presente dissertação visa *analisar como as incubadoras de empresas do Polo Tecnológico de Florianópolis contribuem para o desenvolvimento do processo de empreendedorismo inovador nas empresas incubadas*. Com natureza exploratória e descritiva, utilizou-se na pesquisa a abordagem qualitativa e quantitativa. Compreendeu-se ainda, as estratégias: bibliométrica e de estudo multicaso. Para a exploração dos dados de origem primária e secundária, fez-se uso das análises de conteúdo e documental. Já para avaliação de desempenho das incubadoras aplicou-se como instrumento de intervenção a metodologia Multicritério de Apoio a Decisão Construtivista (MCDA-C). Esta pesquisa se justifica tanto do ponto de vista teórico, já que a bibliometria realizada não encontrou estudos com esta finalidade; e do ponto de vista prático por demonstrar a atuação das incubadoras na consolidação da inovação. Os resultados gerados pelos procedimentos realizados apontaram que: (i) as incubadoras apresentaram métodos diferenciados em seus sistemas de incubação (ii) o tempo médio de permanência das empresas nas incubadoras varia de três a quatro anos; (iii) há forte relação de confiança entre as incubadoras e suas redes, especialmente com o SEBRAE/SC; (iv) as principais atividades entre incubadoras e suas redes estão vinculadas a P&D, fomento e capacitação; (v) as principais redes dos empreendedores englobam seus fornecedores e clientes; (vi) a capacidade de promoção de redes pelas incubadoras acontece pela soma de fatores internos e externos; (vii) as incubadoras apresentaram resultados considerados de competitividade na avaliação global de desempenho, tendo Beta atingido 58,24 pontos e Alfa 95,34 pontos; (viii) a MCDA-C possui consistência e aderência enquanto instrumento de avaliação do empreendedorismo inovador.

Palavras-chave: empreendedorismo. Inovação. Empreendedorismo inovador. Incubadoras de base tecnológica. Sistema de indicadores de inovação. Avaliação de desempenho.

ABSTRACT

Facing the new paradigms of the worldwide economy, countries are led to a growing effort by the search for mechanisms that help them to develop their economies. In this way, technology-based incubators stand out, because along natural locus considered for breakthrough innovation, provide support and encouragement for the establishment and development of enterprises and exercising distinct role in promoting innovator entrepreneurship. Concerning above, this paper aims to examine how Florianópolis' technological center of business incubators contribute to the innovator entrepreneurship development process in incubator companies. The exploratory and descriptive research was used in a qualitative and quantitative approach. It was understood the strategies yet: bibliometric and multicase study. For primary and secondary data source exploitation, content analysis and documentation was used. As for incubators performance evaluation, the methodology Multicriteria Decision Support Constructivist (MCDA-C) was applied as instrument of intervention. This research is justified both from the theoretical point of view, since the bibliometrics found no studies conducted for this purpose, and the practical point of view by demonstrating the role of hatcheries in the consolidation of innovation. The results generated by the procedures performed showed that: (i) the incubators had different methods in their incubation systems (ii) the average length of stay of companies in incubators varies from three to four years, (iii) there is a strong relationship of trust between incubators and their networks, especially with SEBRAE / SC, (iv) the main activities between incubators and their networks are linked to R&D, promotion and training, (v) the main networks of entrepreneurs include their suppliers and customers, (vi) the ability to promote networks incubators happens by the sum of internal and external factors, (vii) presented results that were the incubators of competitive in the overall evaluation of performance, and Beta Alpha reached 58,24 points and 95,34 points, (viii) MCDA-C has the consistency and adherence as a tool for evaluation of innovative entrepreneurship.

Keywords: entrepreneurship. Innovation. Innovator entrepreneurship. Technology-based incubators. System innovation indicators. Performance evaluation.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Estruturação do projeto de dissertação	37
Figura 2 - O ciclo virtuoso	56
Figura 3 - Matriz de tipos de inovação	60
Figura 4 - Árvore de problemas das empresas do setor de TIC elaborada para o PLATIC.....	74
Figura 5 - Parques tecnológicos e incubadoras em Santa Catarina	77
Figura 6 - Índice global de inovação (<i>The global innovation index framework</i>)	82
Figura 7 - Diagnóstico para inovação disruptiva (<i>A diagnostic for disruptive innovation</i>).....	83
Figura 8 - Triple helix	91
Figura 9 - Avaliação de desempenho incubadora de empresas	99
Figura 10 - Delineamento da pesquisa	101
Figura 11 - Proposta de <i>framework</i> para mensuração do desempenho das incubadoras de base tecnológica no empreendedorismo inovador.....	111
Figura 12 - Fases do processo MCDA-C	122
Figura 13 - Agrupando os EPAs em áreas de interesse	154
Figura 14 - Estrutura arborescente para avaliação das incubadoras no processo de desenvolvimento do empreendedorismo inovador	154
Figura 15 - Estrutura Hierárquica de Valor para a área de interesse1. Input: PVF1.1 Capital Estrutural	155
Figura 16 - Estrutura Hierárquica de Valor para a área de interesse <i>Input: PVF 1.2 Capital Humano</i>	156
Figura 17 - Níveis de Referência	157
Figura 18 - Transformação de escalas Ordinais para Cardinais - <i>Software Macbeth: descritor 1.1.1</i>	158
Figura 19 - Transformação de escalas Ordinais para Cardinais - <i>Software Macbeth: descritor 1.1.2</i>	159
Figura 20 - Escala Cardinal PVF 1.1 Capital Estrutural	160
Figura 21 - Taxas de Substituição das áreas de interesse 1. <i>Inputs</i> e 2. <i>Outputs</i>	161
Figura 22 - Taxas de Substituição das áreas de interesse 1 <i>Inputs</i> e 2 <i>Outputs</i>	162
Figura 23 - Taxas de Substituição para as áreas de interesse, PVFs e PVEs	163
Figura 24 - Fórmula de agregação aditiva para o cálculo do desempenho global.....	165

Figura 25 - Aplicação da Fórmula de Agregação Aditiva para as Áreas de Interesse e PVFs	166
Figura 26 - Estrutura hierárquica de valor para a área de interesse 1 <i>Inputs</i> e suas respectivas taxas de substituição	167
Figura 27 - Aplicação da fórmula de agregação aditiva na área de interesse 1. <i>Inputs</i>	167
Figura 28 - Aplicação da fórmula de agregação aditiva aos PVFs, PVEs e descritores- 1 <i>Inputs</i>	168
Figura 29 - Aplicação da fórmula de agregação aditiva inserindo as taxas de substituição para área de interesse 1 <i>Inputs</i>	168
Figura 30 - Perfil de Impacto – <i>Status quo</i> Incubadoras Alfa e Beta	175
Figura 31- Perfil de impacto global - atual e futuro Incubadora Alfa	178
Figura 32 - Perfil de impacto global - atual e futuro Incubadora Beta	181

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Taxas de IDE no Brasil	22
Gráfico 2 - Risco Brasil- EMBI.....	23
Gráfico 3 - Taxa de desocupação - julho de 2010 a agosto de 2011	24
Gráfico 4 - Evolução do movimento brasileiro de incubadoras em operação.....	30
Gráfico 5 - Evolução catarinense de incubadoras e pré-incubadoras em operação.....	32
Gráfico 6 - Incubadoras por tempo de operação.....	66
Gráfico 7 - Incubadoras em operação por região.....	67
Gráfico 8 - Tipos de incubadora e sua distribuição	72
Gráfico 9 - Indicadores mais utilizados	80

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Trabalhos encontrados após a busca/eliminação de referências bibliográficas	28
Tabela 2 - Análise de conteúdo	29
Tabela 3 - Melhores universidades americanas para o ensino do empreendedorismo	44
Tabela 4 - Evolução da taxa de empreendedores iniciais (TEA) - Brasil - 2002: 2010	49
Tabela 5 - Evolução da taxa de empreendedores nascentes e novos - Brasil - 2002: 2010.....	49
Tabela 6 - Entrevista incubadoras.....	108
Tabela 7 - População de empresas incubadas e graduadas das Incubadoras CELTA e MIDI108	
Tabela 8 - Característica da interação das incubadoras com as redes.....	145
Tabela 9 - Taxas de Substituição	163
Tabela 10 - Avaliação global de desempenho das incubadoras Alfa e Beta.....	169
Tabela 11 - Descritores com <i>performance</i> abaixo do nível neutro.....	173
Tabela 12 - Desempenho atual e futuro - incubadora Alfa	178
Tabela 13 - Desempenho atual e futuro - incubadora Beta	180

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Palavras-chave selecionadas para realização da busca.....	28
Quadro 2 - Áreas de empreendedorismo.....	41
Quadro 3 - Seis eixos-chave na definição de empreendedorismo	42
Quadro 4 - Definições de inovação.....	52
Quadro 5 - Tipologias de inovação.....	58
Quadro 6 - Indicadores de inovação	84
Quadro 7 - Índice de inovação da economia de Massachusetts (<i>Index of the Massachusetts Innovation Economy</i>)	85
Quadro 8 - Unidades de análise modelo MIS.....	86
Quadro 9 - Medidas de Inovação.....	89
Quadro 10 - Síntese das propostas para a avaliação do desempenho de incubadoras brasileiras	97
Quadro 11 – Fases ou Dimensões/Indicadores PNI.....	98
Quadro 12 - Empresas premiadas – Seleção amostral	109
Quadro 13 - Proposta de sub-dimensões para mensuração do desempenho das incubadoras de base tecnológica no empreendedorismo inovador	112
Quadro 14 - Variáveis de mensuração do empreendedorismo inovador a partir de incubadoras de base tecnológica	113
Quadro 15 - Panorama metodológico da pesquisa	119
Quadro 16 - Caracterização das empresas incubadas e graduadas que aderiram ao estudo ..	125
Quadro 17 - Fases do processo de incubação Alfa e Beta	126
Quadro 18 - Apoio disponibilizado pela incubadora Alfa	130
Quadro 19 - Apoio disponibilizado pela incubadora Beta	131
Quadro 20 - Instituições que a incubadora Alfa mais interage	142
Quadro 21 - Instituições que a incubadora Beta mais interage	144
Quadro 22 - Principais redes ou parcerias dos empreendedores entrevistados	146
Quadro 23 - Subsistema de atores.....	148
Quadro 24 - Quadro de variáveis para seleção dos EPAs.....	149
Quadro 25 - EPAs selecionados para o modelo	152
Quadro 26 - EPAs e seus Conceitos	153
Quadro 27 - Recomendações descritores à nível comprometedor da Incubadora Alfa	177

Quadro 28 - Recomendações descritores à nível comprometedor da Incubadora Beta.....	179
Quadro 29 - Características dos sistemas de avaliação da literatura e o sistema de indicadores proposto a partir da avaliação MCDA-C	185

LISTA DE SIGLAS

ACATE – Associação Catarinense de Empresas de Tecnologia

AEB – Agência Espacial Brasileira

ANPEI - Associação nacional de pesquisa, desenvolvimento e engenharia das empresas inovadoras

ANPAD – Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração

ANPROTEC – Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores

APL – Arranjo Produto Local

BRIC – Brasil - Rússia - Índia - China

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CELTA – Centro Empresarial para Laboração de Tecnologias Avançadas

CERTI – Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras

CIS – *Community Innovation Statistics*

CNPQ – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

EBSCO – *Business Search Complete*

EBT – Empresas de Base Tecnológica

EIS – *European Innovation Scoreboard*

EMBI – *Emerging Markets Bond Index Plus*

ENE – Escola de Novos Negócios

ENI – Escritórios de Negócios Internacionais

ESAG – Escola Superior de Administração e Gestão

FAPESC – Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina

FIESC – Federação das Indústrias de Santa Catarina

FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos

FGV – Fundação Getúlio Vargas

G6 – Grupo dos 6 seis países mais desenvolvidos

GEM – *Global Entrepreneurship Monitor*

GEPE – Grupo de Estudos da Pequena Empresa

GII – *Global Innovation Index*

IBGE– Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IBQP – Instituto Brasileiro da Qualidade e Produtividade

IBT – Incubadoras de Base Tecnológica

ICSB – *International Council for Small Business*

ICTIs – Institutos de Ciência, Tecnologia e Inovação

IDE – Investimento Direto Estrangeiro

IEL – Instituto Euvaldo Lodi

IET – Incubadora Empresarial Tecnológica

INAITEC – Instituto de Apoio à Inovação e Tecnologia

INSEAD – *Institut Européen d'Administration des Affaires*

ISS– Imposto Sobre Serviços

MBI – *Master Business Intelligence*

MCDA-C – Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão – Construtivista

MCT - Ministério de Ciência e Tecnologia

MCTI – Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação

MEDIC – Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior

MIDI – Microdistrito Industrial

MIRP – *Minnesota Innovation Research Program*

MIS – *Minnesota Innovation Survey*

MTC – *Massachusetts Technology Collaborative*

NBIA – *National Business Incubation Association*

OCDE – *Organisation de Coopération et de Développement Économiques*

P&D – Pesquisa e Desenvolvimento

PD&I – Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação

PIB – Produto Interno Bruto

PITCE – Política Industrial, Tecnológica e de Comercio Exterior

PLATIC – Plataforma de Tecnologia da Informação e Comunicação de Santa Catarina

PNI – Programa Nacional de Incubadoras

PROTEC – Associação Civil em prol da Inovação Tecnológica Nacional

RCT – Rede Catarinense de Ciência e Tecnologia

RECEPET – Rede Catarinense de Entidades de Empreendimentos Tecnológicos

SEBRAE – Serviço Brasileiro de apoio às Micro e Pequenas Empresas

SESC – Serviço Social do Comércio

SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

SIESC – Sindicato da Indústria da Informática no Estado de Santa Catarina

SIs – Sistemas de Inovação

SOCIESC – Sociedade Educacional de Santa Catarina

STI – *Science, Technology and Industrial Scoreboard*

TEA – Taxa de Empreendedorismo em Estágio Inicial

TICs – Tecnologias da Informação e Comunicação

UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina

UNISUL – Universidade do Sul de Santa Catarina

UNIVILLE – Universidade da Região de Joinville

UNB – Universidade de Brasília

USP – Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	21
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO E PROBLEMÁTICA	21
1.2 OBJETIVOS	32
1.3 JUSTIFICATIVA.....	33
1.4 LIMITAÇÕES	34
1.5 ESTRUTUTURA.....	35
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	38
2.1 EMPREENDEDORISMO, EMPREENDEDOR, EMPREENDIMENTOS.....	38
2.1.1 Definições e conceitos	38
2.1.2 A evolução do empreendedorismo no Mundo e no Brasil.....	42
2.2 INOVAÇÃO	50
2.2.1 Inovação como estratégia de vantagem competitiva e desenvolvimento econômico.....	53
2.2.2 Tipologias e Classificações	57
2.2.3 Processo de inovação	60
2.2.3.1 Aspectos promotores do processo de inovação.....	63
2.3 INCUBADORAS: HISTÓRICO MUNDIAL E NACIONAL.....	65
2.3.1 Incubadoras e seu conceito.....	67
2.3.2 Tipos de Incubadoras	70
2.3.3 Incubadoras de base tecnológica.....	72
2.3.3.1 Incubadoras de base tecnológica em Santa Catarina.	75
2.4 COMO MEDIR O EMPREENDEDORISMO INOVADOR?	78
2.4.1 Modelos, dimensões e indicadores de inovação	79
2.4.2 Agentes promotores do empreendedorismo inovador: o papel das incubadoras de base tecnológica.....	91
2.4.3 Desempenho das incubadoras no fomento do empreendedorismo inovador	94
2.5 SÍNTESE DO CAPÍTULO.....	99
3 METODOLOGIA DE PESQUISA.....	101
3.1 DELINEAMENTO METODOLÓGICO	101
3.1.1 Filosofia da pesquisa	102
3.1.2 Lógica da Pesquisa	103
3.1.3 Abordagem do problema	103
3.1.4 Objetivos da pesquisa.....	104

3.1.5 Estratégia da pesquisa e horizonte de tempo	104
3.2 PROCEDIMENTOS PARA COLETA DE DADOS.....	105
3.2.1 População e amostra	107
3.2.2 Definição das variáveis de mensuração	110
3.3 ANÁLISE DE DADOS.....	118
3.4 AVALIAÇÃO DAS INCUBADORAS DO POLO TECNOLÓGICO: CONSTRUÇÃO DE INDICADORES DE DESEMPENHO DO EMPREENDEDORISMO INOVADOR E SISTEMA DE AVALIAÇÃO POR MEIO DA METODOLOGIA MULTICRITÉRIO DE APOIO À DECISÃO (MCDA-C).	120
3.5 SÍNTESE DO CAPÍTULO.....	122
4 RESULTADOS	123
4.1 CARACTERIZAÇÃO.....	123
4.2 O QUE AS INCUBADORAS PROPORCIONAM ÀS EMPRESAS INCUBADAS E GRADUADAS?	126
4.2.1 Processo de seleção e fases do Sistema de incubação	126
4.2.2 Suporte, benefícios e ações promovidas pelas incubadoras	129
4.2.3 Incentivos ao empreendedorismo inovador na ótica dos gestores das incubadoras	133
4.2.4 Incentivos ao empreendedorismo inovador na ótica dos empreendedores	136
4.3 REDES DE INTERAÇÃO	140
4.3.1 Incubadoras: principais interações.....	140
4.3.1.1 Empreendedores e suas redes	146
4.4 SISTEMA E AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO: MCDA-C.....	147
4.4.1 Fase de Estruturação.....	147
4.4.2 Fase de Avaliação	157
4.4.3 Fase de Elaboração de Recomendações.....	176
4.5 COTEJAMENTO DA PESQUISA ENTRE RESULTADOS E LITERATURA	182
4.5.1 Características do sistema de incubação e portfólio de serviços propostos pelas incubadoras.....	182
4.5.2 Principais redes de interação a partir das incubadoras de base tecnológica	183
4.5.3 Sistema de indicadores e avaliação de desempenho do processo de empreendedorismo inovador a partir das incubadoras de base tecnológica da grande Florianópolis por meio da MCDA-C.....	184
4.6 SÍNTESE DO CAPÍTULO.....	188

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	189
REFERÊNCIAS.....	192
APÊNDICE (S).....	214
APÊNDICE A - ROTEIRO 1 - ENTREVISTA COM GESTORES DAS INCUBADORAS.....	215
APÊNDICE B - ROTEIRO 2 - ENTREVISTA COM GESTORES DAS INCUBADORAS.....	216
APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO GESTORES DAS INCUBADORAS	217
COMPLEMENTAR ENTREVISTA ROTEIRO 2: REDES DE COOPERAÇÃO	217
APÊNDICE D - ROTEIRO DE ENTREVISTA COM EMPREENDEDORES INCUBADOS E GRADUADOS.....	218
APÊNDICE E - QUESTIONÁRIO PARA VALIDAÇÃO DOS INDICADORES.....	219
APÊNDICE F - EPAS E SEUS CONCEITOS.....	225
APÊNDICE G - ESTRUTURAS HIERÁRQUICAS DE VALOR.....	227
APÊNDICE H – FUNÇÕES DE VALOR.....	233
APÊNDICE I – MATRIZ DE ROBERTS	256
ANEXO (S).....	265
ANEXO A - FATORES CONDICIONANTES DO MEIO INOVADOR INTERNO: LISTA INTEGRAL MIS	266

1 INTRODUÇÃO

O capítulo inicial apresenta o contexto no qual o trabalho é delineado, bem como, a problemática que motiva seu desenvolvimento. As intenções de pesquisa são apresentadas por meio dos objetivos geral e específicos. Na sequência, justifica-se a relevância desse estudo para a área da Administração. E, por fim, apresenta-se a estrutura do presente projeto de dissertação.

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO E PROBLEMÁTICA

O atual mundo de negócios muito difere do contexto encontrado há um século. Diante da turbulência dos mercados e do processo de globalização, as empresas, que trafegavam num cenário de relativa estabilidade e mudanças progressivas, são induzidas a buscar conhecimento e reinventar constantemente suas estratégias para enfrentar o novo paradigma de competição (GOVINDARAJAN; TRIMBLE, 2006). Paradigma este, em que o governo e as entidades privadas muitas vezes trabalham juntos para fortalecer os empreendimentos e de maneira mais geral, a própria economia. Assim, aqueles que aspiram manter-se competitivos, têm procurado de forma cada vez mais intensa identificar e explorar as oportunidades a partir de um importante instrumento para o desenvolvimento econômico, a inovação (CAMPOS; VALADARES, 2008; SILVA; RIBEIRO; JÚNIOR, 2009; DRUCKER, 2010; MELO; MUYLDER; LOPES; CASSINI, 2010).

Nesta perspectiva, em meio a ciclos de mudanças cada vez mais curtos, os países acabam por ter suas relações afetadas, de modo a assinalar um eixo competitivo desigual no cerne das organizações. Há de se considerar então, as oportunidades existentes em cada contexto, seja para que as organizações se mantenham vivas, para que desenvolvam vantagens competitivas ou mesmo para que possibilitem a abertura de novos negócios. Cada contexto é composto por inúmeras variáveis que afetam a sua configuração, de forma rápida e muitas vezes incontrolável, assumindo diversidades e intensidades significativas. O que torna de extrema importância, o reconhecimento das mudanças do contexto no qual estão inseridas, já que fatores econômicos, políticos e sociais alteram-se ora gerando dificuldades, ora oportunizando crescimento ou novos empreendimentos.

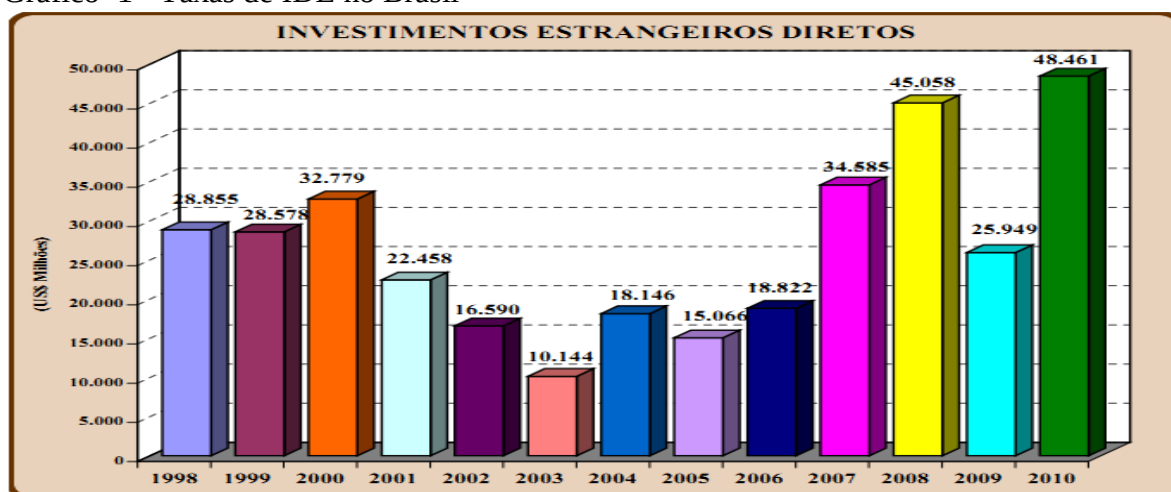
Neste cenário de intensas transformações, embora países como Estados Unidos, Grécia, Espanha e Portugal ainda estejam superando reflexos da crise mundial de 2008 e enfrentando a nova crise de 2011, países como Brasil, Rússia, Índia e China, os chamados

BRIC's, tem previsão de se tornarem muito fortes na dimensão mundial, dado o rápido crescimento e estabilidade de suas economias em desenvolvimento, a disponibilidade de recursos e o grande potencial no mercado doméstico. Segundo Goldman Sachs (2010), se o ritmo de aumento das taxas de crescimento econômico dos BRIC's se mantiver, em menos de 40 anos, eles devem superar economicamente os países membros do G6 em termos de dólares americanos. E, até 2050, prevê-se que o Brasil ocupará a 5ª posição no *ranking* da economia mundial.

Por suas grandes potencialidades, ascensão das classes econômicas e disponibilidade de recursos, o Brasil possui relações econômicas significativas com diversos países. É um dos maiores fornecedores de *Commodities* para a China, que mesmo enfrentando um cenário comercial instável, pode proporcionar outras oportunidades de investimento no mercado interno brasileiro. Entretanto, o redirecionamento do gasto chinês para o aproveitamento de novas oportunidades, implicará uma mudança na estrutura da pauta exportadora brasileira, talvez algumas *Commodities* que predominam, percam lugar para outros produtos mais procurados pelo país asiático (IPEA, 2011c).

Apesar dessas incertezas no cenário global influenciarem no nível de investimentos, pode se perceber por meio da análise do gráfico 1 que nos últimos cinco anos o investimento direto estrangeiro (IDE) no Brasil aumentou significativamente, apesar da queda em 2009.

Gráfico 1 - Taxas de IDE no Brasil

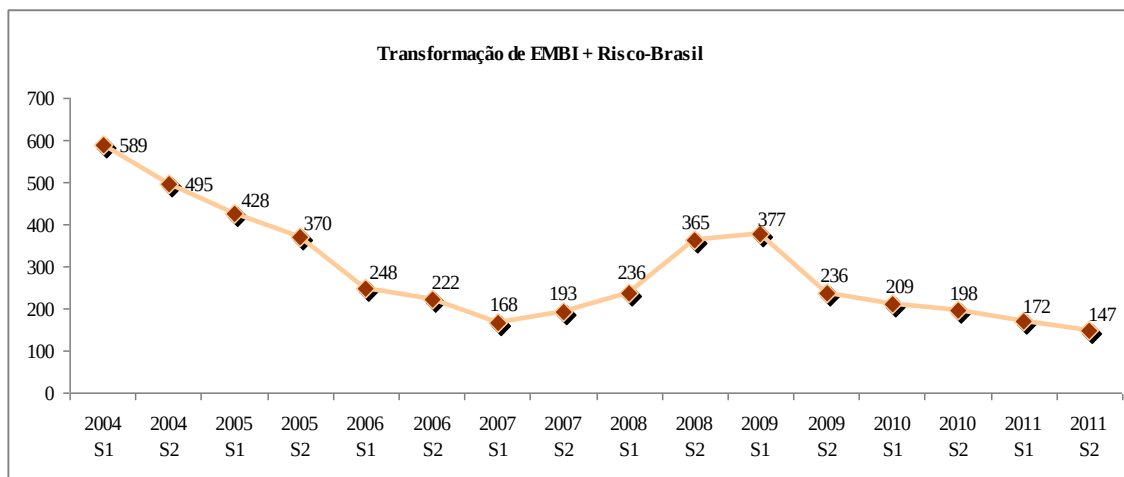


Fonte: BRASIL (2011).

Esta aceleração nos investimentos externos pode ser resultante do melhor posicionamento do índice de risco país que o Brasil tem apresentado nos últimos anos. É possível ver no gráfico 2 que o EMBI (*Emerging Markets Bond Index Plus* - Índice de Títulos

da Dívida de Mercados Emergentes) obteve no segundo semestre de 2011 uma pontuação de 147, o que torna o país menos arriscado em relação à média de risco mundial, e que possibilita atrair cada vez mais recursos externos.

Gráfico 2 - Risco Brasil- EMBI



Fonte: Adaptado de IPEA (2011b) – Macroeconômico – média semestral dos dados (2004 – 2011).

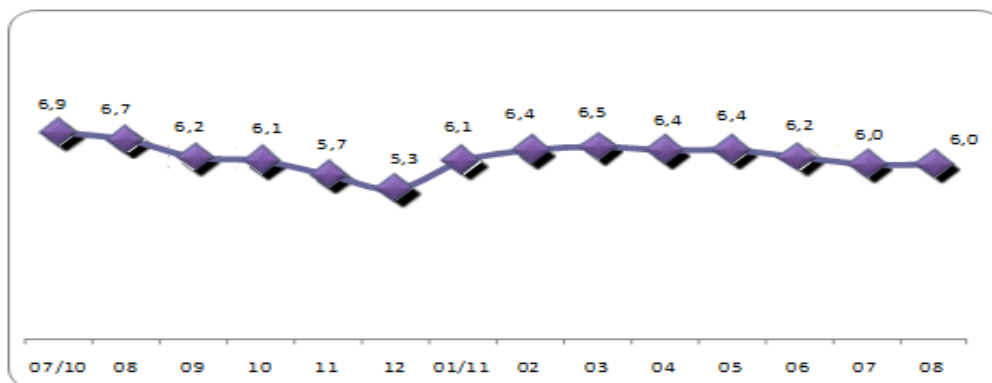
Embora os índices sinalizem positivamente em relação à economia brasileira e sua tenacidade frente às crises mundiais de 2008 e 2011, o crescimento do país começa a ver sinais de desaceleração, sinais estes que são reforçados pelo avanço do volume de vendas no varejo e em paralelo pela estagnação da produção industrial (IPEA, 2011a).

Mesmo ocorrendo essa desaceleração, o momento econômico brasileiro parece favorável, no entanto, há de se considerar que sua dimensão social ainda padece. Segundo o *Global Entrepreneurship Monitor (GEM)* (2010, p. 192), “as mazelas geradas ao longo de seus mais de 500 anos de história levaram o Brasil a ser uma péssima referência em termos de desigualdade social.” Os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) corroboram esta realidade, no estudo de seus 19 indicadores da dimensão social que abrangem os seguintes temas: população; trabalho e rendimento; saúde; educação; habitação e segurança. Neste estudo, o IBGE revela que houve melhoria nas condições gerais de vida da população, porém, com passivos sociais ainda a serem superados no processo de busca da sustentabilidade social (IBGE, 2010).

Em relação aos índices de emprego, um dos indicadores de desigualdade estudado pelo IBGE, é possível observar no Gráfico 3 que a taxa de desocupação de agosto de 2011 foi estimada em 6,0% para o conjunto das seis regiões metropolitanas (*Recife, Salvador, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, São Paulo e Porto Alegre*), mantendo assim, o mesmo valor do mês anterior (julho) de 2011. Essa é a menor taxa estimada para um mês de agosto desde o

início da série (em 2002). Embora tenha havido essa melhoria importante em alguns fatores, percebe-se que ainda há um longo caminho a ser percorrido para a superação das desigualdades sociais, regionais e interestaduais (IBGE, 2010, 2011).

Gráfico 3 - Taxa de desocupação - julho de 2010 a agosto de 2011



Fonte: IBGE (2011).

Outro indicador impactante para o Brasil que almeja crescer e tornar-se um ator importante no contexto internacional é o baixo investimento em inovação tecnológica, apesar de seu destaque na indústria de petróleo e gás natural nos quais a utilização de alta tecnologia propiciou a descoberta do pré-sal (IPEA, 2010b; GUIMARÃES, 2011). Conforme entrevista realizada pelo jornal O Globo (LEITÃO, 2011) com diretor-geral da Associação Civil em prol da Inovação Tecnológica Nacional (PROTEC), Sr. Roberto Nicolsky, e com o secretário nacional de inovação do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MEDIC), Sr. Francelino Grando, esse baixo nível de investimento pode ocorrer devido à preocupação do momento, que é a desindustrialização. Isto é, a perda de competitividade faz com que as empresas deixem de lucrar mais, pois têm de baixar seus preços para competir com os importados. À primeira vista, tal fato parece favorecer o consumidor. Todavia, a questão é que, baixando o lucro, as empresas não têm capital para reinvestirem e assim, se obrigam a optar por importar parte ou totalmente a produção ou mesmo fechar as portas. Diante disto, o Brasil acaba por importar mais produtos de média e alta tecnologia e exportar menos.

Neste sentido, a promoção de mudanças no cenário dos negócios e na própria sociedade por meio do empreendedorismo pode auxiliar a produção de riqueza necessária para investimentos em tecnologia e inovação, bem como para geração do desenvolvimento econômico e social tão desejado pelos países. Pois, os benefícios oriundos do empreendedorismo vão mais além, contribuindo inclusive para a redução do índice de

desemprego e o aumento das possibilidades de escolhas individuais de realização do indivíduo (FERREIRA; SANTOS; REIS; SERRA, 2010).

Deste modo, o empreendedorismo inovador se configura como um importante recurso para as organizações e conseqüentemente para o desenvolvimento tanto no âmbito econômico, quanto no âmbito social. Seu conceito vem sendo muito difundido, sobretudo nos últimos anos a partir da década de 90. A palavra “empreendedorismo” (e, conseqüentemente a palavra “empreendedor”) deriva do francês “entre” e “prende” que significa “estar no mercado entre o fornecedor e o consumidor”. Embora o primeiro responsável pelo aparecimento desse conceito seja Richard Cantillon (1755), um importante escritor e economista do século XVII, é o também economista Joseph Alois Schumpeter em 1911 que se refere ao empreendedor como alguém com criatividade que aplica uma inovação no contexto de negócios. Faz-se interessante ainda destacar que essa ligação que Schumpeter faz do empreendedorismo com a inovação gera interpretações como a de Sarkar (2008), que coloca que a definição histórica de inovação, “a obtenção de uma nova função de produção” (SHUMPETER, 1939, p.83, tradução nossa) é o mesmo que atualmente se entende por empreendedorismo.

Compreendendo este conceito e a sua importância, o empreendedorismo inovador no Brasil vem sofrendo estímulos desde o lançamento dos Fundos Setoriais pelo Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT) em 1999 (no 2º governo do presidente Fernando Henrique Cardoso (1998-2002)). Obtendo maior ênfase a partir da definição da Política Industrial, Tecnológica e de Comercio Exterior (PITCE), bem como, com a criação de leis para estímulo da inovação nas empresas (gestão do presidente Luis Inácio Lula da Silva) (IPEA, 2010a).

Neste contexto, não se pode deixar de mencionar as revelações das pesquisas GEM que informa na edição de 2010 que o Brasil obteve a maior Taxa de Empreendedorismo em Estágio Inicial (TEA) desde que a pesquisa é realizada no país, 17, 5%, seguido pela China, com 14,4% e a Argentina com 14,2%. Nos países do BRIC em relação a empreendedores em estágio inicial o Brasil e a China mantiveram suas posições e TEA's, já a Rússia obteve 3,9%, enquanto a Índia não participou da pesquisa nos últimos 2 (dois) anos. Sendo que, na edição da pesquisa em 2008, a TEA da Índia foi de 11,5%. Portanto, o que se observa no Brasil em 2010 é que o crescimento da TEA é resultado do aumento do número de empreendedores de negócios novos. Essa categoria de empreendedores vem apresentando um constante crescimento desde 2005, que se acentua em 2010 (GEM, 2010).

A pesquisa ainda divulga que o crescimento da atividade empreendedora no país não é apenas quantitativo, mas também é qualitativo. Ressalta-se que o empreendedorismo

por oportunidade, que resulta da identificação de uma oportunidade no mercado para empreender e não apenas como forma de melhorar a condição de vida do empreendedor, é mais benéfica para a economia dos países, visto que suas maiores chances de sobrevivência e sucesso são mais altas. Em contrapartida, há pessoas que empreendem por enxergarem a abertura de um negócio próprio como única opção, ou seja, pela falta de perspectiva de melhores alternativas profissionais. São os chamados empreendedores por necessidade. Todavia, mesmo o empreendedorismo por necessidade pode gerar oportunidades de negócios e se transformar em empreendimentos por oportunidade. A proporção de empreendedores por oportunidade é de 2,1 para cada empreendedor por necessidade (GEM, 2010).

O processo de desenvolvimento do empreendedorismo seja preferencialmente por oportunidade, ou ainda que por necessidade, adicionalmente apoiado pela inovação e difusão tecnológica desencadeia a preocupação para o crescimento econômico. Preocupação esta, que não atinge mais somente o Brasil, mas sim, estende-se a proporções mundiais. Uma vez que a busca sistemática pela inovação gerada pelos empreendedores torna-se uma forma de combater e superar a perda de dinamismo dos mercados.

Diante do exposto, pode-se acrescentar que a partir da mudança de paradigmas (industrial para o do conhecimento) e da globalização, iniciou-se uma incessante busca pelo desenvolvimento no mercado. Os grandes empreendedores passaram a produzir cada vez mais com menos colaboradores. Por outro lado, as pequenas e médias empresas representam atualmente no Brasil, 99% das empresas, passando a serem as verdadeiras responsáveis pelas taxas crescentes de emprego, abarcando a fatia de 56% das vagas. Embora estas pequenas e médias empresas representem apenas 20% de participação no Produto Interno Bruto (PIB), o que pode ser justificado pela alta carga tributária imposta pelo país, elas são potencializadoras de inovação tecnológica e de exportação, não se restringindo tão somente ao mercado local ou regional, mas lançando-se a concorrer também no mercado internacional (DOLABELA, 1999; FECOMÉRCIO, 2011). O que faz das pequenas e médias empresas centro da nova organização da produção no mundo, pois, se estimuladas tornam potencialmente fortes as economias de seus países.

Existem vários mecanismos para promover o desenvolvimento do empreendedorismo a partir dessas pequenas e médias empresas, no entanto, Baldissera (2001) coloca para as principiantes isoladas que as incubadoras de empresas podem ser uma alternativa viável e confiável, uma vez que há o fornecimento de infraestrutura técnica e administrativa que facilita amplamente a formação de redes de negócios. Alerta ainda o autor que com a modernização veloz e constante há a necessidade de se atentar para o novo, para o

emprego de tecnologias de ponta, o que de certa forma, implica em priorizar o desenvolvimento de incubadoras de base tecnológica (BALDISSERA, 2001).

Entende-se deste modo, que as incubadoras de base tecnológica têm um papel diferenciado no contexto de estímulo ao empreendedorismo inovador e consequentemente ao crescimento econômico. Acreditando-se assim, que este é um tema que merece ser devidamente estudado. Frente a isso, realizou-se por meio do método bibliométrico, um estudo exploratório prévio sobre o tema, com o objetivo de mapear as produções científicas das bases: *Business Search Complete* (EBSCO), Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC), Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração (ANPAD), Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e Domínio Público, de forma a compreender melhor o estado da arte e identificar lacunas teóricas. A escolha por estas fontes de dados se deu a partir dos seguintes critérios:

- a) relevância da base e alinhamento como foco do projeto.
- b) bases com representação nacional e internacional.
- c) bases com trabalhos científicos em diferentes formatos.

Cumpre-se salientar que nas bases pesquisadas optou-se por artigos publicados em anais de eventos, em periódicos, bem como, dissertações e teses pelo caráter científico desejado. Quanto ao período de busca, o acesso a base ANPROTEC se deu relativamente aos anos 1999 a 2010, exceto o ano de 2003, por não acessibilidade aos dados deste referido ano. Determinou-se para o restante das bases a busca não estabelecendo um período mínimo, pois o intuito foi verificar a maior incidência em uma linha temporal das publicações até maio de 2011, data limite de realização da pesquisa.

Para ampliar a abrangência acerca da temática e ao mesmo tempo delimitar o número de palavras-chave utilizadas para a pesquisa, realizou-se nas bases um pré-teste que consistiu na leitura prévia de alguns trabalhos em cada base de forma a coletar palavras que gerassem resultados mais alinhados para o estudo, conforme demonstra quadro 1.

Cabe ressaltar que as palavras-chave foram utilizadas tanto na língua portuguesa, quanto na língua inglesa devido a amplitude pretendida com a adoção no estudo, da base de dados internacional EBSCO.

Quadro 1 - Palavras-chave selecionadas para realização da busca

Português	Inglês
Incubadora	<i>Incubators</i>
estratégia das incubadoras	<i>strategy incubator</i>
avaliação de desempenho de incubadoras	<i>performance evaluation of incubators</i>
incubadoras de empresas	<i>business incubators</i>
papel das incubadoras	<i>role of incubators</i>
desempenho das incubadoras	<i>performance of incubators</i>
incubadoras e empreendimentos inovadores	<i>enterprises incubators and innovators</i>
inovação em incubadoras	<i>innovation in incubators</i>
incubadoras e processo inovador	<i>incubators and innovation process</i>
empreendedorismo inovador e/nas incubadoras	<i>innovative entrepreneurship incubators</i>
habitat de inovação e incubadoras	<i>habitat for innovation and incubators</i>
Incubação	<i>Incubation</i>

Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

Os dados seguintes, apresentados na tabela 1, referem-se aos trabalhos encontrados nas bases, um total de 6.743 e aos filtros aplicados em cada etapa da pesquisa, responsáveis pela eliminação de 6.384 trabalhos, conforme bibliometria.

Tabela 1 - Trabalhos encontrados após a busca/eliminação de referências bibliográficas

		Análise de produtos						Amostra final resultante por base
		Total encontrado via palavras- chave	Eliminação duplicados	Eliminação por palavras de exclusão	Eliminação após leitura do título	Eliminação após leitura do resumo	Eliminação duplicados na junção de bases	
Bases de dados	EBSCO	589	76	193	173	39	0	108
Dissertações e teses	Domínio público	20	-	-	8	2	0	10
	CAPEL	5690	-	-	5567	24	5	94
Eventos	Anpad	64	18	-	9	2	0	35
	Anprotec	380	-	-	-	267	1	112
Total geral por passo		6743	94	193	5757	334	6	359
Total geral eliminado		6384						

Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

A partir dos trabalhos identificados e selecionados, evidenciou-se no estudo uma amostra final de 359 trabalhos.

Após a leitura dos resumos dos trabalhos selecionados foi possível realizar uma análise de conteúdo classificando os trabalhos por tipo e por aproximação ao tema pesquisado, conforme tabela 2.

Tabela 2 - Análise de conteúdo

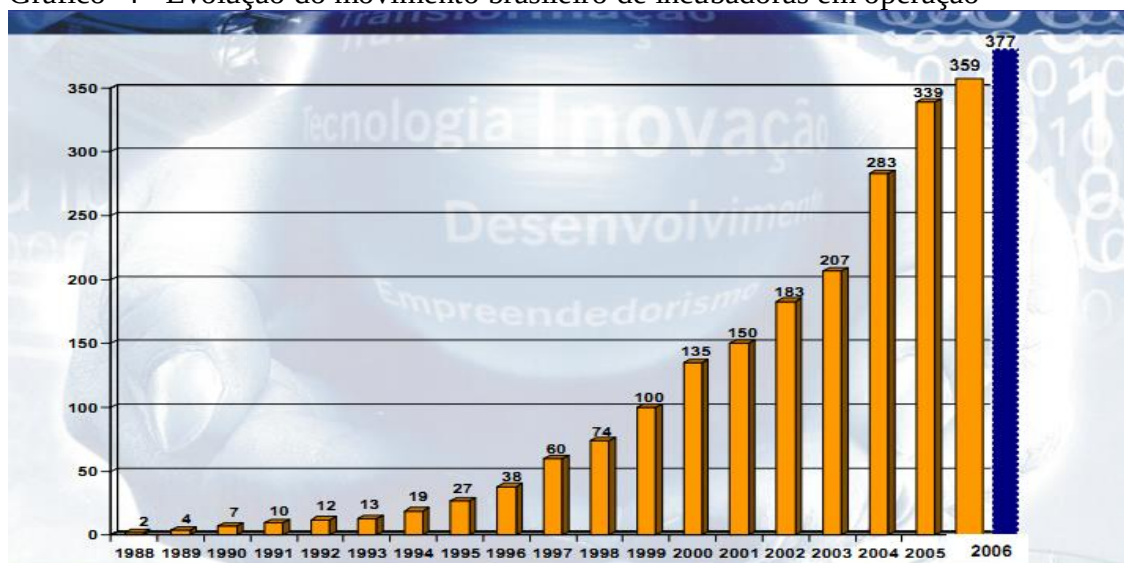
Bases	Frequência por base	Total objetivo por	Tema /Abordagem
Dissertações e teses	66	215	Relacionam as incubadoras ao desenvolvimento de empreendedorismo/ inovação
Artigos em eventos	80		
Periódicos	69		
Dissertações e teses	4	24	Relacionam as incubadoras ao desenvolvimento de empreendedorismo/ inovação incluindo a dimensão transferência de conhecimento e aprendizagem
Artigos em eventos	14		
Periódicos	6		
Dissertações e teses	3	7	Relacionam incubadoras com empreendedorismo/ inovação e desempenho
Artigos em eventos	4		
Periódicos	0		
Dissertações e teses	3	12	Relacionam incubadoras a desempenho e avaliação de desempenho.
Artigos em eventos	6		
Periódicos	3		
Dissertações e teses	11	38	Tratam da gestão das incubadoras discutindo seus modelos de gestão.
Artigos em eventos	21		
Periódicos	6		
Dissertações e teses	14	53	Relaciona incubadoras ao processo de aprendizagem e transferência de conhecimento.
Artigos em eventos	17		
Periódicos	22		
Dissertações e teses	3	10	Relaciona incubadoras à sua gestão focando no <i>Marketing</i> .
Artigos em eventos	5		
Periódicos	2		
Total Geral		359	

Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

Diante da distribuição e a análise de conteúdo realizada, foi possível verificar que:

- os termos “empreendedorismo” e “inovação” tem sido tratados de maneira isolada;
- há contribuição relevante de Schumpeter em ambas as temáticas;
- tem havido uma evolução constante do número de publicações ao longo dos anos com maior enfoque a partir do ano de 1998, atingindo o pico nos anos de 2005 e 2006 que representaram o período mais produtivo em termos de publicações. Este aumento percebido na produção científica coincide com o aumento do número de incubadoras no Brasil, conforme demonstrado no gráfico 4.

Gráfico 4 - Evolução do movimento brasileiro de incubadoras em operação



Fonte: ANPROTEC (2006).

Onde se percebe que justamente os anos de 2005 e 2006 apresentam o período com o maior número de incubadoras em operação, com respectivamente 339 e 377. É interessante ressaltar o crescimento substancial ocorrido, pois de duas incubadoras em 1986 passou à 283 no ano de 2004. Esta evolução contou com o auxílio de diversos mecanismos de promoção e apoio ao empreendedorismo e à inovação, tais como institutos de pesquisa, centros de tecnologia, escritórios de transferência de tecnologia, núcleos de inovação tecnológica, universidades, entre outros (ANPROTEC, 2006). O que é refletido atualmente em 384 incubadoras no Brasil (ANPROTEC, 2012).

■ a ênfase na geração de negócios de base tecnológica, que segundo a ANPROTEC, representa 70% dos empreendimentos originados a partir das incubadoras brasileiras (ANPROTEC, 2006).

Neste tópico, cabe destacar a importância da inovação para o setor de base tecnológica, pois esses setores são formados por estruturas desenhadas para estimular a criação através de pesquisa e desenvolvimento, bem como, para gerar a consolidação de empreendimentos competitivos e inovadores (ENRÍQUEZ; COSTA, 2001). E, esse processo que é de acúmulo de *Know-How*, é compreendido por Dogson (1993) como a essência do processo de inovação, isto é, empresas que não fazem pesquisa e desenvolvimento não promovem de fato a inovação, ao menos não a tecnológica.

■ apenas sete, dos 359 trabalhos indicaram alguma aproximação em relação ao processo de empreendedorismo inovador a partir de incubadoras de base tecnológica. Em suma, os trabalhos tratavam da construção de modelos de avaliação de desempenho de empresas incubadas, identificação do papel dos *habitats* de inovação, impulsão a empreendimentos, avaliação de incubadoras/capacidade empreendedora, estratégia da inovação e seus pilares.

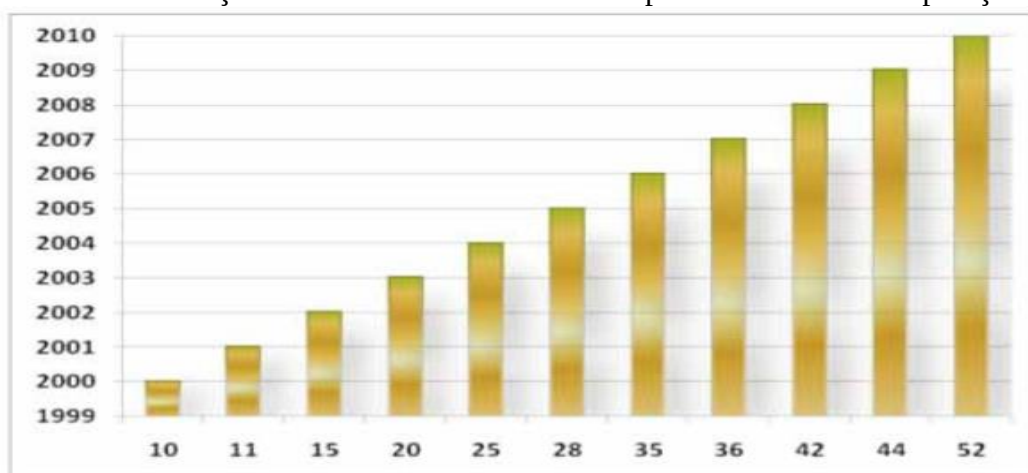
Contudo, constatou-se que nenhum dos trabalhos 359 analisados explicitou ligação direta com a forma que as incubadoras de empresas desenvolvem o processo de empreendedorismo inovador, caracterizando assim, a identificação de uma lacuna que apresenta a pertinência da realização de estudos mais profundos sobre o tema.

Neste sentido, esta pesquisa aborda o fenômeno do empreendedorismo inovador a partir das incubadoras de base tecnológica, visando uma compreensão deste fenômeno como movimento de transformação econômica e social. Entretanto, para tal, torna-se imprescindível a definição do *locus* da pesquisa ora proposta visando estabelecer um foco que seja factível de execução.

Deste modo, importa considerar que o Estado de Santa Catarina, com seu reconhecido potencial econômico sofre um grande impacto regional originado de incubadoras, parques tecnológicos e de inovação. Os quais se constituem em importantes instrumentos de fomento à implantação e ao sucesso de empresas de base tecnológica no estado, principalmente em se falando de Florianópolis, cidade considerada pioneira do gênero no Brasil, ao lado de São Carlos (São Paulo), visto que foi se não a primeira, uma das primeiras a ter um Polo tecnológico no país. As empresas de base tecnológica em Florianópolis formam atualmente, o segundo grupo de atividade organizada que mais fatura e mais paga imposto sobre serviços (ISS) no município (PREFEITURA MUNICIPAL DE FLORIANÓPOLIS, 2012). A título de exemplo, uma única incubadora estabelecida na cidade, gera atualmente mais de 300 milhões em impostos (CERTI, 2011b).

O Polo Tecnológico de Florianópolis surgiu de forma sistêmica, a partir da criação em 1986 da Incubadora Empresarial Tecnológica da Fundação Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras (CERTI) e posteriormente do Condomínio Industrial de Informática da Associação Catarinense de Empresas de Tecnologia (ACATE). Desde este impulso gerado pela primeira incubadora em 1986, o número de incubadoras se expandiu no estado, saltando para 10 em 2000 e entre incubadoras e pré-incubadoras, chegando a 52 em 2010, como demonstra o gráfico 5.

Gráfico 5 - Evolução catarinense de incubadoras e pré-incubadoras em operação



Fonte: Relatório de atividades 2003-2010 - FAPESC (2010).

Essa expressiva evolução faz do estado e de Florianópolis, por ser cidade pioneira em se falando de incubadoras, uma das principais regiões empreendedoras e inovadoras do Brasil. Todavia, é relevante ressaltar que esse processo de desenvolvimento do empreendedorismo inovador a partir especificamente de incubadoras de base tecnológica, tem sido pouco estudado ao longo destes anos. Grande parte dos trabalhos encontrados na pesquisa bibliométrica foram resultantes da pesquisa na base do Seminário da ANPROTEC que tem caráter mais prático e não científico. O que denota que a lacuna acadêmica acerca do tema permanece.

É por meio dessa lacuna encontrada, que se levanta a problemática norteadora deste projeto de dissertação:

Como as incubadoras de empresas do Polo Tecnológico de Florianópolis auxiliam o desenvolvimento do processo de empreendedorismo inovador nas empresas incubadas?

De forma a responder à problemática delineou-se os objetivos que serão apresentados a seguir.

1.2 OBJETIVOS

Em face da discussão proposta no problema de pesquisa, exposto anteriormente, procurar-se-á na dissertação proposta atingir o seguinte objetivo central:

Analisar como as incubadoras de empresas do Polo Tecnológico de Florianópolis contribuem para o desenvolvimento do processo de empreendedorismo inovador nas empresas incubadas.

Para tanto, pretende-se atingir também os seguintes objetivos específicos:

- ✚ analisar o portfólio de serviços e as características do sistema de incubação propostos pelas incubadoras;
- ✚ analisar as principais redes de interação a partir das incubadoras de base tecnológica;
- ✚ desenvolver um sistema de indicadores de desempenho do processo de desenvolvimento do empreendedorismo inovador;
- ✚ avaliar o desempenho do processo de desenvolvimento do empreendedorismo inovador a partir incubadoras de base tecnológica da grande Florianópolis utilizando a Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão – Construtivista (MCDA-C).

1.3 JUSTIFICATIVA

A dinâmica de desenvolvimento da economia mundial, nos tempos atuais, vem sendo fortemente influenciada pela consolidação da inovação, visto que a globalização da economia leva o setor produtivo a um esforço crescente na busca pela competitividade.

Embora o Brasil tenha cada vez mais empresas maiores e inovadoras, um dos principais pilares sustentadores de sua economia são as micro e pequenas empresas (99% dentre as empresas brasileiras), principalmente no que tange a geração de empregos, conforme citado no item 1.1. Em contrapartida, a maior vulnerabilidade do mercado brasileiro é além da informalidade representada por mais de dois milhões de micro e pequenas empresas de um total de cinco milhões e trezentos mil, a quantidade delas que nascem sem condições de competição e não sobrevivem, ocasionando uma mortalidade significativa dos empreendimentos que chega a 75% em até cinco anos (CHALELA, 2008; FECOMÉRCIO, 2011; SARKAR, 2008).

Deste modo, para tornar o Brasil competitivo em escala global e em paralelo desenvolver sua economia, importa considerar que as micros e pequenas empresas precisam de uma atenção especial. E para suprir essa atenção necessária, são utilizados vários sistemas

e mecanismos que induzem a criação de empresas inovadoras. Geralmente por meio de Polos, Parques, Distritos Industriais, Escolas de Empreendedores, Centros de Inovação, entre outros mecanismos de indução e suporte (CHALELA, 2008; FECOMÉRCIO, 2011; BRASIL, 2000).

Dentre esses mecanismos e arranjos destacam-se as incubadoras de base tecnológica, que podem ser consideradas *lócus* natural para o surgimento do empreendedorismo inovador e para a provisão de suporte e incentivo à criação e desenvolvimento de micro e pequenas empresas, já que fornecem formação complementar do empreendedor em seus aspectos técnicos e gerenciais, além do espaço físico necessário para este desenvolvimento. Em um contexto onde o conhecimento, a eficiência e a rapidez no processo de inovação passam a ser reconhecidamente os elementos decisivos para a competitividade das economias, o processo de incubação pode ser crucial para que a inovação se concretize em tempo hábil para suprir as demandas do mercado (BALDISSERA, 2001; BRASIL, 2000).

Diante do exposto, o presente trabalho visa gerar uma melhor compreensão de como as incubadoras de base tecnológica apoiam o processo de desenvolvimento do empreendedorismo inovador. Pretendendo também contribuir, confrontando através de estudo multicaso, as suposições teóricas e os resultados extraídos da pesquisa, a fim de levantar indicadores e estratégias que auxiliem no aperfeiçoamento futuro dessas e de outras incubadoras de base tecnológica na promoção do empreendedorismo inovador.

1.4 LIMITAÇÕES

Este estudo se destaca em relação aos estudos sinalizados na bibliometria, pois além de contemplar a análise do papel das incubadoras de base tecnológica, também unifica critérios que mensuram o desempenho destes considerados símbolos físicos na promoção de empreendedorismo inovador. Entretanto, há de se considerar suas limitações:

- (i) incubadoras de mesma região e consideradas referências no país, apresentando-se então, com contexto e atuação semelhantes;
- (ii) aderência de 25% dos empreendedores incubados e graduados que já receberam prêmios na área de inovação e que se previa participação na pesquisa, talvez justificado pelo período de aplicação, novembro a janeiro;

(ii) a atuação do ambiente regulatório que embora mesmo que de forma incipiente aborde alguns incentivos realizados pelo governo, não ilustra o seu papel efetivo em ações e políticas públicas que promovam um ambiente propício ao envolvimento de empresas nos processos de inovação tecnológica.

Cabe ressaltar que apesar de exaustiva, a presente pesquisa não tem a pretensão de exaurir o assunto, mas contribuir com a identificação do papel da incubadora, a qual mesmo que com as limitações sinalizadas geram motivações para o aprofundamento em estudos futuros sobre o assunto.

1.5 ESTRUTURA

Levando em consideração a amplitude dos temas envolvidos neste estudo: inovação e empreendedorismo, bem como a sua ligação com as incubadoras de base tecnológica, esta pesquisa pretende apontar os aspectos mais relevantes, com rigor científico suficiente para gerar contribuições sólidas em relação aos conceitos. Tendo isso, a presente dissertação encontra-se organizada da seguinte forma:

Neste capítulo (**Capítulo 1**) apresenta-se o tema, o contexto social e econômico no qual o Brasil está inserido, chamando a atenção para promoção do empreendedorismo inovador a partir de incubadoras de base tecnológica como forma de desenvolvimento econômico e por consequência social. Neste contexto, insere-se a problemática que norteia o desenvolvimento da pesquisa, bem como o objetivo central e objetivos específicos. Na sequência, justifica-se a relevância em termos de contribuições no campo focado, bem como suas limitações. E, por fim, apresenta-se a estrutura do presente estudo.

O **Capítulo 2** apresenta a fundamentação teórica que sustenta o desenvolvimento do estudo proposto. Inicia-se por uma evolução histórica dos conceitos de empreendedorismo e algumas de suas várias definições, bem como a visão mundial e nacional sobre o tema. São abordadas as definições dos principais autores sobre o que é inovação, seu papel estratégico como fonte de vantagem competitiva e de crescimento econômico, além de suas tipologias, classificações e o processo de inovação. Em seguida, apresentam-se as formas de promoção do empreendedorismo inovador. Por conseguinte, realiza-se um levantamento de modelos, dimensões e indicadores a fim de proporcionar a mensuração do empreendedorismo inovador. Ainda neste capítulo, é apresentada uma explanação geral sobre os agentes envolvidos na promoção do empreendedorismo, entre eles o modelo da tríplice hélice de Etzkowitz. Finalmente o referencial teórico aborda a incubadora, suas definições, histórico no mundo e

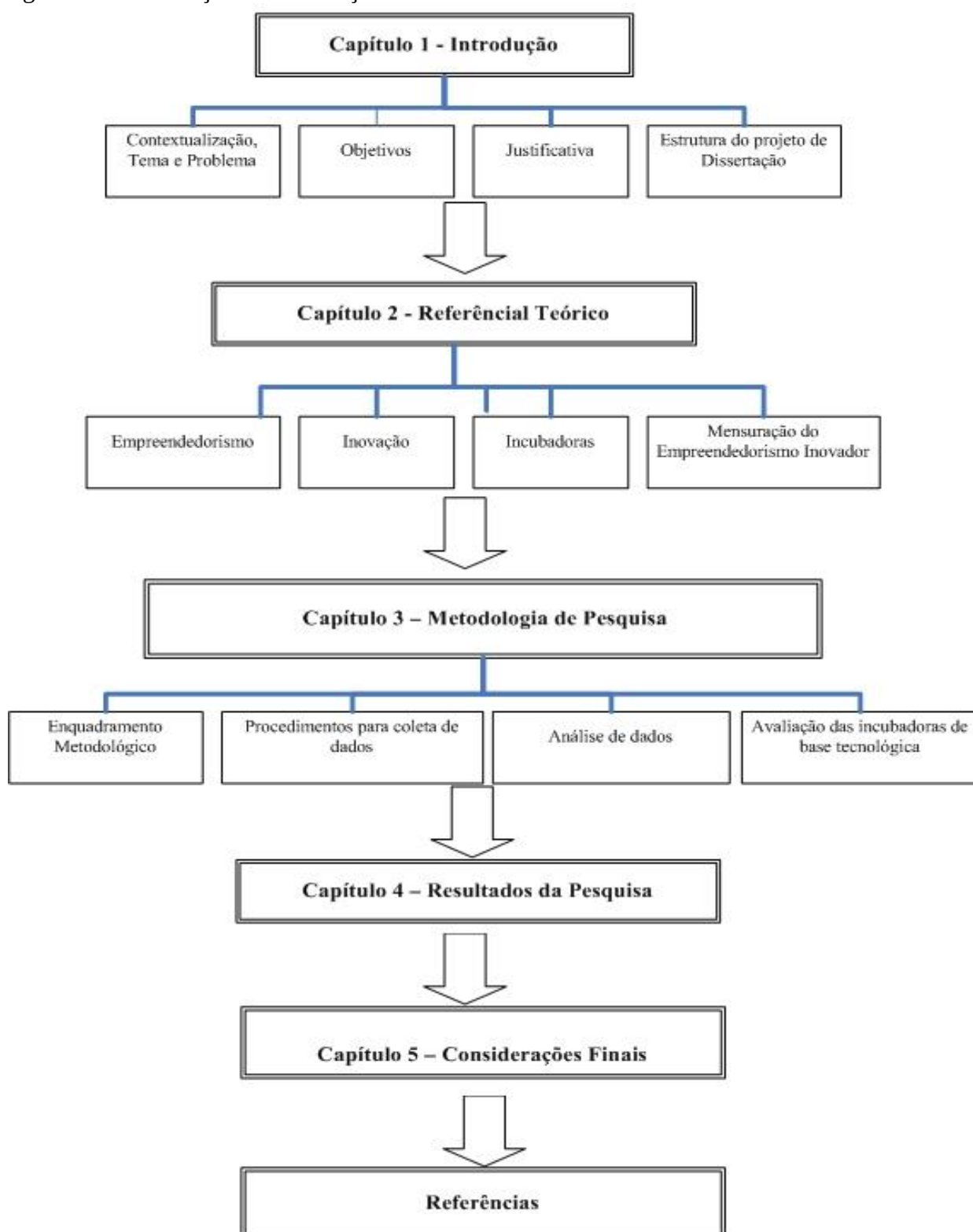
no Brasil, bem como seu papel no fomento do empreendedorismo inovador. Apresentam-se os tipos existentes de incubadoras e seu desempenho, destacando as incubadoras de base tecnológica em geral e especificamente em Santa Catarina. Por último, expõe-se o conceito sobre o desempenho das incubadoras no fomento do empreendedorismo inovador.

No **Capítulo 3** serão apresentados os Procedimentos Metodológicos, classificando a pesquisa e descrevendo as etapas que o estudo percorrerá.

No **Capítulo 4**, encontram-se os resultados da pesquisa dispostos na lógica dos objetivos específicos estabelecidos, seguido pelo seu cotejamento com o referencial teórico. Posteriormente, apresentam-se as **Considerações Finais** da pesquisa no **Capítulo 5**, e por fim as referências bibliográficas.

A figura 1 ilustra a correspondência dos capítulos na construção da dissertação.

Figura 1 - Estruturação da dissertação



Fonte: Elaborado pela autora, 2012.

A partir da estrutura exposta acima, apresenta-se a fundamentação teórica que norteará a presente pesquisa.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este capítulo busca estabelecer conexão teórica entre alguns importantes conceitos para a atual economia – o empreendedorismo, a inovação e as incubadoras de base tecnológica, bem como o embasamento para o desenvolvimento de um sistema de indicadores.

2.1 EMPREENDEDORISMO, EMPREENDEDOR, EMPREENDIMENTOS

Apesar de popularizado a partir de sua importação do inglês, o termo empreendedorismo e consequentemente empreendedor, vem de *Entrepreneur*, palavra derivada do francês, utilizada no século XII para designar aquele que incentivava brigas, o qual no final do século XVIII passou a indicar o indivíduo que criava e conduzia projetos e empreendimentos (DOLABELA, 1999).

Com a finalidade de apontar os estudos relativos ao empreendedor e ao seu universo de atuação, o termo empreendedorismo repentinamente renasceu nos últimos tempos como uma forma de melhorar a produtividade através do desenvolvimento de habilidades empreendedoras. Onde se geram riquezas, transformando conhecimento em produtos ou serviços, capazes de possibilitar assim, melhores condições de competição para enfrentar um mercado global em constantes mudanças (DOLABELA, 1999; GOVINDARAJAN; TRIMBLE, 2006).

Como diz Drucker (2010), empreendedores bem sucedidos não esperam a sorte, eles põem-se a trabalhar, seja qual for sua motivação pessoal, o que tentam fazer é criar valor e gerar contribuições.

Neste sentido, este item abordará primeiramente os principais conceitos teóricos do empreendedorismo e do agente empreendedor, discorrendo brevemente sobre sua trajetória histórica. Na sequência, a evolução do termo no Mundo e no Brasil.

2.1.1 Definições e conceitos

O primeiro responsável pelo aparecimento da noção sobre o termo empreendedorismo teria sido um banqueiro de Paris de origem Irlandesa com um verdadeiro talento para análise econômica, chamado Richard Cantillon (1755), em seu trabalho intitulado *Essay on the Nature of Commerce in General*. Cantillon (1755) foi o primeiro a definir as

funções do empreendedor e o conceituou como sendo aqueles capazes de tomar decisões e assumir riscos, que vivem de rendas incertas privilegiando o lucro. Adam Smith em *A Riqueza das nações* (1776) faz referência aos empreendedores, como pessoas que reagem às alterações da economia, sendo assim, agentes econômicos (SMITH, 1987). Em 1803, Jean-Baptiste Say, um admirador de Adam Smith, que propagou por toda sua vida as ideias e políticas de Smith foi mais além, e considerou o desenvolvimento econômico como resultado da criação de novos empreendimentos, tendo como concepção para empreendedor, o agente que transfere recursos econômicos de um setor de produtividade mais baixa em um de produtividade mais alta e de maior rendimento (SAY, 1803). Por conseguinte, John Stuart Mill (1848) se refere ao termo como sendo as fundações da empresa privada. Para oportunizar o crescimento industrial, Carl Menger (1871) atribui que o empreendedor é quem transforma recursos em produtos e serviços úteis gerando oportunidades de forma a incentivar o crescimento industrial (DOLABELA, 1999; SWEDBERG, 2000; GALLON; ENSSLIN; MARQUES; SILVEIRA, 2008; SARKAR, 2008).

Apesar deste histórico acerca da existência do termo empreendedorismo, foi somente em 1911, a partir dos estudos de Joseph A. Schumpeter, o primeiro economista de renome a retornar aos estudos de J.B. Say, que o tema ganhou força (BARBIERI, 2003). Rompendo radicalmente com a economia tradicional, seus estudos geraram sua primeira obra de grande influência, *Die Theorie der Wirtschaftlichen Entwicklung* (A Teoria do Desenvolvimento Econômico - TDE), a qual ainda mesmo que de forma incompleta já apresentava as principais teses defendidas pelo autor, uma delas como a distinção do capitalista para o empreendedor (DRUCKER, 2010):

Mas, qualquer que seja o tipo, alguém só é um empreendedor quando efetivamente levar a cabo novas combinações, e perde esse caráter assim que tiver montado o seu negócio, quando dedicar-se a dirigi-lo, como outras pessoas dirigem seus negócios (SCHUMPETER, 1982a, p.56).

Assim sendo, Schumpeter coloca que um capitalista pode ser um empreendedor no momento em que realiza uma inovação, mas deixa de sê-lo na medida em que, estabelecida a mudança, passa a administrá-la.

Schumpeter (1982a) postulava que o desequilíbrio dinâmico provocado pelo empreendedor inovador, em vez de equilíbrio e otimização, é a “norma” de uma economia sadia e a realidade central da teoria e prática econômica. Explorando assim, em toda a sua essência, a dinâmica da economia capitalista e os pilares do desenvolvimento de mercados e novos negócios.

Já em 1921, Frank H. Knight, em sua obra *Risk, Uncertainty, and Profit* (onde faz a famosa distinção entre o risco e a incerteza), invoca o empreendedor como figura central do sistema econômico onde sua remuneração é fixada por sua competência na especial função de empresário (ou empreendedor). Conforme uma de suas análises, realizada sobre a monografia de H. V. Mangoldt (1855), na discussão sobre vantagens econômicas, o autor cita um grupo complexo de elementos únicos atribuídos ao empreendedor, onde reconhece capacidades ou características especiais destes, frente aos outros indivíduos da sociedade (KNIGHT, 1921).

No entanto, pode-se se dizer que dentre tantas as concepções existentes, a definição mais próxima do conceito de empreendedorismo e consequentemente de empreendedor utilizada atualmente é atribuída à Schumpeter, que se refere ao empreendedorismo como a ação de alguém com criatividade e capacidade de fazer sucesso com inovações no contexto de negócios (BARBIERI, 2003; SARKAR, 2008).

Foi Schumpeter (1934) que enfatizou a relação da inovação com o processo empreendedor, o que é claramente continuado por seus seguidores, por meio do progresso técnico e da inovação tecnológica (DOSI, 1982; NELSON; WINTER, 1982; FREEMAN, 1982; LUNDVALL, 1992) avançando a teoria em questões de externalidade (do progresso técnico e do processo inovativo), compreendendo o processo de inovação como uma atividade da empresa/firma e de sua interação com o ambiente no qual está inserida e com a qual se relaciona. A tomada de decisão das firmas no sentido de promover a atividade inovativa verifica-se conforme critérios tecnológicos e econômicos, ocorridos de forma dinâmica.

Corroborando esta evolução, Peter Drucker (2010, p.25) reforça que “a inovação é o instrumento específico dos empreendedores, o meio pelo qual eles exploram a mudança como uma oportunidade para um negócio diferente ou um serviço diferente”, sendo possível ser apresentado como uma disciplina, capaz de ser compreendida, aprendida e praticada.

Embora a ênfase dada pelos precursores do empreendedorismo tenha sido em aspectos econômicos, ressalta-se que seus interesses não eram direcionados somente às dimensões macroeconômicas, mas também abrangeram as dimensões microeconômicas, ou seja, empresas, criação de novos empreendimentos, desenvolvimento e gerenciamento de negócios (FILLION, 1999). Ademais, conforme Fillion (1999) há a existência de diferentes vertentes para o estudo do empreendedorismo, algumas delas são expostas no quadro 2:

Quadro 2 - Áreas de empreendedorismo

Especialistas	Assunto	Abordagens
Economistas Sociólogos	Políticas Governamentais Desenvolvimento Regional	Quantitativa
Ciências Comportamentalistas Sociólogos Antropólogos	Características do empreendedor Ambiente Empreendedorístico	Quantitativa e Qualitativa
Ciências Gerenciais	Práticas de Negócio Atividades de Gerenciamento Financiamento Liderança Raciocínio Estratégico	Quantitativa e Qualitativa

Fonte: Adaptado de Fillion (1999, p.12).

A visão comportamentalista, por exemplo, centraliza-se nos aspectos de criatividade e intuição. McClelland (1971), um dos representantes desta abordagem definiu empreendedores como pessoas voltadas para a auto-realização, dentre outros autores que consideram o fator comportamento.

Já Kirzner (1973) contrapõe esta ideia dando uma definição operacional dos empreendedores, onde estes movimentam o mercado para o equilíbrio e que estão atentos às oportunidades de negócios lucrativos utilizando de informações para a formação de juízos eficientes dos recursos.

Gartner (1989) diz que o empreendedorismo está no que o empreendedor faz, e não em suas características e que para melhor compreensão do conceito é necessário focar no processo por meio do qual uma organização é criada, assim numa perspectiva de processo, o indivíduo que cria a organização assume diversos papéis nas diferentes fases pela qual o empreendimento passa: inovador, gestor, entre outros. Tal como Schumpeter (1982a), Gartner (1989) defende que o empreendedorismo termina quando o processo de criação da empresa está concluído.

Os autores Carton, Hofer e Meeks (1998) seguem a mesma linha de Kirzner (1973), para quem o empreendedor é o indivíduo (ou a equipe) que identifica a oportunidade e por meio da reunião de recursos necessários, cria e se responsabiliza pelo desempenho da organização.

Já Casson (2003) relata que o empreendedor deve ser capaz de avaliar os recursos necessários de forma a controlar o contexto onde sua organização está inserida.

Sarkar (2008, p.26), adota a seguinte definição: o “empreendedorismo é o processo de criação e/ou a expansão de negócios que são inovadores ou que nascem a partir de oportunidades identificadas”.

Como é visível, existem diversas definições para o tema. Fillion (1999) coloca que há inclusive, um nível de confusão acerca da definição do termo empreendedorismo, porque geralmente os pesquisadores tendem a perceber e a conceituá-lo baseando-se em premissas de suas próprias disciplinas.

Neste contexto, Sarkar (2008) apresenta um quadro com os seis eixos considerados chaves na definição do empreendedorismo.

Quadro 3 - Seis eixos-chave na definição de empreendedorismo

Eixos	Autores Chave
Empreendedorismo e inovação	Schumpeter (1934); Drucker (1985)
Identificação de oportunidade e sua exploração	Kirzner (1973); Shane (2003); Venkataraman (1997)
Empreendedor, características e comportamento	McClelland (1961)
Empreendedorismo como processo – criação de empresa	Gartner (1988)
Expressão organizacional do projeto empreendedor (novas empresas/empresas existentes)	Stevensen e Jarillo (1990)
Exploração de oportunidade; e a sua sustentabilidade através de inovação	Sarkar (2007)

Fonte: Sarkar (2008, p.27).

Contudo, como várias são as linhas que tratam do tema, Fillion na tentativa de esclarecer e unificar esta gama de conceitos (1999, p.19) aborda uma definição mais ampla que consiste na compreensão do empreendedor como:

[...] uma pessoa criativa, marcada pela capacidade de estabelecer e atingir objetivos e que mantém alto nível de consciência do ambiente em que vive, usando-a para detectar oportunidades de negócios. Um empreendedor que continua a aprender a respeito de possíveis oportunidades de negócios e a tomar decisões moderadamente arriscadas que objetivam a inovação continuará a desempenhar um papel empreendedor.

Em resumo, os elementos essenciais desta definição asseveram que, “Um empreendedor é uma pessoa que imagina, desenvolve e realiza visões” (FILLION 1991, p.272).

2.1.2 A evolução do empreendedorismo no Mundo e no Brasil

Como campo de pesquisa acadêmica, o empreendedorismo é muito novo. Os primeiros cursos e conferências parecem ter surgido no ano de 1947 na *Havard Business School*, Universidade norte americana localizada na cidade de Boston.

Na *New York University* em 1953, como atividade pioneira, Peter Drucker montou o primeiro curso de empreendedorismo e inovação (DOLABELA, 1999; SARKAR, 2008).

Sarkar (2008) chama a atenção que o desenvolvimento conceitual dessa área nem sempre seguiu caminhos coincidentes e que isso, é um dos principais obstáculos para a criação de um quadro conceitual de referência para uma área científica.

Em 1948, na Suíça, foi promovida pela *St. Gallen University*, a primeira conferência sobre as pequenas empresas e seus problemas (DOLABELA, 1999).

Em 1956 durante uma conferência, só que promovida pela *University of Colorado*, foi fundada a primeira organização da sociedade internacional para promoção do crescimento e desenvolvimento de pequenas empresas em todo o mundo, a *International Council for small Business* (ICSB). Cabe ressaltar que esta organização atende atualmente em mais de 70 países (ICSB, 2011).

Com o intuito de promover o empreendedorismo foi inaugurada em 1959 nos Estados Unidos a *Batavia Industrial Center*, considerada a primeira incubadora de empresas do país. No entanto, o conceito de prestação de serviços e assistência a negócios ganhou força no país somente no final de 1970 (NBIA, 2006).

Na Holanda em 1961 é fundada a Universidade de *Twente* em *Enschede*, na época, instituto superior profissional de tecnologia. De renome internacional o foco da universidade é em especial sobre a evolução tecnológica na sociedade do conhecimento (TWENTE, 2011).

Em 1963, começaram as publicações científicas em periódico específico para a área de empreendedorismo, no *Journal of Small Business Management*, atualmente considerado líder no campo de pesquisas em pequenas empresas, circulando em mais de 60 países. Pode-se ressaltar ainda as primeiras edições do *Journal Business Venturing* em 1985 e do *Journal Small Business Economics e o Entrepreneurship & Regional Development* em 1989, considerados atualmente periódicos relevantes sobre o assunto, inclusive bem posicionados no *ranking* de fator de impacto, uma medida que reflete o número médio de citações de artigos científicos publicados no periódico (DOLABELA, 1999; EDITORA ELSEVIER, 2011; ENTREPRENEURSHIP & REGIONAL DEVELOPMENT, 2011; SEDIYAM; SOUZA FILHO, 2011; SPRINGUERLINK, 2011).

Em Baylor (1980), realizou-se a primeira conferência sobre o “estado da arte” do empreendedorismo, onde os conhecimentos foram sumarizados e editados por Karl Vesper, Calv A. Kent e Donald L. Sexton gerando a *Encyclopedia of Entrepreneurship* (ZOLTAN; AUDRETSCH, 2003).

A partir da adoção e avanços da incubação de negócios por comunidades ao redor do mundo, reconhecendo a necessidade de compartilhamento de informações dentro dessa indústria, os líderes da incubação de empresas formaram em 1985, a *National Business Incubation Association* (NBIA). O intuito foi oferecer treinamento e ferramentas auxiliando no início de novas empresas, bem como para servir de um centro de informações sobre gestão de incubadoras e questões de desenvolvimento. Seus membros passaram de aproximadamente 40 em seu primeiro ano para cerca de 1.900 em mais de 60 nações em 2011 (NBIA, 2006).

Com a propagação de estudos e estímulos sobre o empreendedorismo inovador, foram surgindo no mundo muitas escolas de negócios, bem como alguns *rankings* que as classificam em diferentes proporções (mundiais, europeias, americanas). Nos Estados Unidos, por exemplo, o *U.S. News & World Report* (Revista Eletrônica) possui um *ranking* anual que ressalta por área as consideradas melhores universidades do país. Em 2011, a revista divulgou (*vide* tabela 3) que a universidade considerada “top” em educação para o empreendedorismo é o Instituto *Babson College*, reconhecido internacionalmente por receber por décadas esta premiação.

Tabela 3 - Melhores universidades americanas para o ensino do empreendedorismo

Colocação	Nome	Classificação
1 ^a	Babson College	Privada
2 ^a	Indiana University Bloomington	Pública
3 ^a	University of Southern California	Privada
4 ^a	University of Pennsylvania	Privada
5 ^a	Massachusetts Institute of Technology	Privada
6 ^a	University of California--Berkeley	Pública
7 ^a	University of Arizona	Pública
8 ^a	Syracuse University	Privada
9 ^a	University of Texas - Austin	Pública
10 ^a	University of Michigan - Ann Arbor	Pública

Fonte: Adaptado de *U.S. News & World Report* (2011).

Tal destaque ao Instituto *Babson*, dá-se pelo currículo inovador e a excelência em cursos da área de empreendedorismo. É uma instituição privada localizada em *Massachusetts*. Foi fundada em 1919 por Roger *Babson* ao identificar a necessidade de uma universidade que oferecesse educação empresarial (BABSON COLLEGE, 2011a; BABSON COLLEGE, 2011b; BLOOMBERG BUSINESSWEEK, 2011; ENTREPRENEUR, 2011; PRNEWswire, 2011; U.S. NEWS & WORLD REPORT, 2011).

Em âmbito mundial, o *Institut Européen d'Administration des Affaires* - Instituto Europeu de Relações Públicas (INSEAD) é considerado uma referência na área de

empreendedorismo. É uma escola francesa de negócios que segundo o *ranking* da *Bloomberg Business Week* (2010) e da *FORBES* (2011) ocupa o primeiro lugar em escolas de negócios não americanas. Foi fundada em 1957, três meses após a assinatura do tratado de Roma e tem como um dos itens de sua visão, o espírito empreendedor (INSEAD, 2012).

A Universidade mais antiga do mundo de idioma inglês, a *Oxford* também é destaque na área de negócios. No *Financial Times Global Rankings* (2011a), no programa *Saïd Business School de Master Business Intelligence* (MBA) ela ocupou a 27ª posição na classificação mundial, já entre as “top’s” *Business Schools* Europeias ela ficou em 11º lugar (FINANCIAL TIMES GLOBAL RANKINGS, 2011b).

Na academia brasileira, as discussões em torno do empreendedorismo são mais recentes, o primeiro curso na área que se teve notícia surgiu em 1981, na Escola de Administração de Empresas da Fundação Getúlio Vargas (FGV), São Paulo, por iniciativa do professor Ronald Degen, o qual se chamava “Novos Negócios”. Em 1984, na Universidade de São Paulo (USP), o professor Silvio Aparecido dos Santos introduziu a disciplina de Criação de Empresas nos cursos de graduação em Economia, Administração e Contabilidade. Ainda em 1984, o professor de informática Newton Braga Rosa, do Departamento de Ciência da Computação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), pioneiramente instalou uma disciplina de ensino de criação de empresas no curso de Ciência da Computação. Em 1992, a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) criou a Escola de Novos Empreendedores (ENE) que veio a constituir um dos mais significativos projetos universitários de ensino do empreendedorismo no Brasil, envolvendo projetos tanto nacionais, quanto internacionais. Em 1995, a Universidade de Brasília (UNB) cria a Escola de Empreendedorismo. Em 1998 o Serviço Brasileiro de apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) Nacional lança o programa Reúne- Brasil com o objetivo de expandir o ensino do empreendedorismo para todo o país (DOLABELA, 1999).

Cabe aqui enfatizar que este perceptível avanço gerado ao longo do tempo pela academia na área de empreendedorismo refletiu de forma positiva na geração de publicações ao entorno do tema. Tal reflexo foi facilmente observado na aplicação da bibliometria realizada no estudo prévio de apoio da presente dissertação, o qual mesmo se focando em apenas cinco bases (EBSCO, ANPROTEC, ANPAD, CAPES e Domínio Público) e utilizando-se de limitantes como as palavras-chaves, conforme já referenciado no capítulo 1, o resultado foi expressivo, pois encontrou-se 6743 trabalhos.

Em paralelo a esta evolução acadêmica, foram surgindo no Brasil contribuições práticas na área do empreendedorismo, a saber:

✚ em 1987 foi criada a ANPROTEC - órgão representativo das entidades gestoras de incubadoras de empresas, polos e parques tecnológicos no Brasil (ANPROTEC, 2003).

✚ nos anos de 1992 a 1994, uma parceria entre o Departamento de Engenharia de produção da Universidade Federal de Minas Gerais e o SEBRAE-MG gerou o Grupo de estudos da pequena empresa (GEPE) oferecendo no Brasil *workshops* de grande importância, inclusive alguns ministrados por professores Canadenses e liderados por Louis Jacques Fillion (DOLABELA, 1999).

✚ SOFTEX é um programa gerado em 1992 de uma parceria do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ) e do Ministério de Ciência e Tecnologia. Este programa surgiu a partir da criação da lei da informática (Lei 8.248/91) no Brasil para de estimular o crescimento da indústria de *software* no país e, situá-lo entre os principais países produtores e exportadores de *software* (SOFTEX, 2011).

✚ a partir da criação do SOFTEX surgiram em 1996 o projeto *Soft start* um programa integrado de formação de empreendedores e o Gênesis de incubação universitária (CNPQ, 2000).

✚ em 1998 inicia-se o movimento de incubadoras, liderado pela ANPROTEC, gerando uma parcela significativa de empregos (ANPROTEC, 2002a; DOLABELA, 1999).

Desde então, o empreendedorismo tem evoluído para um fenômeno mais complexo e está atravessando um crescimento inesperado em todas as suas dimensões. É considerado um processo que desempenha o papel de motor da economia e agente de ação e mudanças, capaz de desencadear o crescimento econômico de um país. Seu impacto se reflete não somente nos altos números de empreendedores em estágio de formação de negócios, mas também em medidas de qualidade, como crescimento, inovação e internacionalização, bem como em oportunidades de trabalho, catalisação e incubação de progresso tecnológico, dentre outros (SCHUMPETER, 1934; BIRCH, 1979; KIRCHOFF; PHILIPS, 1988; DOLABELA, 1999; JACK; ANDERSON, 1999; MUELLER; THOMAS, 2000; SARKAR, 2008; GEM, 2010).

Em sentido mais amplo, Morris (1998) caracterizou o empreendedorismo como abrangendo sete perspectivas: criação de bem-estar, criação de empresas, criação de inovação, criação de mudança, criação de empregos, criação de valor e criação de crescimento.

Neste contexto de evolução e perspectivas do empreendedorismo, a *Organisation de Coopération Et de Développement Économiques* - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE) (2011) coloca que durante muito tempo, os governos e os analistas interessados no fenômeno do empreendedorismo e a sua importância enfrentaram o problema da escassez de dados comparáveis a nível internacional, necessária para um completo entendimento da dinâmica do empreendedorismo entre os países.

E ao encontro desta necessidade o consórcio internacional GEM é atualmente o principal projeto de investigação que pretende descrever e analisar o processo empreendedor em um amplo conjunto de países (SARKAR, 2008). Seus objetivos principais são: mensurar o nível anual de atividade empreendedora em diversos países no mundo na condição de empreendedores de negócios nascentes ou empreendedores à frente de negócios novos, ou seja, com menos de 42 (quarenta e dois) meses de existência; descobrir fatores que determinam esses níveis de atividades empreendedoras; e, identificar as políticas que promovem a atividade empreendedora (GEM, 2010; 2011).

O conceito do GEM para o empreendedorismo é:

Qualquer tentativa de criação de um novo negócio ou novo empreendimento, como, por exemplo, uma atividade autônoma, uma nova empresa, ou a expansão de um empreendimento existente, por um indivíduo, grupos de indivíduos ou por empresas já estabelecidas. (GEM, 2001, p.6).

Além de observar diferentes características relativas ao empreendedorismo, para fins de comparações com os dados de outros países, o GEM (2010) utiliza classificações já propostas por outras instituições internacionais, tais como o G20, BRIC's, estágio de desenvolvimento econômico.

Para melhor comparação desses dados internacionais, o relatório do GEM (2010) divide os países em três categorias:

❑ economias baseadas na extração e comercialização de recursos naturais, tratados no relatório como países impulsionados por fatores: nesta classificação, Vanuatu, um país da Oceania composto por um arquipélago de 83 ilhas foi o que

obteve a maior TEA, inclusive dentre os 59 países participantes da pesquisa de 2010. A menor TEA apresentada impulsionada por fatores foi do Egito.

■ economias norteadas para a eficiência e a produção industrial em escala, que se configuram como os principais motores de desenvolvimento, tratados como países impulsionados pela eficiência: dentre esses países, o Peru é o que possui a mais alta taxa de empreendedorismo em estágio inicial, já o país que apresentou nesta categoria a menor taxa foi à Rússia.

Destaca-se que o Brasil encontra-se nessa categoria, posicionado em quarto lugar em relação aos países impulsionados pela eficiência, com índice superior aos países impulsionados pela inovação, entretanto inferior à mesma categoria na América Latina e a países impulsionados por fatores.

■ economias fundamentadas na inovação ou impulsionadas por ela: entre os países impulsionados pela inovação, o maior TEA ficou com a Islândia. A Itália foi quem obteve a menor TEA.

Em uma análise global, o GEM (2010, p.35) acrescenta que “esses resultados refletem a tendência que se confirma ano após ano, de que quanto maior o grau de desenvolvimento econômico do país, menor é a sua TEA e vice-versa”. Ainda complementa que das economias que participaram na pesquisa GEM, 2009 e 2010, a metade manteve ou aumentou a TEA de um ano para o outro, o que mostra que o empreendedorismo é um fenômeno mundial.

Para realização desta pesquisa no Brasil, o GEM conta com a colaboração do Instituto Brasileiro da Qualidade e Produtividade (IBQP), além do SEBRAE e outras instituições que apoiam na realização do estudo no país.

Na edição de 2010, conforme já visto no capítulo 1, o Brasil apresentou a maior TEA entre os países do BRIC, relativa a empreendedorismo inicial. Para uma melhor visualização da progressão dessa Taxa, a tabela 4 ilustra a evolução que inicia em 2002 e vai até o último ano da pesquisa, 2010.

Tabela 4 - Evolução da taxa de empreendedores iniciais (TEA) - Brasil - 2002: 2010

Ano	Taxa
2002	13,5%
2003	12,9%
2004	13,5%
2005	11,3%
2006	11,7%
2007	12,7%
2008	12,0%
2009	15,3%
2010	17,5%

Fonte: Adaptado de Relatórios GEM (2010).

A taxa de atividade empreendedora (TEA) apresenta expressiva variação entre os países do GEM, indo de 52,1% em Vanuatu a 2,4% na Itália. Dos 59 (cinquenta nove) países participantes, o Brasil ficou na 10ª posição do *ranking* com média brasileira de 13,38% (2002 a 2010).

Em relação à taxa de empreendedores nascentes e novos no Brasil, o GEM (2010) coloca que o crescimento da TEA é resultado do maior número de empreendedores de negócios novos e que esta categoria de empreendedores vem apresentando um constante crescimento desde 2005, como pode ser visto na tabela 5.

Tabela 5 - Evolução da taxa de empreendedores nascentes e novos - Brasil - 2002: 2010

Ano	Taxa – Nascente	Taxa – Novos
2002	5,7%	8,5%
2003	6,5%	6,9%
2004	5,0%	8,9%
2005	3,2%	8,2%
2006	3,5%	8,6%
2007	4,3%	8,7%
2008	2,9%	9,3%
2009	5,8%	9,8%
2010	5,8%	11,8%

Fonte: Relatórios GEM (2010).

Segundo o GEM (2010) esta situação onde os empreendedores de negócios novos superam os nascentes é diferente da média dos demais países participantes do estudo de 2010, pois em geral ocorre o inverso, o predomínio passa a ser dos nascentes.

Em consonância com o verificado nas pesquisas GEM, Shane e Venkataramann (2000) caracterizam o empreendedorismo sob alguns aspectos:

- ✚ algumas pessoas têm mais capacidade de identificar, avaliar e explorar novas oportunidades;
- ✚ o empreendedorismo não requer, mas pode incluir a criação de uma empresa;
- ✚ há fatores externos que influenciam a criação de empresas;
- ✚ ao invés de um conjunto de antecedentes e consequências provocadas pelo ambiente externo, se deve considerar um conjunto de aspectos mais amplo sobre o empreendedorismo, indo além da criação de empresas;
- ✚ mesmo ao se focar no processo de criação de empresas a ênfase deve permanecer em oportunidades e sua exploração.

A partir da gama de definições e do histórico apresentados, pode-se perceber que o empreendedorismo não se caracteriza somente pela criação de empresas. Para sua compreensão, se faz necessário um olhar mais amplo, já que engloba outros elementos e perspectivas relevantes. Entretanto, há um poderoso instrumento que está intimamente ligado ao empreendedorismo e que merece destaque, a inovação. Deste modo, o tópico seguinte procura apresentar algumas das várias definições sobre a inovação, sua ligação com o desenvolvimento econômico, bem como sua adoção como estratégia para obtenção de vantagem competitiva.

Mas, o que é inovação?

2.2 INOVAÇÃO

A palavra “inovar” deriva do Latim *in+novare*, que significa fazer novo, renovar ou alterar. Simplificando, seria ter uma ideia nova ou aplicar ideias de outras pessoas com eficácia e de forma original tal que encontrem aceitação no mercado, incorporando estas novas ideias em novas tecnologias, processos, *designs*, produtos, mercados, serviços, enfim em melhores práticas (SARKAR, 2008).

Em busca de uma definição histórica sobre inovação, se faz necessário recorrer a Schumpeter (1939), em seu livro *Business Cycles* que define a inovação, simplesmente como a obtenção de uma nova função de produção:

Vamos agora definir com mais rigor a inovação por meio da função de produção previamente introduzida. Esta função descreve a maneira como a quantidade de produto irá variar se a quantidade de fatores variarem. Se, ao invés das quantidades de fatores, variarmos a forma da função, teremos uma inovação. Mas a primeira vista, isso não só nos limita ao caso em que a inovação consiste em produzir o

mesmo tipo de produto que havia sido produzido antes pelos mesmos meios de produção também anteriormente utilizados, mas levanta questões mais delicadas. Portanto, vamos simplesmente definir a inovação como a criação de uma nova função de produção. Este conceito abrange o caso de um novo produto, bem como de uma nova forma de organização como uma fusão, abertura de novos mercados, assim por diante. Chamo a atenção que a produção no sentido econômico, não é apenas a combinação de serviços produtivos, podemos expressar a mesma ideia dizendo que a inovação combina fatores de uma nova maneira, ou que consiste na realização de novas combinações [...] (SCHUMPETER, 1939, p.83, tradução nossa).

Outra definição de Schumpeter (1934) sobre a inovação, que inclusive é utilizada até hoje, é muito interessante por representar os cinco tipos de inovação que o autor defende existir:

- ✚ lançamento de um novo produto (ou melhoria de qualidade de um produto já existente);
- ✚ implementação de um novo método de produção (inovação no processo);
- ✚ abertura de um novo mercado (um novo mercado para exportação);
- ✚ aquisição de uma nova fonte de oferta de materiais (fornecimento); e,
- ✚ criação de uma nova empresa (nova forma de organização industrial).

O conceito proposto por Schumpeter é a base do conceito apresentado, pelo Manual de Oslo, no qual a inovação é definida como “a implementação de um novo produto (bem ou serviço), processo, método de *marketing*, ou ainda um novo método organizacional nas práticas de negócios [...]”(OCDE, 2005, p.46, tradução nossa). Tal definição está estreitamente ligada com a inovação tecnológica que compreende a implementação de produtos e de processos tecnologicamente novos e a realização de melhoramentos tecnológicos significativos destes (OCDE, 1997).

Segundo Dosi (1982) a inovação é um processo de combinação ou recombinação, que possui quatro características fundamentais: (i) incerteza (soluções desconhecidas); (ii) crescente dependência das novas oportunidades tecnológicas no conhecimento científico; (iii) crescente formalização das atividades de pesquisa e desenvolvimento e, (iv) *learn-by-doing* (aprendizado por meio de atividades informais de solução de problemas de produção e esforços para satisfazer as necessidades dos clientes).

Já Drucker (2010, p.39), vê a inovação como um “instrumento específico do espírito empreendedor, é o ato que contempla os recursos com a nova capacidade de criar riqueza”, é um termo econômico ou social, mais que técnico.

Outros conceitos são dados para a inovação, conforme quadro 4.

Quadro 4 - Definições de inovação

Quinn (1986, p. 170)	“um processo interativo e tumultuoso [...] que liga uma rede mundial de fontes de saber às necessidades sutilmente imprevisíveis dos clientes”.
Teece e Jorde (1990, p.76)	“(…) a busca, a descoberta, o desenvolvimento, a melhoria, a adoção e a comercialização de novos processos, produtos, estruturas organizacionais e procedimentos”.
Comunidade Européia (CE, 1996)	Consiste na produção, assimilação e exploração bem sucedida da novidade.
Livro Verde da Inovação (CE, 1996)	Uma renovação e alargamento da gama de produtos e serviços e dos mercados associados; a criação de novos métodos de produção, de aprovisionamento e de distribuição; a introdução de alterações na gestão, na organização do trabalho, bem como nas qualificações dos trabalhadores.
Tidd e Driver (2000, p. 95)	“(…) pode ser vista como um conjunto de outputs respondendo a inputs, quer dizer, o modelo chamado de “linear”. [...] gastos com P&D ou estoque de capital; em P&D são usualmente tidos como um input”.
Tálamo (2002)	É a disponibilização de uma invenção ao consumo em larga escala.

Fonte: Adaptado de Serra, Ferreira, Moraes e Fiates (2008).

Em face do exposto, pode-se perceber que existem várias definições para a palavra inovação. Sua utilização pode dar-se em diferentes cenários, todavia, a sua abordagem geralmente é iniciada pelos autores, expressando a diferença entre invenção e inovação (SARKAR, 2008, p.122).

Nesta perspectiva, Utterback (1971) faz a distinção de invenção e inovação da seguinte forma: a invenção é uma ideia seguida de ação empreendedora, antes de atingir importância econômica. Já a inovação, é uma invenção que chegou ao mercado foi comercializada e produziu algum impacto econômico.

Na mesma linha, Fagerberg (2003, p.3) expõe que a “invenção é a primeira ocorrência de uma ideia para um novo produto ou processo. Inovação é a primeira comercialização da ideia. Às vezes, invenção e inovação estão intimamente ligadas, na medida em que é difícil distinguir um do outro”. No entanto, o autor complementa que as invenções podem ser realizadas em qualquer lugar, por exemplo: universidades; já as inovações ocorrem principalmente em âmbito comercial, ou seja, nas empresas. E que para uma invenção ser transformada em inovação de uma empresa, geralmente se precisa combinar uma gama de recursos tangíveis e intangíveis, e esta combinação é o que distingue claramente o empreendedor do inventor.

A diferença do empreendedor para o inventor é que o empreendedor utiliza sua criatividade aliada às suas habilidades gerenciais e conhecimentos dos negócios para identificar oportunidades de inovar. O inventor não tem compromisso de criar algo com fins econômicos, sua motivação é a criação, a descoberta e nada mais (DORNELAS, 2003, p.18).

Compreende-se então, a inovação como um conjunto de várias ações: é necessário se ter uma ideia, perceber as oportunidades e da melhor forma possível saber explorá-las, aplicar a ideia e fazer com que tenha sucesso, evitando que esta se mantenha na condição de invenção (SARKAR, 2008).

Importa ressaltar que essa condição relevante que a inovação tem sobre a invenção, deve-se ao fato de não se tratar de uma iniciativa isolada e sem fins econômicos, mas sim, por ser vinculada a ação do empreendedor e criação de novos mercados, relação essa, claramente descrita por Schumpeter (1982a, p.10):

É, contudo, o produtor que, via de regra, inicia a mudança econômica, e os consumidores, se necessário, são por ele ‘educados’; eles são, por assim dizer, ensinados a desejar novas coisas, ou coisas que diferem de alguma forma daquelas que têm o hábito de consumir.

Essa é a base de sua teoria da “destruição criadora”, ou seja, a substituição de antigos produtos e hábitos de consumo por novos, a partir dessa “destruição criadora” para a descrição do processo do desenvolvimento econômico foi um passo rapidamente dado por Schumpeter (1982a).

Neste cenário, o próximo tópico faz uma breve relação entre a inovação e o desenvolvimento econômico, sob a ótica da mudança de paradigmas.

2.2.1 Inovação como estratégia de vantagem competitiva e desenvolvimento econômico

Frente à mudança de paradigmas de uma economia industrial para uma economia do conhecimento, onde a dinamicidade e complexidade do mercado, além de outros elementos, configuraram a chamada nova competição, não há dúvida sobre a importância da inovação. Pois é considerada como pilar estratégico de negócios; apontada como diferencial que as organizações deveriam prosseguir para alcançar níveis sólidos de competitividade; e como “gatilho” que dispara e explica o desenvolvimento econômico (DOLABELA, 1999; CHRISTENSEN, 2001; DESCHAMPS, 2001; BARNEY, 2007; FIATES; FIATES, 2008).

“O Fenômeno Fundamental do Desenvolvimento Econômico”, onde aparece a figura central do empresário inovador — agente econômico que traz novos produtos para o mercado por meio de combinações mais eficientes dos fatores de produção, ou pela aplicação prática de alguma invenção ou inovação tecnológica (SCHUMPETER, 1982a, p.9).

Deste modo, percebe-se aqui a inovação como alavanca de crescimento econômico e estratégia para a competitividade, não pela visão estática de concorrência, mas sim, sob um enfoque microeconômico neoclássico, sobretudo de um modelo Schumpeteriano, o qual se baseia em aspectos dinâmicos e mutáveis. Haja vista que a inovação modifica a estrutura econômica, por meio do processo de destruição criativa, da emergência de novas estratégias, de novas formas organizacionais e de novas competências (SCHUMPETER, 1982b; FIATES, 1997; BESANKO; DRANOVE; SHANLEY, 2000; VASCONCELOS; CYRINO, 2000; FIATES; FIATES, 2008).

Em meio a esse processo de mudanças ocorridas, Drucker (2003, p.147) coloca que a maior delas, maior que a mudança política, no governo ou na economia – foi o deslocamento do centro de gravidade social para uma sociedade “intelectual”. O qual, o conhecimento antes visto como um ornamento passa a ser arma estratégica na conquista de bons empregos e vantagem competitiva.

Estas transformações sejam elas, internas ou externas às organizações ocorrem a fim de ampliar ou conservar, de maneira duradoura, uma posição sustentável no mercado e em seu ambiente de atuação (FIATES, 1997; VASCONCELOS; CYRINO, 2000; BARBIERI; SIMANTOB, 2007; FIATES; FIATES, 2008).

A partir daí, surge uma forte motivação para compreender as mudanças, principalmente no que tange as organizações, tome-se então, o seguinte conceito: “mudança organizacional é qualquer transformação de natureza estrutural, cultural, tecnológica, humana ou de qualquer outro componente capaz de gerar impactos em partes ou no conjunto da organização” (WOOD JR.; CURADO; CAMPOS, 1994, p. 64).

Neste contexto, as organizações estão atualmente convivendo de forma mais intensa com as mutações organizacionais a partir de um processo contínuo de adaptação estratégica, ou seja, um ajuste recíproco entre a organização e seu ambiente (FIATES; FIATES, 2008).

Desta forma, os empreendedores não se contentam simplesmente em melhorar o que já existe, ou ainda alterá-lo. Eles buscam criar valores novos e diferentes ou combinar recursos de forma a atingir uma nova e mais produtiva configuração (DRUCKER, 2010).

No entanto, cabe ressaltar que nem toda mudança constitui uma inovação, mas toda inovação é em essência uma mudança (FIATES; FIATES, 2008). Assim, Fiates e Fiates (2008, p.171) percebem a inovação como:

“o resultado de uma mudança que propõe uma situação nova para algum aspecto organizacional”.

A partir dessa compreensão, se estabelece então, uma interface entre a estratégia como fenômeno intencional e o comportamento organizacional como fenômeno emergente. Podendo-se dizer que há um *continuum* da inovação que ora é emergente, surgindo de um *insight* inesperado, porém oportuno; ora, é sistemática, ou seja, racionalista (VASCONCELOS; CYRINO, 2000; DESCHAMPS, 2001; FIATES; FIATES, 2008).

Em consonância, Fiates e Fiates (2008), colocam que uma estratégia emergente a partir de atividades adaptativas, redigidas por cenário turbulento, seja fundamental, a inovação voluntarista, planejada e intencional, visto que seu resultado pode gerar uma verdadeira vantagem competitiva (HAMEL, 2000).

Face ao exposto, as empresas necessitam desenvolver produtos e serviços diferenciados para melhorarem seus resultados, vencerem o dinamismo do mercado e garantirem assim, vantagem competitiva. Isso pode ser feito, por meio do acesso aos melhores pesquisadores, líderes de criatividade que agirão em atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D), mantendo a inovação de forma continuada (AMABILE, 1996; SARKAR, 2008).

No entanto, Drucker (1980, p.50) alerta que a “inovação não é pesquisa; pesquisa é apenas um instrumento de inovação”.

Inovação é o abandono sistemático do passado, a pesquisa sistemática de oportunidades inovadoras nos pontos vulneráveis de uma tecnologia, processo ou mercado; no tempo de fruição de um novo conhecimento; nas necessidades e anseios de um mercado. É a vontade de organizar visando uma iniciativa empreendedora, isto é, almejar a criação de novos negócios e não apenas de novos produtos ou modificações de produtos antigos (DRUCKER, 1980, p.50).

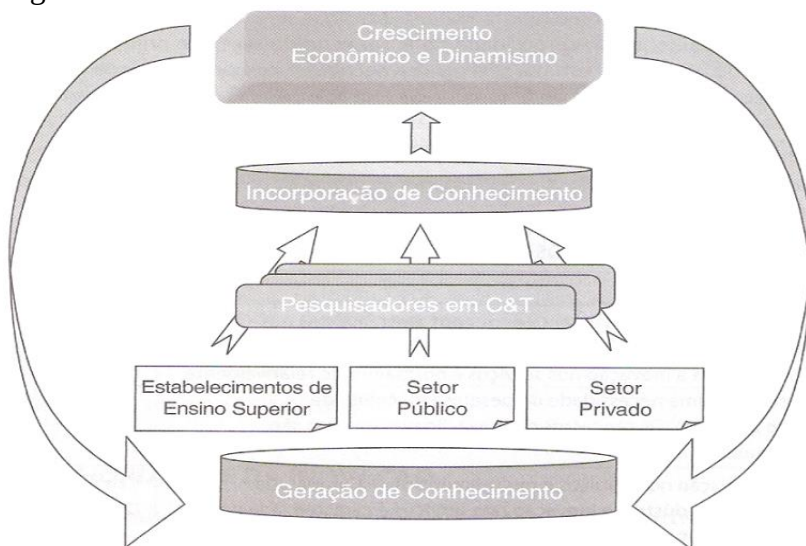
Neste sentido, as inovações tecnológicas merecem destaque, pois possuem grande influência. Isso foi percebido também por Schumpeter (1982a, p.12) ao fazer a correlação entre “o abrupto aumento do nível de investimento que se segue às inovações tecnológicas transformadas em produtos para o mercado, e o período subsequente de prosperidade econômica [...]”.

E, evoluído principalmente com a emergência e o estabelecimento de novos paradigmas tecnológicos relacionados ao conhecimento e experiências – ressaltam-se os estudos da mudança tecnológica realizados por economistas como Dosi (1982), Nelson e Winter (1982) Freeman, (1982) e, Pavitt (1984) - que a inovação passou a ser considerada como principal fator de competitividade (BALESTRO, 2006). Sendo desta forma, tida como “uma questão de conhecimento”, ou seja, uma forma de criar novas possibilidades por meio

da combinação de diferentes conjuntos de conhecimentos, conforme afirmam Tidd, Bessant e Pavitt (2008, p.35).

Sarkar (2008, p.128) também cita a importância do progresso tecnológico no cenário atual e enfatiza principalmente que em muitos países, o sucesso e o crescimento de pequenas e médias empresas estão ligados a inovação. Percebendo-se isso, o Brasil com vistas à capacitação e ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do país regulou em 2004 a lei de incentivo a inovação (nº 10.973), o qual estabelece medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo (BRASIL, 2004). O que corrobora com o que Sarkar (2008) coloca: “o que é importante é que nesses países o conhecimento produzido seja incorporado em toda a sociedade, incluindo negócios”, podendo se tornar um ciclo virtuoso, conforme demonstra a figura 2 (SARKAR, 2008, p.129).

Figura 2 - O ciclo virtuoso



Fonte: Sarkar (2008, p. 129) apud Sarkar (2005).

Então, nesta perspectiva se pode perceber que a geração, a exploração e a difusão do conhecimento são fundamentais para o crescimento econômico e o desenvolvimento de um potencial inovador. O conhecimento, bem como a capacidade para criá-lo, acedê-lo e utilizá-lo eficazmente é um instrumento importante da inovação, concorrência e sucesso econômico, sobretudo em ambientes em constantes mudanças. A inovação alimenta a economia do conhecimento, pois depende pesadamente da criação desta. (OCDE, 1997; OCDE-SC, 2010, p.47; SARKAR, 2008). Para tal, é relevante compreender os diversos tipos de inovação que uma organização pode empreender.

2.2.2 Tipologias e Classificações

Ao longo deste século, muito se discute sobre o papel da inovação frente ao desenvolvimento econômico. Neste sentido, ressaltam-se as contribuições de Schumpeter (1911), valorizadas não apenas pela ênfase na inovação como principal fonte de desenvolvimento do capitalismo, pela diferença entre a inovação e a invenção, ou pela difusão tecnológica, mas também pela análise da ligação entre a inovação gerencial, organizacional, social e tecnológica, aceitando a existência de diferentes tipos de inovação (produtos, processos, mercados, fontes de matéria-prima, e estruturas de mercado) (SCHUMPETER, 1934; LEMOS, 1999; FIATES; FIATES, 2008).

Desta forma, vários autores propõem diferentes tipologias e classificações para a inovação que acontecem em função de alguns critérios. Estas tipologias segundo Sarkar (2008) acontecem em duas perspectivas:

■ macro: onde a inovação tem a ver com as novidades para o mundo, para a indústria e para o mercado. Esta perspectiva está intimamente ligada à descontinuidade tecnológica, o aumento de produtividade e competitividade. E, vai ao encontro do paradigma de mudança no estado da ciência e da tecnologia, procurando novos recursos em pesquisa e desenvolvimento e/ou novos processos de produção.

■ micro: nesta perspectiva vê-se a inovação como novidade para empresa e para o consumidor.

Em função do objeto de inovação e indo ao encontro das tipologias Schumpeterianas, o quadro 5 classifica a inovação segundo Foster (1986):

Quadro 5 - Tipologias de inovação

Tipo de inovação	Ocorrência	Exemplo
Inovação de mercado	Ao introduzir em um novo mercado um produto já desenvolvido e consolidado, inclusive em outros mercados.	Um processo de internacionalização
Inovação de produto	Ao alterarem-se características do produto ou serviço, tais como elementos funcionais (<i>design</i> , concepção, materiais, nível de precisão e desempenho).	Novos canais de distribuição, novos fornecedores, ou ainda uma nova abordagem ao cliente.
Inovação de processo	Ao desenvolver o aperfeiçoamento de processos já existentes.	Envolve o uso de tecnologias desenvolvidas para aumentar a eficiência e eficácia de processos produtivos responsáveis.
Inovação de gestão	Representa a introdução de inovações em aspectos organizacionais	Inovações em estrutura organizacional, planejamento, controle de produção.
Inovação de negócio	É caracterizada por uma mudança na própria estrutura ou forma de atuação do negócio com enfoque mais estratégico.	Envolve novas formas de levar um produto ou serviço ao mercado.

Fonte: Adaptado de Foster (1986).

Também em relação ao objeto de inovação a OCDE (2005, p.47-52) percebe como os principais tipos de inovação, os seguintes:

✚ inovação de produto: introdução de bem ou serviço novo ou com um aperfeiçoamento significativo em termos de especificação técnica, componente, material, *software* agregado, facilidade de utilização ou outras características funcionais. Pode ser a utilização de novas tecnologias e conhecimentos ou a combinação dos já existentes.

✚ inovação de processo: um novo ou melhorado método de produção ou distribuição em técnicas, equipamentos e *software*, objetivando reduzir custos de produção e distribuição. Incluem-se neste conceito novas ou otimizadas tecnologias de informação e comunicação (TIC) ao se buscar mais eficiência.

✚ inovação de *marketing*: mudanças significativas na concerne de um produto com o objetivo de atender às necessidades do consumidor, ou reposicionando um produto no mercado para gerar aumento de vendas. Envolve métodos que ainda não tenham sido utilizados pela empresa, mudanças e *design*, como forma e aparência, desde que não haja alteração nas características funcionais.

✚ inovação organizacional: introdução de métodos organizacionais na empresa, local de trabalho ou relações externas que resultem em redução de custos administrativos. Ou ainda, novas práticas para melhorar o compartilhamento de conhecimento e aprendizado internamente na empresa.

Neste contexto, Sarkar (2008) coloca que as organizações podem optar trabalhar a partir de dois pontos de partida: criar por completo novos produtos e serviços ou ainda fazer aperfeiçoamentos em produtos ou serviços já existentes. A diferença entre esses dois pontos de partida é justamente o tema central na literatura de pesquisa em inovações tecnológicas, em que a inovação de forma genérica, é dividida em dois tipos:

✚ radical: implica no desenvolvimento de novos produtos, processos ou serviços. Esse tipo de inovação pode representar uma ruptura estrutural com o padrão tecnológico anterior, originando novas indústrias, setores e mercados. Também significam redução de custos e aumento de qualidade em produtos já existentes (FREEMAN, 1988).

✚ incremental: referindo-se à introdução de qualquer tipo de melhoria em um produto, processo ou organização da produção dentro de uma empresa, sem alteração na estrutura industrial (FREEMAN, 1988).

No entanto, a classificação da inovação em apenas esse dois campos não é considerada satisfatória por grande parte dos pesquisadores, visto a ausência de captura de duas dimensões relacionadas à inovação do produto que são a Tecnologia e o Mercado (SARKAR, 2008).

Deste modo, autores como Trías de Bes e Kotler (2011) realizam uma combinação das duas dimensões supracitadas (Tecnologia e Mercado), considerando além da inovação radical e incremental, a inovação semirradical. Na ótica dos autores esses tipos de inovações e dimensões apresentados na matriz (figura 3), envolvem maior risco e maior investimento por parte das organizações no quadrante da inovação radical; no quadrante de inovação incremental envolve em geral, um menor risco e menor investimento; já no terceiro tipo de inovação utilizado pelos autores, nos quadrantes semirradicais, trata-se de um ponto intermediário de risco e de investimento entre a inovação radical e incremental.

Figura 3 - Matriz de tipos de inovação
MODELO DE NEGÓCIO

		Parecido com o atual	Novo
TECNOLOGIA	Novo	SEMIRRADICAL	RADICAL
	Parecido com o atual	INCREMENTAL	SEMIRRADICAL

Fonte: Trías de Bes e Kotler (2011, p.261).

Faz-se importante ressaltar que não há uma hierarquia entre os diversos tipos e classificações da inovação, embora confirmem às organizações diferentes níveis de vantagens competitivas. O relevante é que as organizações definam as suas estratégias para desenvolver esse potencial inovador, potencial este que pode ser sistematizado em um processo e desta forma, passível de ser gerenciado, motivando a abordagem do tópico 2.2.3.

2.2.3 Processo de inovação

Na sistematização da inovação tecnológica, surgiram diversos modelos teóricos que descreveram as mudanças técnicas e os processos de difusão focando fatores endógenos, ou seja, as forças motoras das atividades inovativas, tais como a *demand-pull* (puxadas pela demanda), *science-push* (empurradas pela ciência), e ainda *technology-push* (empurrados pela tecnologia) (DIAS, 2009).

Fundamentando-se nestes modelos de indução supracitados, Fiates (1997) desenvolveu uma versão diferenciada considerando a flexibilidade e fatores advindos do mercado a partir de 13 etapas, que podem ocorrer com maior ou menor ênfase dependendo do tipo da inovação e de sua complexidade, a saber: 1) pesquisa exploratória ou orientada; 2) desenvolvimento da ideia; 3) reconhecimento da viabilidade; 4) definição do projeto de inovação; 5) desenvolvimento; 6) desenvolvimento de protótipos; 7) *design*; 8) engenharia de produto; 9) engenharia de processo; 10) transferência da produção; 11) utilização e difusão pré-comercial; 12) utilização e difusão comercial; 13) avaliação de resultados.

Para a construção do modelo, Fiates (1997) analisou diversos autores e identificou duas grandes forças indutoras, responsáveis pelo desencadeamento dos processos, sejam elas em nível macro ou micro: a força de mercado e a força do progresso científico tecnológico, utilizadas classicamente em inglês, *market pull* e *science/technology push*.

✚ *market pull*: corresponde a força de mercado que “puxa” o processo de inovação, ou seja, força a empresa a inovar, independentemente da geração de um novo conhecimento técnico ou científico. É o processo de inovação que ocorre em função de uma nova necessidade do consumidor ou da introdução de uma novidade pelo concorrente (FIATES, 1997).

✚ *science/technology push*: corresponde à força do segmento gerador de novos conhecimentos tecnológicos e científicos que “empurra”, isto em propõe, sugere, lança novos conhecimentos, ideias ou até protótipos a serem adotados ou não pelas empresas ou pela economia com um todo (FIATES, 1997).

Fiates e Fiates (2008) reforçam que estas 13 etapas do processo de inovação na prática geralmente são desenvolvidos de maneira sobreposta, ou mesmo caótica, já que o modelo permite que cada organização o adéque segundo sua realidade e não o utilize necessariamente de forma linear.

Contudo, salienta-se que as abordagens advindas da indução pela demanda, mercado ou tecnologia, são consideradas limitadas, já que não consideram a existente entre a inovação técnica endógena e exógena. Segundo Dosi (2006, p.36), uma teoria de mudança técnica deve ser capaz de definir – na forma mais geral possível- a natureza de mecanismos interativos, e que de diferentes maneiras estas teorias parecem não conseguir fazer isso. O autor ainda expõe que a descrição da interação entre o progresso científico, os padrões de mudança técnica e evolução das variáveis econômicas, são descritas de forma insatisfatória por estes modelos.

A inovação em sua essência está relacionada à descoberta, à experimentação, ao desenvolvimento, a imitação, e a adoção de novos produtos, processos e arranjos organizacionais (DOSI, 1988). O que sugere a existência de regularidades em seus padrões, tal como:

✚ *os paradigmas tecnológicos* - “[...] um ‘modelo’ e um padrão de solução de problemas tecnológicos selecionados, baseados em princípios selecionados,

derivados das ciências naturais e em tecnologias materiais selecionadas (DOSI, 2006, p.41)”; E, direções, compreendidas como:

■ *a trajetória tecnológica* – [...] “o padrão de atividade ‘normal’ de resolução do problema (isto é, do ‘progresso’), com base num paradigma tecnológico (DOSI, 2006, p.42)”.

Desta forma, na ótica de Dosi (2006, p. 37-38) há uma retroalimentação entre ambiente econômico e as direções das mudanças tecnológicas, considerando assim, alguns aspectos do processo de inovação:

1. O crescente papel (ao menos, no século XX) de insumos científicos no processo de inovação.
2. A crescente complexidade das atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D), tornando o processo de inovação uma questão de planejamento a longo prazo para as empresas (e não apenas para elas), e depondo contra a hipótese de imediatas respostas de inovação pelos produtores face a mudanças nas condições de mercado.
3. Uma significativa correlação entre esforços de P&D (como *proxy* dos insumos do processo inovador) e o produto da inovação (medido pelas atividades de patenteamento) em diversos setores produtivos, e a ausência, em comparações transversais entre países, de evidentes correlações entre o mercado e os padrões da demanda de um lado, e o produto da inovação do outro.
4. Uma significativa quantidade de inovações e aperfeiçoamentos originando-se do “aprendizado pela execução”, que geralmente se incorpora em pessoas e organizações (principalmente firmas).
5. Não obstante a crescente formalização institucional da pesquisa, as atividades de pesquisa e inovação mantêm uma intrínseca *natureza* de incerteza: isto se contrapõe a qualquer hipótese de um conjunto de escolhas tecnológicas conhecidas como *ex-ante*.
6. A mudança técnica *não* ocorre ao acaso por dois motivos. Em primeiro lugar, as *direções* da mudança técnica são muitas vezes definidas pelo estado-da-arte da tecnologia já em uso. Em segundo lugar, muitas vezes, a probabilidade de empresas e organizações alcançarem avanços técnicos depende, entre outras coisas, dos níveis tecnológicos já alcançados por essas empresas e organizações.
7. A evolução das tecnologias através do tempo apresenta certas regularidades significativas e, muitas vezes, somos capazes de definir “trajetórias” da mudança em termos de certas características tecnológicas e econômicas dos produtos e processos.

Cabe ressaltar aqui que embora existam outros modelos teóricos sobre o processo de inovação, não se adentrará nesta seara. Sobretudo, interessa compreender que apesar da discussão de fatores endógenos e exógenos do processo de inovação, sua ocorrência não se dá unicamente por meio de ferramentas, metodologias e estratégias, mas também pela formação de ambientes propícios à inovação a partir de aspectos que a estimulem e a promovam. Emerge assim, o seguinte questionamento, quais são os aspectos que propiciam ambientes inovadores?

2.2.3.1 Aspectos promotores do processo de inovação

Os aspectos que contribuem com a inovação podem ser internos ou externos a um ambiente organizacional. O que requer boas ideias e conhecimento, combustíveis para qualquer inovação (GIBSON, 2008). Muitas das inovações acontecem a partir de iniciativas individuais ou de pequenos grupos com interesses, habilidades e motivação para realizar o novo. Neste sentido, há que se reconhecer que muitos dos resultados em termos de inovação decorrem da existência de um ambiente geral favorável à inovação, ou seja, por meios que a condicionem (TERRA, 2010).

Neste contexto, sob uma perspectiva micro, Fiates (2001) destaca quatro componentes organizacionais que convergindo entre si podem promover a gestão voltada para criatividade (AMABILE, 1996) e gerar inovações significativas, a saber:

✚ **cultura organizacional:** adotando a cultura como um resultado de processo de aprendizagem socialmente condicionado, ou seja, que se desenvolve durante o curso da interação social, qualquer mudança organizacional precisa estar apoiada em mudança cultural que reflita valores, crenças e princípios que fomentem e sustentem a nova organização.

Deste modo, uma cultura voltada à inovação é caracterizada por sua postura aberta a experiências, a riscos calculados, ao reconhecimento de seus erros, das falhas e da necessidade de aprender com elas (THÉVENET, 1991; FIATES, 2001; JOHNSON, 2011).

✚ **estrutura organizacional:** não se tem um modelo único, mas a essência é possuir uma estrutura flexível, ou seja, fluída, com menos níveis hierárquicos e horizontalizada, tal que possa se adaptar as circunstâncias. Quanto à divisão de trabalho, o mais adequado é o uso de equipes multifuncionais, com interesses comuns e competências complementares.

A empresa inovadora dissemina informações para criar conhecimento, delega autoridade e poder de decisão para aproveitar todo o potencial criativo e inovador do cerne da organização, as pessoas.

✚ **pessoas:** as organizações podem até criar um ambiente propício à inovação, mas são os indivíduos que têm a capacidade de aprender e inovar. E isso, envolve a capacidade de agir em diversas situações para criar novas ideias e formas de

trabalhar. O que se traduz em decisões, ações, maior autonomia e o que gera maior auto-realização dos indivíduos e valor agregado para a empresa.

É importante ressaltar neste item que as organizações bem sucedidas são flexíveis, inovadoras e eficazes, pois as pessoas que as compõe são deste modo. Neste sentido, as pessoas precisam ser motivadas a inovar, além de precisarem de um líder inspirador que seja o maestro do processo de inovação. Tornando assim, a gestão de recursos humanos, a chave para o sucesso das organizações (ULRICH, 1998; FIATES, 2001, BARBIERI, 2003; MENDEL, 2004).

 **tecnologia:** é importante criar todas as condições favoráveis à aquisição de dados e informações, à sua transformação em conhecimento, bem como sua disseminação por toda a empresa. Sendo interessante um suporte tecnológico para criar valor em longo prazo. Embora, não seja condição obrigatória para inovar, o acesso a tecnologia amplifica muito essa capacidade.

Em consonância aos aspectos promotores da inovação, no entanto sob uma perspectiva macro, destaca-se a importância de criar mecanismos de desenvolvimento e de geração de novas empresas, visto que estes podem resolver muitos problemas sociais, tais como emprego e renda.

É neste sentido que a ANPROTEC (2004, p.7) resalta projetos e iniciativas adotadas por muitos municípios no Brasil que estão obtendo sucesso no desenvolvendo de suas regiões por meio de soluções que estão se consolidando como verdadeiras “alavancas” do empreendedorismo inovador, tais como:

INCUBADORAS DE EMPRESAS: ambientes dotados de infraestrutura física e todo um conjunto de serviços de suporte voltados para o apoio à criação e desenvolvimento de novos empreendimentos nas mais diversas áreas: setores tradicionais, tecnologia, design, artesanato, etc;

PARQUES TECNOLÓGICOS: grandes espaços planejados para abrigar permanentemente empresas inovadoras, apoiando o seu desenvolvimento e competitividade, estimulando a sua integração com entidades de ensino e pesquisa e contribuindo com a orientação do desenvolvimento urbano de uma região;

CONDOMÍNIOS EMPRESARIAIS: espaços empresariais preparados para receber empresas dentro de um sistema cooperativo de rateio de custos e busca de soluções para competitividade;

PARQUES AGROINDUSTRIAIS: grandes áreas localizadas em torno de regiões urbanas ou em áreas rurais, voltadas para receber equipamentos, empreendimentos e infraestruturas estratégicas para o desenvolvimento de agronegócios;

ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS (APLs): iniciativas organizadas envolvendo empresas de um mesmo setor ou cadeia produtiva, localizadas numa determinada localidade, que buscam se diferenciar do mercado por meio de ações coletivas inovadoras;

HOTEL DE PROJETOS: programas implantados em instituições de ensino ou pesquisa com o objetivo de estimular e apoiar o surgimento de novos projetos de empreendimentos;

ESCOLAS DE EMPREENDEDORES: programas especialmente desenvolvidos para promover a cultura empreendedora em instituições, organizações e mesmo em cidades, bem como estimular a criação de novos projetos, ideias e empresas.

POLOS DE DESENVOLVIMENTO: programas formalmente estabelecidos para promover o planejamento, desenvolvimento e implantação de projetos de “cidades tecnológicas” ou “cidades inovadoras” focadas num determinado setor.

Estas alavancas, ou em outras palavras mecanismos de promoção ao empreendedorismo inovador, em especial as incubadoras, já são considerados pela ANPROTEC (2004) “Símbolos físicos do empreendedorismo e da inovação”. Frente a esta importância que se motiva compreender de onde surgiu o termo incubadora, como se deu este desenvolvimento no mundo e no Brasil. Para tal fim, abordar-se-á o tema em maior profundidade no tópico 2.3.

2.3 INCUBADORAS: HISTÓRICO MUNDIAL E NACIONAL

Há registros que a concepção de incubadoras de empresas surgiu nos Estados Unidos no final da década de 1930 por incentivo da Universidade de *Stanford* na Califórnia (região atualmente conhecida como Vale do Silício) a dois estudantes recém-graduados, cujos sobrenomes Hewlett e Packard são facilmente reconhecidos atualmente por terem dado origem ao empreendimento chamado HP (RIOCRIATIVO INCUBADORAS, 2010).

Em 1959, foi também nos Estados Unidos (Batávia - Nova Iorque) que surgiu a primeira incubadora de empresas, chamado de Centro Industrial de Batavia (NBIA, 2006).

No continente Europeu, as incubadoras surgiram inicialmente na Inglaterra, a partir do fechamento de uma subsidiária da *British Steel Corporation*, que estimulou a criação de pequenas empresas em áreas relacionadas com a produção do aço preconizando uma

terceirização, e também em decorrência do reaproveitamento de prédios subutilizados (INOVATES INCUBADORA, 2012).

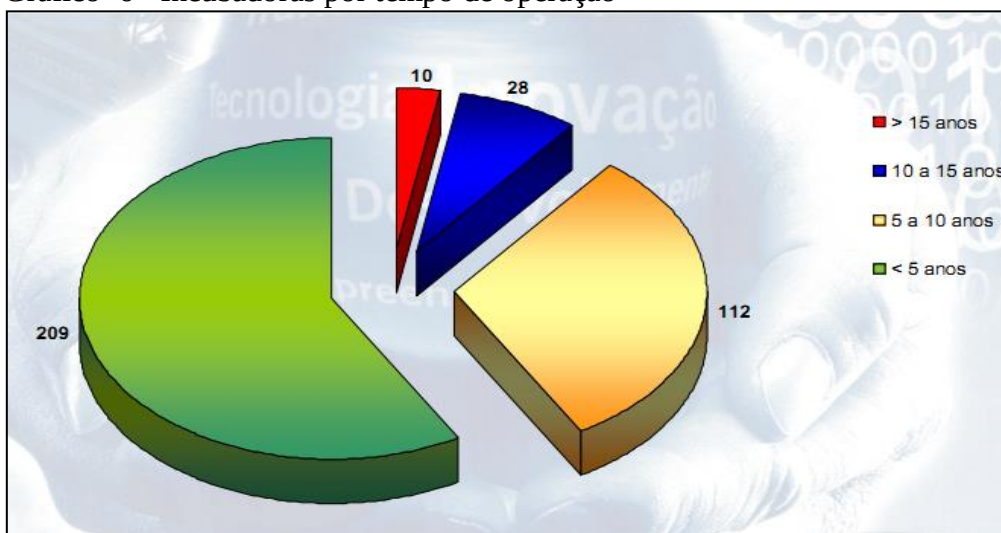
A estrutura que as incubadoras apresentam atualmente, no entanto, configurou-se somente a partir da década de 70 nos Estados Unidos.

Visando a criação de postos de trabalho, geração de renda e de desenvolvimento econômico no início da década de 80 tanto nos Estados Unidos quanto na Europa Ocidental, governos locais, universidades e instituições financeiras se reuniram para alavancar o processo de industrialização de regiões pouco desenvolvidas (NBIA, 2006; INOVATES INCUBADORA, 2012).

No Brasil, as primeiras incubadoras surgiram na década de 80 (Centro Empresarial para Laboração de Tecnologias Avançadas (CELTA) e São Carlos). De forma análoga ao que ocorreu em âmbito mundial, o movimento das incubadoras ganhou força somente a *posteriori* (a partir dos anos noventa), sendo que 60% destas foram criadas por Universidades ou vinculadas diretamente a elas (BAÊTA, 1999).

Para ilustrar o quão jovem é o movimento das incubadoras no Brasil, o gráfico 6 demonstra a distribuição de incubadoras por tempo de operação.

Gráfico 6 - Incubadoras por tempo de operação



Fonte: ANPROTEC (2006).

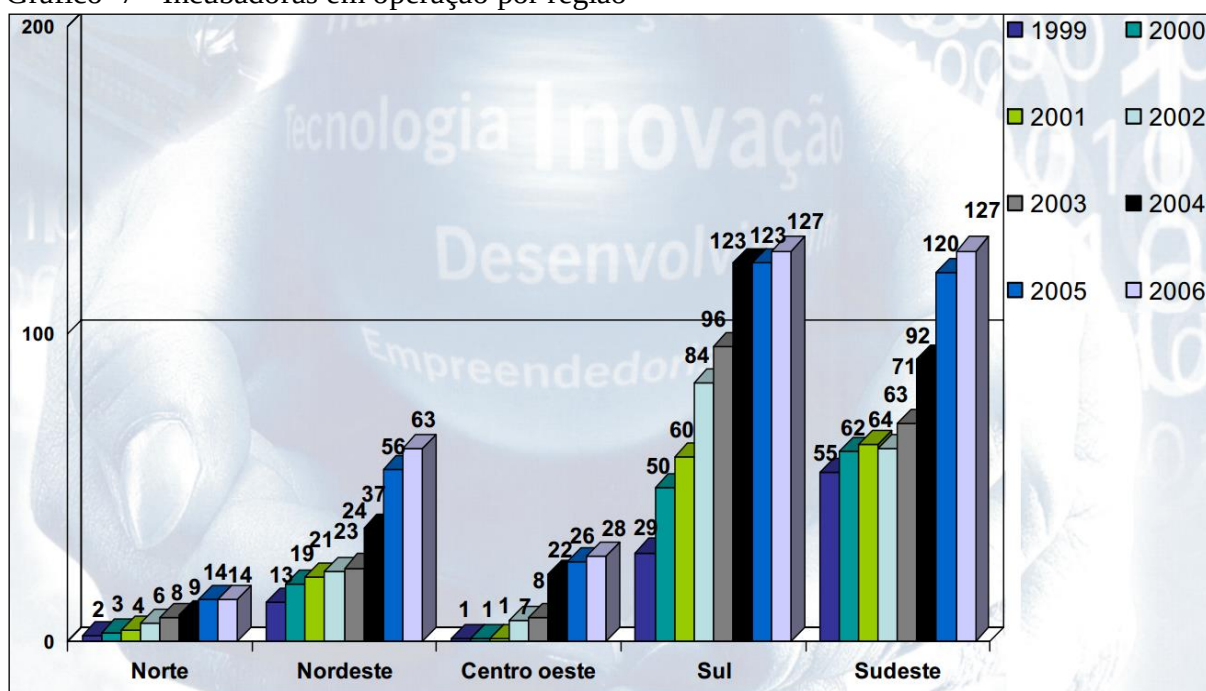
Pode-se perceber que 58% das incubadoras têm menos de cinco anos. Se considerarmos o período de dez anos, este percentual sobe para 89%. E com o menor percentual, 3% encontram-se as incubadoras já consolidadas com mais de 15 anos.

Embora as atividades das incubadoras no Brasil sejam recentes, sua evolução é bem sucedida. Dados da ANPROTEC (2006) corroboram explicitando que entre os anos de

2001 a 2006, ou seja, em um período de cinco anos, o movimento das incubadoras cresceu mais de 300% e que em comparando os últimos panoramas gerados - 2005 e 2006 - o crescimento foi de 20%.

Cabe ressaltar que essa evolução vem se dissipando por todas as regiões do Brasil, mas que conforme demonstra o gráfico 7, as regiões Sul e Sudeste (pioneiras) continuam sendo as detentoras do maior número de incubadoras, ambas com 127.

Gráfico 7 - Incubadoras em operação por região



Fonte: ANPROTEC (2006).

Como já citado no decorrer do trabalho, o Brasil possui cerca de 400 incubadoras que articulam cerca de 6300 empresas, entre incubadas (2640), associadas (1124) e graduadas (2509) (ANPROTEC, 2011).

Neste sentido, com números tão positivos relacionados às incubadoras, se torna interessante conhecer mais a seu respeito, seus conceitos, tipologias. Mas enfim, o que são as incubadoras de empresas?

2.3.1 Incubadoras e seu conceito

No enfoque econômico, as incubadoras são mecanismos que visam difundir o conhecimento, oferecer um ambiente propício à inovação, bem como promover e estimular a

criação e o fortalecimento de micro e pequenas empresas, dando condições para o aprimoramento gerencial dos empreendimentos que abriga.

Esse aporte acontece através de “arranjos interinstitucionais” (MEDEIROS, 1996), com seu *modus operandi* alicerçado ao modelo da Hélice Tripla (*Triple Helix*), que é definido por Etzkowitz e Leydesdorff (1995; 2000) como um sistema de interação coordenada e de ações integradas entre três agentes sociais, quais sejam, instituições governamentais, do setor empresarial e de pesquisa, com o intuito de se promover o desenvolvimento socioeconômico. Em outras palavras, reverter em atividade econômica os investimentos em pesquisa realizados pela sociedade (BRASIL, 2000; CRIT, 2012,).

Quadros (2004, p. 26) expõe que a incubadora de empresa é vista como:

[...] ambiente flexível e encorajador onde é oferecida uma série de facilidades para o surgimento e crescimento de novos empreendimentos a um custo bem menor do que no mercado, na medida em que esses custos são rateados e muitas vezes subsidiados.

Já a ANPROTEC (2006) enfatiza 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. De forma complementar Bridi (2004, p. 42) coloca que a finalidade das incubadoras “é viabilizar projetos, criando novos produtos, processos ou serviços, gerando novas empresas que, após deixarem a incubadora, estejam aptas a se manter no mercado”.

Para Dornelas (2006) as incubadoras oferecem mais que suporte às iniciativas empreendedoras e inovadoras. Elas oferecem um leque de serviços diferenciados, bem como um passaporte para o mercado exterior e contato com empresas âncoras e capitalistas interessados em investir em novas empresas.

Podem-se listar alguns dos serviços diferenciados citados acima pelo autor (DORNELAS, 2002, p.15):

- espaço físico individualizado para a instalação de escritórios e laboratórios de cada empresa admitida;
- espaço físico para uso compartilhado, como sala 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, 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;

▣ capacitação/formação/treinamento de empresários empreendedores nos principais aspectos gerenciais, como 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, gestão da inovação tecnológica, engenharia de produção e propriedade intelectual;

▣ acesso a laboratórios e bibliotecas de universidades e instituições que desenvolvam atividades tecnológicas.

Conforme alguns dos vários conceitos existentes para o termo incubadoras de empresas ressalta-se que além do poder de minimizar efeitos nocivos, as incubadoras, certamente maximizam a utilização dos recursos humanos, financeiros e materiais de que dispõem os micro e pequenos empresários, estimulam o empreendedorismo e divulgam a possibilidade de se criar um negócio próprio, com chances reais de êxito, como opção à busca de empregos (BRASIL, 2000).

Todos estes benefícios fazem com que a taxa de mortalidade de empresas incubadas seja minimizada. Segundo dados da ANPROTEC (2004), a taxa média de sobrevivência das empresas geradas em incubadoras é de 82%. No caso das micro e pequenas empresas, que não passaram pelo processo de incubação, apenas 40% sobrevivem mais de três anos no mercado.

Nesta perspectiva, Neck, Meyer, Cohen e Corbett (2004) acrescentam que a existência de incubadoras pode transformar uma região em um polo de empreendedorismo, pois incentiva negócios empreendedores. Ademais, as incubadoras geralmente abrigam negócios de mesma natureza ou natureza complementar, que com o tempo acabam se tornando um forte grupo naquele ramo de atividade, devido à sinergia criada (CHAN; LAU, 2005).

Desta forma, há diferentes tipos de incubadoras que desempenham diferentes papéis, o que encoraja a abordagem do tópico 2.3.2.

2.3.2 Tipos de Incubadoras

Embora haja diversas tipologias e requisitos relacionados à classificação das incubadoras de empresas, abordar-se-á a tipologia por natureza de empresa que a incubadora abriga (BRASIL, 2000; DORNELAS, 2002; ANPROTEC, 2005; SEBRAE, 2011); bem como, por setor de atuação, o qual é classificado por Zedtwitz (2003) da seguinte forma:

✚ **incubadoras comerciais independentes:** essa modalidade de incubadora se baseia fortemente nas suas competências internas. São orientadas para o lucro, e originam-se de atividades desenvolvidas por empresários ou empresas ligados ao capital de risco;

✚ **incubadoras regionais:** geralmente estabelecidas por governos locais e organizações com interesses econômicos e políticos regionais buscam propiciar espaço e apoio logístico para os negócios iniciantes em uma dada comunidade. Objetivam atrelar seus resultados a metas sociais e econômicas, tais como: geração de empregos, aprimoramento da indústria local ou imagem da região;

✚ **incubadoras vinculadas às universidades:** essas incubadoras desenvolvem seus trabalhos com apoio intenso de universidades. São laboratórios desenvolvidos para aprimoramento e fortalecimento da relação entre acadêmicos e empresários;

✚ **incubadoras intra-empresariais:** criadas com o objetivo de lidar com a descontinuidade tecnológica. Estas incubadoras estão vinculadas ao setor de P&D das corporações;

✚ **incubadoras virtuais:** estas incubadoras não disponibilizam espaço físico ou apoio logístico, no entanto buscam fortalecer plataformas e redes de acesso a empresários, consultores e investidores. Estão diretamente relacionadas com setor de tecnologia da informação.

Ressalta-se que a classificação por tipo de empresa que a incubadora abriga, é a que melhor se adequa à realidade do Brasil. Deste modo, na visão do MCT (BRASIL, 2000), Dornelas (2002), ANPROTEC (2005) e SEBRAE (2009) existem basicamente três tipos de incubadoras de empresas:

✚ **incubadoras de empresas de base tecnológica:** aquela que abriga empresas cujos produtos, processos ou serviços são gerados a partir de resultados de pesquisas aplicadas, nos quais a tecnologia representa alto valor agregado;

✚ **incubadora de empresas dos setores tradicionais:** a que abriga empresas ligadas aos setores tradicionais da economia, as quais detém tecnologia largamente difundida e queiram agregar valor aos seus produtos, processos ou serviços por meio de um incremento em seu nível tecnológico. Devem estar comprometidas com a absorção ou o desenvolvimento de novas tecnologias;

✚ **incubadora de empresas mistas:** a incubadora que abriga empresas dos dois tipos acima descritos.

Embora, os três tipos mencionados anteriormente tenham sofrido maior ênfase, existem outros tipos de incubadoras que vem crescendo significativamente, as quais também devem ser citadas (CARMO; NASSIF, 2005; SEBRAE, 2009):

✚ **incubadoras de empresas de agronegócios:** apoiam empresas atuantes em cadeias produtivas de agronegócios, que possuem unidades de produção externas à incubadora e utilizam os módulos da incubadora para atividades voltadas ao desenvolvimento tecnológico e ao aprimoramento da gestão empresarial;

✚ **incubadoras de cooperativas:** abrigam, por período médio de dois anos, empreendimentos associativos em processo de formação e/ou consolidação instalados dentro ou fora do município. Representam uma das modalidades de incubadoras de setores tradicionais;

✚ **incubadoras de empresas culturais:** incubadora de empresas que tenham a arte e a cultura como valor agregado aos seus produtos. Essas incubadoras desenvolvem negócios relacionados à arte e a cultura regional, gerando trabalho e renda alternativas;

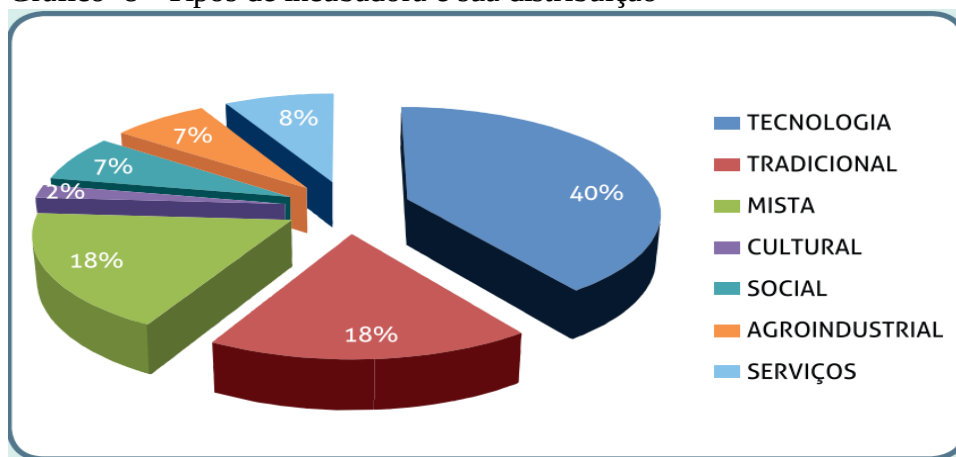
✚ **incubadoras de empresas social:** abriga empreendimentos oriundos de projetos sociais;

✚ **incubadoras de empresas setorial:** abriga empreendimentos de apenas um setor da economia;

✚ **outras.**

Em consonância, a ANPROTEC (2012) através de seus estudos expõe a distribuição entre os diferentes tipos de incubadoras de empresas em operação no Brasil (*vide* gráfico 8).

Gráfico 8 - Tipos de incubadora e sua distribuição



Fonte: Dados relativos a 2011 de acordo com pesquisa direta da ANPROTEC (2012).

Observa-se no gráfico acima que as incubadoras de base tecnológica ainda predominam no Brasil, alcançando 40% do total. Este percentual permanece o mesmo em relação ao Panorama de 2005, mas representa uma redução com relação ao Panorama 2004, quando as incubadoras tecnológicas representavam 55% do total. Com isso, as incubadoras classificadas como cooperativas, cultural, agroindustrial, social etc., estão crescendo significativamente. Assim, vale ressaltar o percentual significativo de incubadoras de serviços. Esta informação indica um aumento da diversidade das incubadoras, uma vez que em 2003, 97% das incubadoras foram classificadas como tecnológicas, tradicionais ou mistas; em 2004, este percentual caiu para 92%; em 2005, o total de incubadoras tecnológicas, tradicionais e mistas alcançou o valor de 81% e atualmente representam 76%.

Neste contexto, apesar da redução no percentual, faz-se importante destacar as incubadoras de base tecnológica, visto que em um cenário nacional esta ainda permanece predominante e é onde há em essência grandes possibilidades de inovação.

2.3.3 Incubadoras de base tecnológica

Segundo o Glossário Dinâmico de Termos na Área de Tecnópolis, Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas, incubação de empresas possui o seguinte significado:

É o processo de apoio ao desenvolvimento de pequenos empreendimentos ou empresas nascentes e promoção de condições específicas, através do qual, empreendedores podem desfrutar de instalações físicas, de ambiente instrucional e de suporte técnico e gerencial no início e durante as etapas de desenvolvimento do negócio (ANPROTEC; SEBRAE, p.59, 2002a).

Além destas características genéricas às incubadoras apresentadas no glossário, as incubadoras de base tecnológica - (IBT's) possuem algumas características próprias que as diferenciam das demais organizações, tais como (BAÊTA, 1999, p.15):

- a intensa relação entre o setor produtivo e a pesquisa acadêmica;
- o uso compartilhado de espaços, equipamentos e serviços;
- a informalidade das comunicações;
- a participação dos vários parceiros em que se apoia o processo de inovação;
- a aprendizagem interativa que se apresenta como aspecto importante no ambiente das IEBTs;
- a capacidade de lidar com dilemas organizacionais próprios dessa estrutura de parceria e do processo de inovação e que aparece como um fator importante na busca de gerenciar relações entre opostos.

Neste sentido, as IBTs visam à promoção do desenvolvimento de empresas de base tecnológica, em outras palavras, empresas cujo produto detém alto conteúdo científico e tecnológico. Pode-se destacar a importância de uma IBT como um local propício para viabilização de inovações tecnológicas, gerando externalidades altamente positivas para o seu entorno. Geralmente, estas empresas nascem de projetos desenvolvidos em universidades ou centros de pesquisa (BAÊTA, 1999; FONTES; COOMBS, 2001) embora possam, também, ser geradas por projetos empreendedores independentes.

Destaca-se que as incubadoras de base tecnológica distinguem-se das incubadoras de setores tradicionais, por abrigar exclusivamente empreendimentos oriundos de pesquisa científica. Além disso, Baêta (1999) argumenta que um aspecto central na distinção face a outros tipos de incubadora é que as IBTs além do apoio usual das incubadoras tradicionais, também oferecerem acesso ao aconselhamento técnico, pois possuem ligações próximas a centros de pesquisa e a universidades. O que de certa forma, implica que a incubadora tecnológica tem seu desempenho fortemente dependente do investimento da organização em P&D.

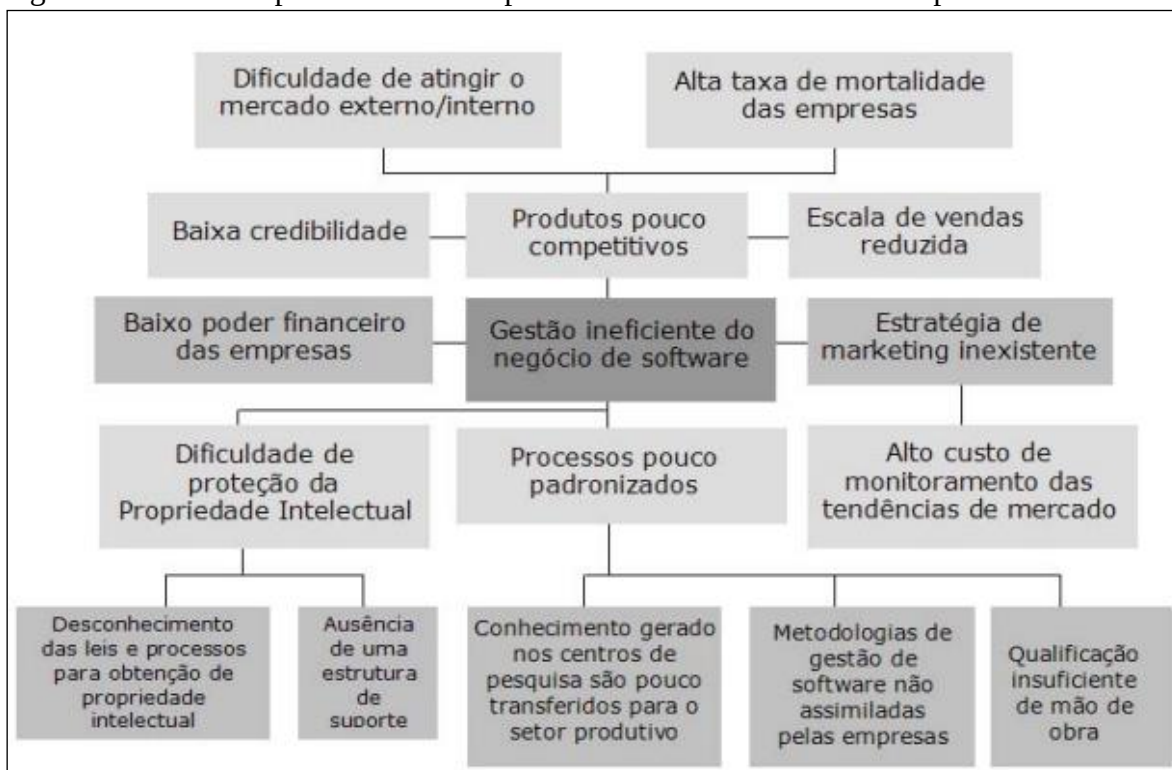
Conforme o MCT (BRASIL, 2000) as IBTs abrigam empresas de base tecnológica – as chamadas EBTs. As EBTs são as empresas que geram produtos, processos ou serviços a partir de resultados de pesquisas aplicadas, ou seja, por meio da aplicação sistemática de conhecimentos técnicos e científicos nos quais a tecnologia representa alto valor agregado (BRASIL, 2000).

Desta forma, as IBTs propiciam apoio de diferentes formas e níveis às EBTs, a fim de potencializar de maneira distinta as empresas incubadas e reduzir os efeitos nocivos existentes.

Apesar do índice de mortalidade das EBTs incubadas ser menor, muitas empresas morrem sem se consolidarem como negócios viáveis. Segundo Martinez Barea (2003), há três motivos para esta mortalidade: dificuldade em transformar um produto tecnológico numa empresa; os pesquisadores não serem reais empreendedores e não possuírem conhecimentos e competências gerenciais; e, o acesso deficiente a recursos financeiros, frequentemente vultuosos e superiores aos necessários pelas empresas nascentes mais tradicionais.

No entanto, cabe ressaltar a existência de outros fatores problemáticos acautelando-se da realidade de cada país ou região, à exemplo disso, Coral, Pereira e Bizzotto (2007) em estudos desenvolvidos para o projeto da Plataforma de Tecnologia da Informação e Comunicação de Santa Catarina (PLATIC) apresentam estruturado em uma árvore, os principais gargalos do setor de TICs para Santa Catarina o que influencia diretamente as incubadoras de base tecnológica e por consequência as EBTs.

Figura 4 - Árvore de problemas das empresas do setor de TIC elaborada para o PLATIC



Fonte: Coral, Pereira e Bizzotto (2007, p.27).

Observa-se como problema central a ineficiência da gestão do negócio de *software*, um dos problemas que vai ao encontro dos fatores identificados por Martinez Barea (2003), visto a dificuldade na transformação de um produto tecnológico em empresa, seja por não possuir competência gerencial ou empreendedora.

Neste contexto, cabe utilizar-se da linha de gargalos acima identificadas tanto para subsidiar reflexões acerca de outros estados brasileiros, bem como para considerar relevante o delineamento de um breve histórico das incubadoras de base tecnológica do estado de Santa Catarina, que embora mais abrangente que o *lôcus* estabelecido para execução da pesquisa, é igualmente importante e complementar.

2.3.3.1 Incubadoras de base tecnológica em Santa Catarina.

A partir do surgimento das primeiras empresas de base tecnológica no final da década de 60 (CETIL-1969) na cidade de Blumenau, o estado de Santa Catarina foi se desenvolvendo na área das TICs e se tornou pioneiro no apoio às EBTs (CORAL; PEREIRA; BIZZOTTO, 2007).

Com a criação em 1984 da Fundação Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras, o CERTI, esse pioneirismo se destacou. Pois, em uma parceria da fundação com o governo do Estado, surgiu em 1986 a Incubadora Empresarial Tecnológica (IET), a primeira incubadora de base tecnológica do estado e do país juntamente com a incubadora de São Carlos (SP). Após nove anos de sua criação, a IET expandiu suas atividades e se transformou em um dos Centros da Fundação CERTI, passando a se denominar CELTA – Centro Empresarial para Laboração de Tecnologias Avançadas (ANJOS, 2009; CELTA, 2012; CERTI, 2011a).

Cabe ressaltar que por meio desta incubadora foram geradas diversas empresas de base tecnológica que contribuíram para a formação do polo de tecnologia de Florianópolis.

Gradativamente o setor de base tecnológica passou a se organizar em Santa Catarina e as primeiras associações de empresas de tecnologia começaram a surgir em todo o estado:

❏ criada em 1986 com sede em Florianópolis, a ACATE - Associação Catarinense de Empresas de Tecnologia. É uma entidade sem fins lucrativos que atua na articulação entre o setor tecnológico catarinense, centros de ensino e

pesquisa e agências de financiamento, além de manter parceria com diversas empresas e entidades para oferecer cada vez mais benefícios e instrumentos de crescimento para seus associados (ACATE, 2012a);

✚ em 1992 com o apoio do programa SOFTEX do governo federal, a criação do primeiro núcleo de exportação: o BLUSOFT, Polo Tecnológico de Informação e Comunicação da Região de Blumenau fundado com o intuito de planejar, implementar e gerenciar atividades associativistas das empresas de *software* de Blumenau, agindo sob o foco do interesse comum. Atua como captadora de recursos junto a órgãos governamentais e programas especiais (BLUSOFT, 2012; BIZZOTTO, 2001);

✚ em seguida o programa SOFTEX reconhece em Joinville no ano de 1995 a SOFTVILLE, iniciada em 1993 como um projeto, tornou-se uma Fundação de direito privado sem fins lucrativos (SOFTVILLE, 2012);

✚ e, em 1994 também por intermédio do SOFTEX cria-se em Florianópolis a SOFTPOLIS (ACATE, 2012b).

Todas essas ações supracitadas contribuíram efetivamente para o crescimento e a maior competitividade no setor de base tecnológica catarinense, o que o destacou, já que foi o primeiro estado a possuir três núcleos do programa SOFTEX no Brasil (BIZZOTTO, 2001).

Ainda com incentivos do governo, foi lançado o programa GENESIS que criou no estado o Gene-Blumenau (1996), GENESS em Florianópolis (1998) e, o Gene-Joinville (1999), demonstrando assim, a importância das incubadoras em apoiar as EBTs catarinenses nos primeiros anos de empreendimento (CORAL; PEREIRA; BIZZOTTO, 2007).

Em 1997, pesquisas da ACATE sinalizaram a viabilidade para a criação de Microdistritos Industriais – MIDI em Florianópolis. Em 1998, apoiados pelo SEBRAE/SC, Federação das Indústrias de Santa Catarina (FIESC), ACATE e Sindicato da Indústria da Informática no Estado de Santa Catarina (SIESC), inaugurou-se a incubadora de empresas “MIDI Tecnológico” (MIDI, 2012).

Em 1999, integrando esforços para ampliar, de forma consciente e racional, o número de incubadoras nas diferentes regiões do estado e, ao mesmo tempo, contribuir para a consolidação daquelas que estão em funcionamento. Atuando em estreita cooperação com diferentes instituições catarinenses, surgiu a Rede Catarinense de Entidades Promotoras de Empreendimentos Tecnológicos (RECEPET) com o objetivo de apoiar as incubadoras, a criação de novas empresas e a evolução tecnológica (RECEPET, 2012).

Conforme coloca Bignetti e Paula (2002), o apoio a incubadoras de base tecnológica se desenvolve especialmente em função de dois argumentos: o papel do empreendedor e a oferta de infraestrutura. Em primeiro lugar, o reconhecimento do papel do empreendedor como base para o desenvolvimento tecnológico e em segundo lugar a oferta de infraestrutura como consolidação da competência técnica.

A partir da identificação destes potenciais supracitados, os incentivos à Santa Catarina realizados por meio dos programas SOFTEX, GENESIS, dentre outros, desencadearam a criação de outras incubadoras e pré-incubadoras em diferentes cidades do estado, conforme demonstra graficamente a distribuição na figura 5.

Figura 5 - Parques tecnológicos e incubadoras em Santa Catarina



Fonte: Relatório de atividades 2003-2010 - Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC) (2010).

Grande parte desta evolução principalmente no que tange Blumenau, Florianópolis e Joinville, destaques no estado, se consolidaram devido a ações conjuntas de associações das empresas, das universidades, das incubadoras e de instituições como CNPQ, FINEP, SEBRAE, dentre outras (CORAL; PEREIRA; BIZZOTTO, 2007).

Inclusive, essas ações conjuntas foram responsáveis por articular uma comissão e gerar através da identificação de competências relativas ao estado, a Lei Catarinense da Inovação (Lei nº 14.328, de 15 de janeiro de 2008). Baseada na Lei Nacional de Inovação (nº 10.973), a lei Catarinense visa à capacitação em ciência, tecnologia e inovação, o equilíbrio regional e o desenvolvimento econômico e sustentável, focado principalmente nos seus agentes promotores, no caso as incubadoras de base tecnológica (QUEIROZ, 2010).

Neste contexto, as incubadoras de base tecnológica exercem ações sistemáticas e conjuntas com os demais agentes promotores no fomento do empreendedorismo inovador, inserindo-se assim, como facilitadoras. No entanto, para que se tome conhecimento dessa contribuição efetuada pelas incubadoras de base tecnológica no processo desenvolvimento do empreendedorismo inovador, é necessário *a priori*, compreender como se pode mensurar este fenômeno.

2.4 COMO MEDIR O EMPREENDEDORISMO INOVADOR?

“[...] para as ações que consistem na realização de inovações nos reservamos o termo empresa, os indivíduos que os executam chamamos de empreendedores [...]” (SCHUMPETER, 1939, p. 100, tradução nossa).

O empreendedor, no sentido Schumpeteriano, é um inovador, alguém que provoca o processo de destruição criativa (SARKAR, 2008, p.101).

Esta clássica definição de empreendedor Schumpeteriano (item 2.1.1), que só considera empreendedor, aquele que inova (SCHUMPETER, 1934) já, sinalizava a necessidade de um olhar mais amplo sobre o empreendedorismo, de forma a contemplar outros elementos e perspectivas que não somente o processo de criação de empresas. Emergia então, a relação com um poderoso instrumento que está intimamente integrado ao empreendedorismo, trabalhando em simbiose, **a inovação** (FARBER; HOELTGEBAUM; KLEMZ, 2011).

A partir do estabelecimento da inovação como fator chave (RAUPP; BEUREN, 2009) para o reconhecimento do espírito empreendedor (DRUCKER, 2010), autores mais contemporâneos como Sarkar (2008) alegam que a definição de inovação, é o mesmo que atualmente se entende por empreendedorismo. O que é também corroborado por Drucker (2010) ao destacar a capacidade de inovar do empreendedor, bem como por Dornelas (2006) ao afirmar que “a inovação deve ser a palavra de ordem dos empreendedores, pois está

intrinsecamente associada ao empreendedorismo”. Desta forma, importa esclarecer que o empreendedorismo passa a ser tanto percebido, como medido por meio da inovação, e por isso, vem sendo chamado como “empreendedorismo inovador” (SARKAR, 2008).

Mesmo o empreendedorismo inovador assumindo um conceito singular, medi-lo em termos de inovação não se trata de uma tarefa fácil. Segundo Sarkar (2008), a mensuração por meio da inovação pode ocorrer em duas perspectivas: macro e micro. Nas medidas micro de inovação o universo a ser diagnosticado é interno às organizações, ou seja, os modelos utilizados guiam a determinação do grau de inovação da empresa. Na perspectiva macro, *a priori* pode basear-se na agregação de resultados de medidas micro realizada nas empresas de um setor, região e/ou país (SARKAR, 2008).

Contudo, independente da perspectiva (macro ou micro) os modelos, dimensões e indicadores utilizados na avaliação da inovação são diversos, o que corrobora que a elaboração de bases conceituais capazes de aferir características e propriedades torna-se desafiante, pois conforme visto no decorrer deste projeto, a inovação apresenta diversas definições, tipologias, perspectivas e, portanto, também várias formas de mensuração.

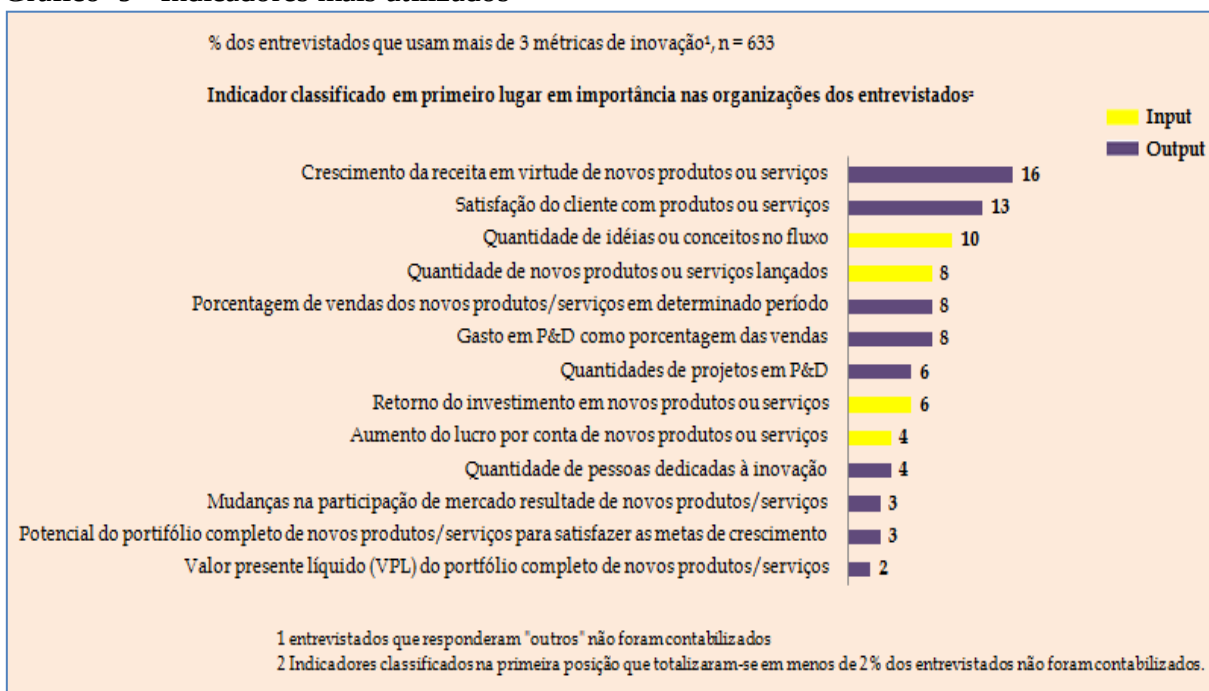
Neste sentido, a fim de ampliar a visão sobre a avaliação da inovação, abordar-se-á alguns dos métodos, dimensões e indicadores utilizados mundialmente.

2.4.1 Modelos, dimensões e indicadores de inovação

O processo de inovação normalmente é medido e avaliado em função das entradas e saídas do sistema, ou seja, pela relação dos esforços aplicados *versus* os resultados obtidos. Entretanto, no que diz respeito à inovação, o “como” os resultados são obtidos pode ser o diferencial para multiplicação dos resultados futuros (LONGANEZI; COUTINHO; BOMTEMPO, 2008, p.81).

Uma pesquisa da McKinsey (2008) sobre as métricas de inovação realizada com 1.075 participantes, empresários e altos executivos, representantes de uma ampla gama de regiões e indústrias revelou que empresas que recebem os mais altos retornos de inovação tendem a avaliar a inovação de forma mais abrangente do que as empresas com menor retorno. Complementa ainda que ao se perguntar qual é a métrica mais importante entre as utilizadas pelas empresas, apresentadas no gráfico 9, os executivos tendem até citar algumas métricas de resultados do que a simples métricas de entrada ou de processos da inovação.

Gráfico 9 - Indicadores mais utilizados



Fonte: Adaptado de McKinsey (2008).

Das empresas que controlam a relação entre o valor do acionista e os gastos com inovação percebeu-se na pesquisa que as três métricas mais importantes são todas de foco externo: o crescimento das receitas, a satisfação do cliente, bem como a porcentagem de vendas de novos produtos ou serviços. Em empresas onde a inovação é a prioridade estratégica mais importante, as três principais métricas são uma mistura mais abrangente: a satisfação do cliente, o número de ideias na *pipeline*, e P&D como uma porcentagem das vendas (MCKINSEY, 2008).

Estas dimensões de entrada, processo e resultados citadas pela McKinsey (2008) vão ao encontro do modelo próprio proposto por Davila, Epstein e Shelton (2005) para medir a inovação, no qual por meio do *Balanced ScoreCard* são definidas quatro áreas-chave:

- ✚ **inputs:** são os recursos destinados ao esforço de inovação o que inclui: pessoal, recurso financeiro, infraestrutura, tempo e medidas intangíveis como a motivação e cultura empresarial;
- ✚ **processos:** é a etapa de transformação do *input* em *output* por meio de processos criativos da organização, execução e execução de forma integrada de projeto;
- ✚ **outputs:** são os resultados do esforço de inovação, onde através de características-chave focam-se no sucesso. Isto inclui alguns indicadores

relacionados a liderança tecnológica, capacidade de terminar projetos, lançamentos de novos produtos, etc;

✚ **resultados:** difere-se do *output*, pois se atém ao valor propriamente dito da tradução do *input* no *output*, bem como no montante líquido do valor gerado pela inovação.

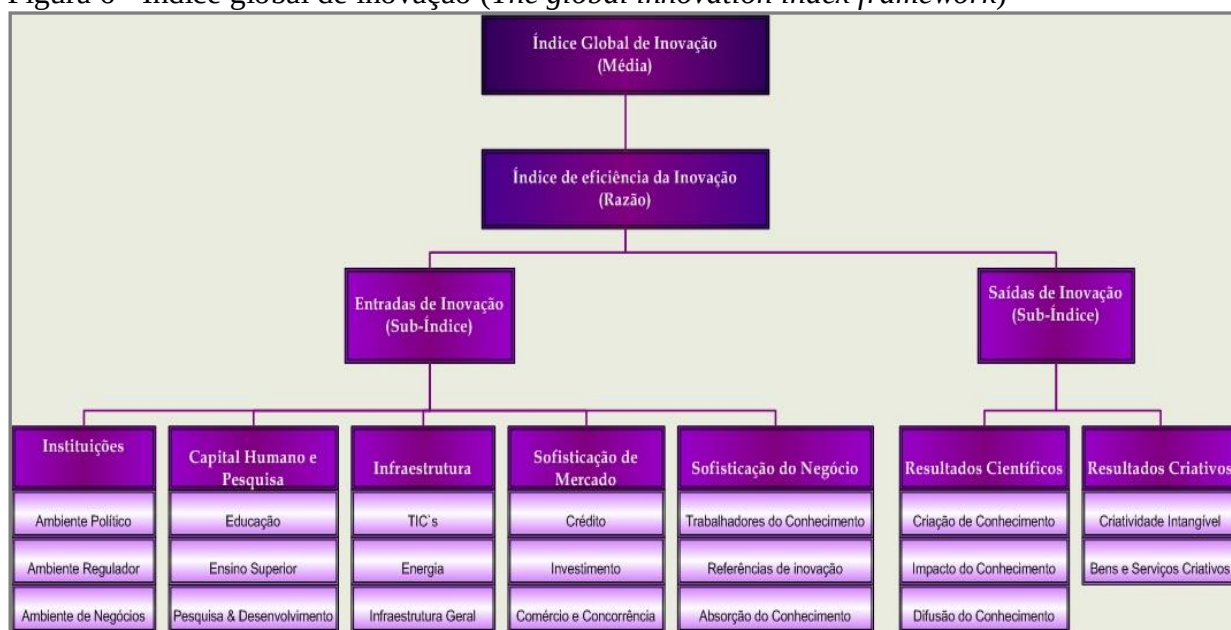
Já o INSEAD (2011, tradução nossa) por meio do *Global Innovation Index (GII)* ou índice global de inovação, mensura a inovação em âmbito global, considerando 125 países, baseia-se em duas dimensões ou sub-índices, como chamados no *framework* de mensuração. São os *Inputs* e *Outputs*, os quais foram construídos em torno de pilares. Cinco pilares de *inputs* ou entrada capturam elementos da economia nacional, que permitem atividades inovativas: (1) instituições, (2) capital humano e pesquisa, (3) infraestrutura, (4) sofisticação do mercado, e (5) sofisticação de negócios. Dois pilares de *outputs* ou saída capturam evidência real de resultados da inovação: (6) resultados científicos e (7) resultados criativos.

Cada um desses pilares é composto de sub-pilares que por sua vez contemplam indicadores individuais, conforme figura 6. Cabe ilustrar que o cálculo do quadro é feito da seguinte forma: (a) a média ponderada dos indicadores individuais formam a pontuação dos sub-pilares; (b) a média simples dos sub-pilares geram a pontuação dos pilares (cinco e dois).

E a partir das quatro medidas são calculadas:

- ✚ *input* é a média simples relativa aos seus pilares (cinco);
- ✚ *output* é a média simples referente aos seus pilares (dois);
- ✚ o *GII* global é a média simples do *input* e *output*;
- ✚ o Índice de Eficiência da Inovação é a razão do *output* (*sub-index*) dividido pelo *input* (*sub-index*).

Figura 6 - Índice global de inovação (*The global innovation index framework*)



Fonte: INSEAD, tradução nossa (2011).

Dentre a diversidade de modelos existentes, cabe ressaltar ainda, a avaliação da inovação baseada em produtos, devido largamente à visão de inovação de Schumpeter. Estas medidas são confirmadas através do relatório *Measuring Research and Development Expenditures* (Mensuração de gastos em P&D) da *National Academy of Sciences* (2004, tradução nossa) dos Estados Unidos. De acordo com o relatório as medidas de inovação devem abranger cinco atividades:

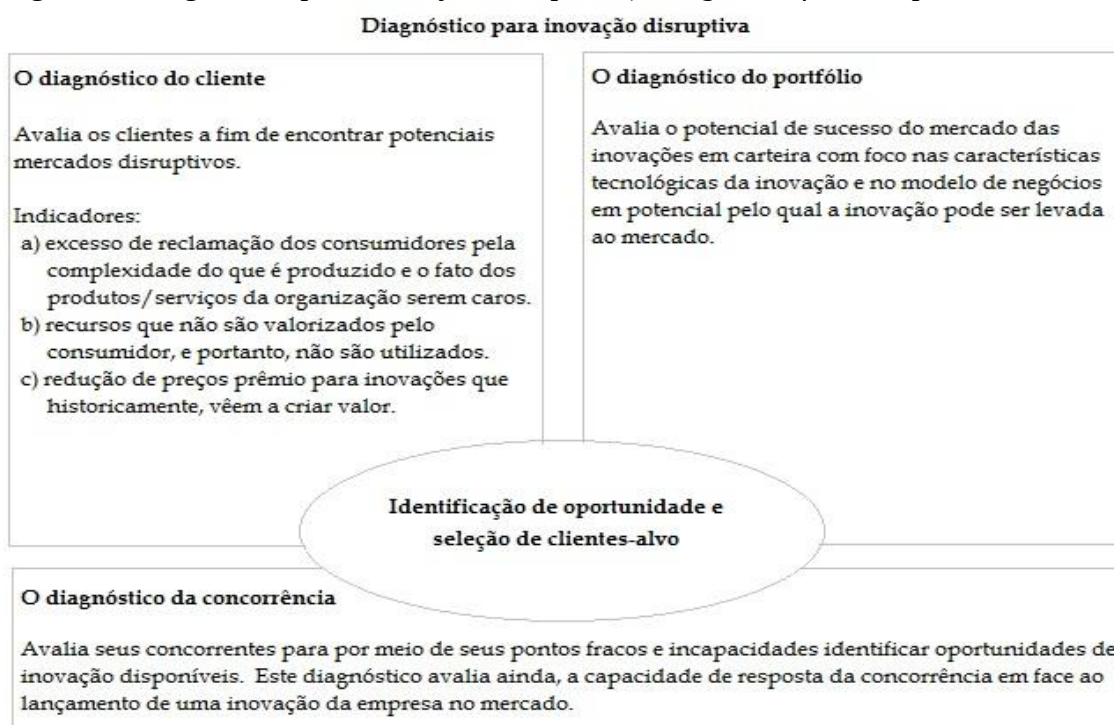
- 1) lançamento de novos produtos no mercado.
- 2) desenvolvimento de novos processos para produzir, ou entregar produtos no mercado;
- 3) desenvolvimento de novos mercados;
- 4) a descoberta de novas fontes de fornecimento de matéria-prima;
- 5) inserção de mudanças na forma de organização das empresas.

Segundo a *National Academy of Sciences* (2004, tradução nossa), a introdução de novos produtos para o mercado tem implicações para o crescimento econômico, e novos processos oferecem oportunidades para melhorias na produtividade, qualidade, ou outros objetivos desejados (MENDEL, 2004). Além disso, há um sentimento geral de que o papel da inovação principalmente a de cunho tecnológico na melhoria da produtividade e crescimento

econômico está aumentando, o que torna importante compreender esse processo e verificar porque algumas empresas são aparentemente mais inovadoras do que outras.

Em consonância, alguns autores e consultores se preocupam em encontrar tipos de diagnósticos que podem melhor nortear as métricas de inovação que podem ser empregadas pelas empresas. E, com este intuito, a *Innosight* (2012), empresa de consultoria em inovação estratégica, baseia-se no conceito da inovação disruptiva de Clayton Christensen (2001) que a descreve como um processo pelo qual um produto ou serviço com funcionalidades simples, porém adequadas, direcionadas a camada inferior de um mercado consegue se mover para uma camada superior e deslocar concorrentes já estabelecidos. Utilizando-se deste conceito Anthony, Johnson, e Eyring (2004) da *Innosight* desenvolveram um modelo com três diferentes tipos de diagnósticos, demonstrados na figura 7.

Figura 7 - Diagnóstico para inovação disruptiva (*A diagnostic for disruptive innovation*)



Fonte: Adaptado de Anthony, Johnson, e Eyring (2004).

Os diagnósticos da *Innosight* focam na inovação disruptiva, contudo cabe lembrar-se da complexidade acerca do termo inovação e dos fatores que a envolvem, o que de fato, refletem diretamente no modo que são elaboradas as suas métricas. Apesar da ênfase em torno dos modelos e dimensões, importa considerar também os indicadores de inovação propriamente ditos.

Trías de Bes e Kotler (2011) citam que os indicadores de inovação envolvem um conjunto de ferramentas e um sistema para medir a capacidade de inovação de uma organização e como são objetivos e unidades de medida quantificáveis, são úteis basicamente para três tipos de comparação: (i) comparar a empresa com outras empresas de nosso setor e classificá-la entre outros concorrentes; (ii) para comparar duas ou mais unidades de negócios da mesma empresa; e, (iii) para medir o crescimento da capacidade de inovação de uma empresa ou unidade de negócio ao longo do tempo.

Os mesmos autores ainda apresentam um modelo com um total de 25 indicadores distribuídos em quatro categorias ou dimensões:

Quadro 6 - Indicadores de inovação

Indicadores Econômicos: medem os resultados positivos ou negativos da inovação, utilizando variáveis das demonstrações econômico-financeiras da empresa
6) vendas da empresa a partir dos lançamentos de novos produtos.
7) lucros a partir do lançamento de novos produtos.
8) vendas da empresa a partir de inovações que não envolvem novos produtos.
9) lucros a partir de inovações que não envolvem novos produtos.
10) redução de custos a partir da inovação.
11) retorno do investimento total na inovação.
Intensidade: refere-se a quantidade de inovação, sem levar em consideração os resultados derivados disso.
12) quantidade de patentes.
13) quantidade e inovações em produtos, serviços, experiências do cliente, processos ou modelos de negócios.
14) quantidade de marcas.
15) quantidade de ideias geradas por ano.
16) quantidade de projetos de inovação no fluxo.
17) quantidade de projetos de inovação em andamento.
18) investimento em P&D.
Eficácia: procuram medir os lucros em relação ao uso de recursos, com o objetivo de maximizar os resultados da inovação e, ao mesmo tempo, minimizar os insumos.
19) taxa de sucesso de novos produtos.
20) tempo para comercializar.
21) investimento médio por projeto.
22) impacto médio do investimento por projeto bem sucedido.
23) despesas médias e ideais e projetos rejeitados.
24) quantidade de anos como líder do setor.
Cultura: referem-se aos aspectos relacionados à cultura criativa da organização. Não interessa aos autores eficácia, quantidade de inovação ou eficiência, mas na mensuração de quão disseminadas a inovação e, em particular, a criatividade estão na organização como um todo.
25) porcentagem de funcionários que produzem ideias.
26) porcentagem de funcionários que avaliam ideias.
27) taxa anual de ideias por funcionário.
28) porcentagem de tempo despendido na inovação.
29) quantidade de departamentos que inovam em base contínua.
30) tendência de assumir riscos.

Fonte: Adaptado de Trías de Bes e Kotler (2011, p. 276-282).

Neste enredo de métricas, considerada uma das economias líderes no mundo em pesquisa e inovação, *Massachusetts* (EUA) destaca-se por sua capacidade de auto-renovação.

Ao longo de sua história, a economia deste estado tem chamado a atenção, pois sua nação assenta uma criatividade individual que é amplificada por um rico ecossistema inovativo impulsionador das fronteiras da ciência e da criação de novos domínios de pesquisa e tecnologia. Desta forma, sua economia centraliza como seu recurso mais valioso, a sua população, haja vista seu alto potencial educacional (MTC, 2011).

Frente ao exposto, há cerca de 15 anos, mais precisamente em 1997 surgiu o Índice de Inovação da Economia de *Massachusetts* que por meio de um padrão nacional e global de qualidade procura medir inovações regionais baseadas em tendências econômicas do seu ecossistema. Este relatório é publicado anualmente sendo que sua edição atual é referente ao ano de 2011, conforme ilustrado no quadro 7. Tal modelo busca, baseando-se em evidências auxiliar nas tomadas de decisão na indústria, academia e governo (MTC, 2011).

Quadro 7 - Índice de inovação da economia de Massachusetts (*Index of the Massachusetts Innovation Economy*)

IMPACTO ECONÔMICO
1. Clusters Industriais, Empregos e Salários.
2. Ocupações e Salários
3. Rendimento Familiar
4. Produtividade
5. Produção da Indústria e valor agregado manufatureiro
6. Exportações de manufaturados
PESQUISA
7. Pesquisa e Desenvolvimento Realizado
8. Atores de P&D
9. Resultado em artigos acadêmicos
10. Patenteamento
11. Patenteamento de Campo
DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO
12. Licenciamento de Tecnologia
13. Prêmios em pesquisa de inovação recebidos por pequenas empresas
14. Aprovação e Regulação de Dispositivos Médicos e Farmacêuticos
DESENVOLVIMENTO DE NEGÓCIOS
15. Formação de Empresas
16. Ofertas Públicas Iniciais e Fusões e Aquisições
CAPITAL
17. Financiamentos Federais para a Academia, sem fins lucrativos, e P&D em Saúde.
18. Financiamento de pesquisas acadêmicas pela Indústria
19. Capital de Risco
TALENTO
20. Nível de Formação da Força de Trabalho
21. Educação
22. Investimento Público em Educação
23. Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática opções de carreira e grau.
24. Fluxo e retenção de talentos
25. Acessibilidade da habitação

Fonte: MTC, tradução nossa (2011).

Segundo o *Massachusetts Technology Collaborative* (MTC) (2011) a economia deste estado, atrai um valor desproporcional de fomento federal para suas pesquisas. Além de contribuir efetivamente com mais publicações acadêmicas *per capita* do que qualquer outro lugar do mundo.

Neste sentido, percebe-se a grande ênfase em pesquisa e desenvolvimento e principalmente valorização das pessoas como alavanca de desenvolvimento econômico a partir do empreendedorismo inovador.

Outro modelo americano que também merece destaque é o *Minnesota Innovation Survey* (MIS). Este instrumento de pesquisa foi elaborado por um grupo de pesquisadores – *Minnesota Innovation Research Program* (MIRP) e, é considerado um dos mais importantes estudos sobre inovações. O projeto MIS seguiu três princípios: (1) estudar o processo de inovação em múltiplos níveis, dentre uma diversidade de aspectos organizacionais; (2) ser multidisciplinar e (3) longitudinal. Com início em 1983 contou com a formação de 14 equipes de pesquisa. Estas equipes desenvolveram estudos de 14 casos de inovação, os quais tinham como objetivo inicial não tão somente compreender a inovação, mas também o seu processo de desenvolvimento (BARBIERI; NOBRE FILHO; ÁLVARES; MACHADO, 2003). Para tal, a pesquisa fundamentou-se basicamente em cinco unidades de análise, conforme demonstra o quadro 8:

Quadro 8 - Unidades de análise modelo MIS

Ideias	a criação da nova ideia é a invenção, embora muitas vezes percebida como imitação, o seu desenvolvimento e implementação resulta na inovação.
Pessoas	a interação de diferentes habilidades, níveis de energia e percepções contidas na associação de pessoas favorecem as inovações. Desta forma, os grupos de pessoas precisam ser recrutados, organizados e dirigidos.
Transações	as tratativas inerentes ao gerenciamento de inovações permeiam o relacionamento entre colegas, chefes, subordinado; o envolvimento com unidades ou organizações diferentes que por meio do comprometimento possa auxiliar na obtenção ou alocação de recursos para o desenvolvimento das inovações ao longo do tempo.
Contexto	o cenário ou ambiente organizacional em que as ideias inovadoras são desenvolvidas e convencionadas entre as pessoas. O processo de inovação deve abarcar também a perspectiva macro, propiciando à infraestrutura organizacional essencial para a implementação e comercialização da inovação.
Resultados	ocorrem em um determinado momento posterior ao desenvolvimento e implementação da nova ideia, podendo tornar-se uma inovação ou ainda, resultar em erro ou falha. O acompanhamento periódico realizado pelo MIRP permite ainda durante o desenvolvimento das novas ideias, identificar indícios de que estas se efetivarão como uma inovação.

Fonte: Adaptado de Van de Ven, Angle e Poole (2000 p. 12-18).

Após o levantamento histórico dos casos de inovação realizado pelos pesquisadores, estes se utilizaram dos critérios de parcimônia, significância e generalidade,

estruturando o questionário MIS em quatro grupos que contextualizam as diferentes dimensões integrantes do ambiente inovador, a saber:

- (i) dimensões internas: envolvem o contexto da unidade de inovação organizacional e seus processos, incluindo ideias inovadoras, pessoas, transações e contexto;
- (ii) dimensões externas: dizem respeito ao ambiente transacional e global da unidade de inovação;
- (iii) resultados: efetividade percebida é considerada como último critério de validação das dimensões internas e externas do MIS;
- (iv) fatores situacionais e contingenciais: mensurados com instrumentos não pertencentes ao MIS para examinar seu modelo de medição (VAN DE VEN; ANGLE; POOLE, 2000, p.57).

A configuração destes grupos resultou em 29 dimensões ou fatores condicionantes (*vide* Anexo A) que contemplam amplamente as inovações de uma perspectiva temporal, o que possibilita percorrer o trajeto desde a concepção, desenvolvimento e implementação da inovação, envolvendo as pessoas, o ambiente organizacional e a avaliação dos resultados obtidos (BARBIERI, 2003). Em síntese, esse modelo examina como ocorrem as inovações, por que emergem, desenvolvem-se e terminam.

Cabe ressaltar que o modelo MIS já foi aplicado no Brasil em estudos como dos autores Barbieri, 2003; Machado, 2004; Vicenti, 2006, os quais os resultados apontaram que dentre os fatores condicionantes do meio inovador os que mais se destacam são: eficiência percebida, incerteza sobre a inovação, escassez de recursos, padronização de procedimentos, grau de influência nas decisões, expectativas de prêmios e sanções, liderança do time de inovação, liberdade para expressar dúvidas e aprendizagem encorajada (MACHADO; BARZOTTO, 2012).

Deste modo, pode-se perceber que são várias as abordagens utilizadas, não apresentando na literatura um consenso acerca da mensuração da inovação. Neste sentido, Sarkar (2008) coloca que do leque de medidas disponíveis atualmente para mensuração da inovação, deve ser dado maior destaque as medidas da OCDE e do *European Innovation Scoreboard* (EIS), o que pode ser justificado, tendo em vista que a origem do autor é europeia.

A OCDE por meio do *Science, Technology and Industrial Scoreboard* (STI) lança a cada dois anos suas estatísticas de inovação. Ao longo do tempo, estes relatórios apresentaram algumas evoluções e adaptações, conforme se pode observar:

- ✚ 1999 - os indicadores eram divididos em três partes: indicadores baseados na economia do conhecimento; indicadores baseados no desafio da globalização e; indicadores baseados na produtividade e competitividade;
- ✚ 2001; 2003 - as análises foram realizadas por meio de quatro dimensões: criação e difusão do conhecimento; economia da informação; integração global das atividades econômicas, e; produtividade e estrutura econômica;
- ✚ 2005 - a divisão de grupos passou a ser seis dimensões: P&D e inovação; recursos humanos em ciência e tecnologia; patentes; TICs; fluxos de conhecimento para empresas globais, e; impacto do conhecimento em atividades produtivas. O número de indicadores totalizou 76;
- ✚ 2007 - totalizando 87 indicadores, esta edição foi estruturada nos seguintes temas: P&D e investimento em conhecimento (criação e difusão do conhecimento); recursos humanos em C&T (conhecimentos e capacidades); políticas e desempenho de inovação (proteção e comercialização do conhecimento); TICs (os potencializadores do conhecimento); tecnologias específicas (biotecnologia, nanotecnologia e tecnologias ambientais); internacionalização e C&T; fluxos econômicos globais, e; produtividade e comércio. Destaca-se no relatório a apresentação pela primeira vez de indicadores relativos aos países do BRIC;
- ✚ 2009 – neste relatório as áreas-chaves de interesse políticos, conforme colocado foram reduzidas a cinco: respondendo à crise econômica; segmentando novas áreas de crescimento; competindo na economia global; conectando-se a pesquisa global; investindo na economia do conhecimento. 57 foi o número de indicadores desta edição;
- ✚ 2011 – é o relatório atual publicado, esta edição concentrou-se também em cinco áreas-chaves, no entanto, as áreas respondendo a crise e investindo na economia do conhecimento, deram lugar as áreas construindo o conhecimento e desencadeando a inovação. Quanto às outras três áreas-chaves permaneceram as mesmas de 2009, o que importa ressaltar que não significa que suas medidas permaneçam as mesmas, visto que os relatórios levam em conta vários fatores que se alteram com o tempo e com a economia (STI, 1999-2011).

Nesta perspectiva de métricas da inovação, os países da União Europeia medem sua *performance* inovadora por meio do panorama Europeu de inovação (*European*

Innovation Scorecard). A pesquisa *Community Innovation Statistics* (CIS) das empresas que serve de base para criação dos índices de inovação do EIS, engloba questões em nível de inovação de produtos e processos, de atividades de inovação individuais ou em parceria, criação de patentes e outros métodos de proteção da propriedade intelectual (PRO INNO EUROPE, 2012). A última pesquisa deste tipo realizada (CIS-2008) tem como referência o ano de 2008 (CIS, 2012).

Em 2001 e 2002, o EIS englobou 17 indicadores importantes para o processo de inovação, divididos em quatro categorias: recursos humanos na inovação; criação de novos conhecimentos; transmissão e aplicação de conhecimentos; financiamento, resultados e mercados da inovação. Em 2003, esse número de indicadores passou a 19 e, em 2004 compreendeu um total de 24 indicadores. Nos anos de 2005, 2006 e 2007, surge uma clara distinção entre as dimensões *inputs* e *outputs*. Os relatórios dividiram os *inputs* em três categorias: condutores de inovação, criação de conhecimento e inovação e empreendedorismo. Já o *output* é dividido em duas categorias: aplicação e propriedade intelectual. Em 2007 o EIS considerou 25 indicadores como principais no processo de inovação. No ano de 2008, as dimensões *input* e *output* sofreram alterações e passaram a ser três: i) *Enables* (Meio (input), ii) *Firm Activities* (atividades das empresas ou *process*), iii) *Output* (resultados). Utilizando-se destas mesmas dimensões o EIS dos anos de 2009, 2010 e 2011 permaneceram com 25 indicadores, embora distribuídos em oito sub-dimensões, as quais podem ser visualizadas no quadro 9 que se refere as métricas de inovação da última pesquisa realizada (2011) (*EIS*, 2001-2011).

Quadro 9 - Medidas de Inovação

Tipo principal/ Dimensão da inovação/Indicador	Fonte dos dados	Ano (s) de Referência
MEIOS (ENABLERS)		
Recursos Humanos		
1.1.1 Novo licenciados em doutorado (ISCED 6) por 1000 habitantes com idade entre 25-34	Eurostat	2005- 2009
1.1.2 Ensino Superior Completo (% da população com idade entre 30-34)	Eurostat	2006-2010
1.1.3 Ensino Secundário Completo (% da população entre 20-24 anos)	Eurostat	2006-2010
Sistemas de Pesquisa, abertos, excelentes e atrativos		
1.2.1 Publicações científicas internacionais por milhão de habitantes	Science-Metrix / Scopus	2006-2010
1.2.2 % total de publicações científicas do país que ficam entre os 10% de publicações científicas mais citadas no mundo	Science-Metrix / Scopus	2003-2007
1.2.3 % de estudantes de doutorado de países de fora da União Europeia em relação ao total de alunos do doutorado	Eurostat	2005-2009

(continuação)

Quadro 9 - Medidas de Inovação

(conclusão)

Financiar e apoiar		
1.3.1 Despesas em P&D no setor público (% PIB)	Eurostat	2006-2010
1.3.2 Capital de Risco em fase inicial, de expansão e substituição (% PIB)	Eurostat	2006-2010
ATIVIDADES DA EMPRESA (FIRM ACTIVITIES)		
Investimento das empresas		
2.1.1 Despesas em P&D no setor privado (% PIB)	Eurostat	2006-2010
2.1.2 Despesas de inovação Non-P&D ¹ (% de faturamento)	Eurostat	2004, 2006, 2008
Vínculos e Empreendedorismo		
2.2.1 PME's inovadoras "in-house" (% de PME's)	Eurostat	2004, 2006, 2008
2.2.2 PME's inovadoras cooperando com outras (% de PME's)	Eurostat	2004, 2006, 2008
2.2.3 Publicações de cunho público-privado por milhão de habitantes	CWTS / Thomson Reuters	2004-2008
Ativos Intelectuais		
2.3.1 Novas Patentes (PCT ²) por bilhões do PIB (em PPS € ₃)	Eurostat	2004- 2008
2.3.2 Novas Patentes em desafios societários por bilhão do PIB (em PPS €) (mitigação das mudanças climáticas, saúde)	OCDE / Eurostat	2004- 2008
2.3.3 Novas "Trademarks" por bilhão do PIB (em PPS €)	OHIM / Eurostat	2006 – 2010
2.3.4 Novos <i>designs</i> por bilhão do PIB (em PPS €)	OHIM / Eurostat	2006 – 2010
RESULTADOS (OUTPUTS)		
Inovadores		
3.1.1 PME's introduzindo inovações de produto ou processo (% das PME's Inovadores)	Eurostat	2004, 2006, 2008
3.1.2 PME's introduzindo inovações organizacionais ou de <i>marketing</i> (% das PME's)	Eurostat	2004, 2006, 2008
3.1.3 alto crescimento de empresas inovadoras	N/A	N/A
Efeitos Econômicos		
3.2.1 Empregos em atividades intensivas em conhecimento (indústria e serviços) (% total de empregos)	Eurostat	2008-2010
3.2.2 Exportações de produtos de média e alta tecnologia (% total de produtos exportados)	UN / Eurostat	2006 – 2010
3.2.3 Exportações de serviços intensivos em conhecimento (% total de serviços exportados)	UN / Eurostat	2005 – 2009
3.2.4 Vendas de inovações para novos mercados e novas empresas (% faturamento)	Eurostat	2004, 2006, 2008
3.2.5 Receita a partir de licenças e patentes estrangeiras (% do PIB)	Eurostat	2006 – 2010
1 Condução da inovação sem P&D ou aquisição de P&D fora da empresa		
2 PCT - <i>Patent Cooperation Treaty</i> - acordo internacional para aplicações de registros de patentes de efeito em até 117 países		
3 - PPS € - abreviatura de <i>Prospective Payment System</i> - Sistema de prospecção de pagamento Europeu		

Fonte: EIS, tradução nossa (2011).

Embora se tenha uma panóplia de métodos, dimensões e indicadores que representem a mensuração do empreendedorismo inovador por meio da inovação, optou-se somente por alguns destes, visto a pretensão de possibilitar uma visão geral de como vem ocorrendo esta avaliação. De posse dessa imensa gama de construtos até aqui expostos,

interessa compreender, que para que se possa medir a contribuição das incubadoras na promoção da inovação, primeiramente é necessário conhecer o papel que estas incubadoras exercem perante tal fato.

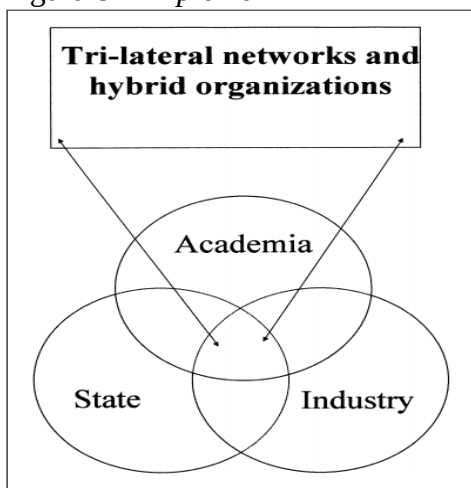
2.4.2 Agentes promotores do empreendedorismo inovador: o papel das incubadoras de base tecnológica

O processo de inovação se dá por meio do domínio do saber, seguido da busca de uma aplicação para o conhecimento adquirido, finalizando com a viabilização da produção de um novo produto, processo ou serviço. Incorporado ao seu próprio sistema produtivo ou disponibilizado para o mercado, corresponde, em ambos os casos, a um aumento no valor agregado do sistema produtivo (AROUCA, p.3 2005).

A complementaridade entre a ciência e a tecnologia no processo inovativo, bem como a difusão do conhecimento possibilitam a geração de inovações. Nesse âmbito as incubadoras tornam-se relevantes tanto para universidades, quanto para as empresas, pois intermediam as interações entre essas organizações. Tais interações são chamadas de *bridge-institutions*, ou seja, instituições ponte que tem como função facilitar o surgimento de projetos cooperativos entre centros tecnológicos, universidades, agentes financiadores e o setor empresarial (PINTO, 2006).

Neste sentido, ao se perceber a existência de diversos atores sociais (*stakeholders*) fundamentais na construção e viabilização de um processo de inovação, Etzkowitz e Leydesdorff (1995; 2000) expõem em seu modelo *Triple Helix* que a inovação depende fortemente das interações entre universidade-indústria-governo.

Figura 8 - *Triple helix*



Fonte: Etzkowitz e Leydesdorff (2000, p. 111).

Segundo o modelo, as Universidades passam a adotar postura proativa, não sendo apenas fonte de geração de conhecimento, mas também agentes de estímulo e suporte de conhecimento para as empresas. As Empresas por sua vez não se limitam a produzir bens ou prestar serviços, mas preocupam-se também com a formação e compartilhamento de conhecimento. Os Governos estimulam os empreendedores e atuam como capital de risco, além do papel tradicional de regulamentação (ETZKOWITZ, 2002).

Neste contexto, a incubadora de base tecnológica é um exemplo do modelo de hélice tríplice de relações universidade–empresa–governo, pois é considerada uma organização híbrida, que internaliza o relacionamento entre as três esferas, estimulando e criando um espaço de interação. Capazes de aumentar a taxa de inovação e de criatividade, tanto em nível organizacional, quanto no tecnológico, as incubadoras assumem o papel previsto de se colocarem como dinamizadoras do desenvolvimento econômico com base no conhecimento produzido no seu interior. A premissa das incubadoras é de que a formação de empresas pode ser melhorada ao se organizar como um processo educacional (ETZKOWITZ, 2002; ARANHA, 2008).

No Brasil, as incubadoras são potencializadoras da inovação, na medida em que transformam ideias em negócios, e fomentam o desempenho e o empreendedorismo.

[...] elas desempenham ainda um papel importante no desenvolvimento local e regional, como agentes promotores de transformações, pois facilitam o surgimento de MPEs competitivas, tendo como fator principal a difusão do conhecimento e a melhoria da qualidade de vida da região por meio da geração de postos de trabalho e renda. O movimento de incubadoras de empresas no Brasil tem crescido de forma quase que exponencial nos últimos dez anos, abrigando já milhares de empreendedores que depositaram seu sonho de crescimento pessoal e profissional em um empreendimento próprio e que vêem na incubadora a grande oportunidade de o realizarem (ANPROTEC; SEBRAE, p.16, 2002b).

Corroborando com tal afirmação, uma pesquisa realizada pela ANPROTEC (2002b), revela que dos objetivos para a existência das incubadoras, que de certo modo mostram os benefícios perseguidos pela sua criação, o incentivo ao empreendedorismo (88%) está na primeira posição, seguido do desenvolvimento econômico (72%), desenvolvimento tecnológico (70%), geração de empregos (61%), a diversificação da economia regional (48%) e, por último, o lucro (32%).

Jabour, Dias e Fonseca (2004) acrescentam ainda que as incubadoras são locais propícios para geração de redes empresariais ou sistemas em favor da inovação e da partilha de conhecimentos específicos e gerais das quais diversos agentes participam.

Esses sistemas, conhecidos genericamente como Sistemas de Inovação (SIs) podem ser definidos como um conjunto de elementos e interligações que influenciam a produção, difusão e utilização de conhecimento novo e útil do ponto de vista econômico (LUNDVALL, 1992). Difundidos a partir dos trabalhos de Lundvall (1985, 1992), Freeman (1987, 1995), Dosi (1988) e Nelson (1993), e evoluídos nos estudos de sistemas tecnológicos de Carlsson e Stankiewicz (1991); sistemas setoriais de Breschi e Malerba (1997); e, nos sistemas regionais de inovação de Cooke (1996), Maskell e Malmberg (1999), os SIs promovem ambientes inovadores, colaborando com o desenvolvimento local a partir dos integrantes de uma rede estabelecida por instituições que de alguma forma contribuem como agentes para o aperfeiçoamento do mercado em que atuam (LUNDVALL, 2002; CASSIOLATO; LASTRES, 2005).

Convencionada neste trabalho como redes de interação, mas também conhecidas como redes inteorganizacionais, redes de relacionamento ou empresariais, são consideradas importante aliado na busca de vantagem competitiva (CASTELLS, 1999), já que os relacionamentos permitem às empresas acumularem vários benefícios, tais como Pittaway, Robertson, Munir e Denyer (2004) destacam: (i) partilha de riscos; (ii) acesso a obtenção de novo mercados e tecnologias; (iii) acelerar a colocação de produtos no mercado; (iv) possibilitar a reunião de competências complementares e a salvaguarda dos direitos de propriedade em relação a contratos completos; (v) ser um veículo fundamental para a obtenção de acesso ao conhecimento externo.

As redes nascem através da consolidação de vínculos sistemáticos entre firmas, os quais assumem diversas formas: aquisição de partes de capital, alianças estratégicas, externalização de funções da empresa, etc. Estas redes podem estar relacionadas a diferentes elos de uma determinada cadeia produtiva (conformando redes de fornecedor-produtor-usuário), bem como estarem vinculadas a diferentes dimensões espaciais (a partir das quais conformam-se redes locais, regionais, locais, nacionais ou supranacionais) (LASTRES; CASSIOLATO, p. 22, 2003).

Desta forma, a construção de redes, arranjos ou sistemas de inovação, os quais geralmente advêm de incubadoras, fortalecem as chances de sobrevivência e crescimento das empresas, constituindo-se em uma oportunidade única de aprendizagem compartilhada, sendo a cultura aberta a cooperação uma importante fonte de vantagens competitivas (LUNDVALL, 1992; KANTER; KAO; WIERSEMA, 1998). Cabe ressaltar que esta participação dinâmica que as incubadoras propiciam por meio de arranjos ou sistemas produtivos locais ou nacionais tem auxiliado as empresas, especialmente as de micro, pequeno e médio portes a

ultrapassarem as conhecidas barreiras ao crescimento, a produzirem eficientemente e a comercializarem seus produtos em mercados nacionais e até internacionais (LASTRES; CASSIOLATO, 2003).

Face às vantagens geradas pelas incubadoras ao auxiliarem na criação de empresas novas ou mais competitivas, torna-se relevante abordar então, como efetivamente as incubadoras contribuem para o fomento do empreendedorismo inovador, sobretudo como pode ser mensurada esta contribuição.

2.4.3 Desempenho das incubadoras no fomento do empreendedorismo inovador

De acordo com o último Panorama Nacional publicado pela ANPROTEC (2006), o Brasil é o segundo país no *ranking* mundial de sistema de incubação de empresas que se baseiam em inovações tecnológicas, perdendo apenas para os Estados Unidos.

A ANPROTEC (2012) divulga ainda em um estudo mais recente, referente ao ano de 2011 que as incubadoras brasileiras têm gerado aproximadamente, 20.000 empregos diretos. Além disso, já foram consideradas aptas ao mercado (graduadas) cerca de 2.509 empresas, as quais faturam mais de R\$ 4,1 bilhões por ano e geram cerca de 29.205 postos de trabalho.

Com isso, é possível observar a expressiva contribuição dos sistemas de incubação de empresas para o desenvolvimento das diferentes regiões do país, tanto por razões econômicas, quanto de natureza social.

Nesta perspectiva, denomina-se o processo de incubação de empresas o período em que a empresa permanece na incubadora recebendo além da infraestrutura, o apoio gerencial prestado pela equipe da incubadora a fim de melhorar suas chances de sucesso e permanência no mercado (MOREIRA, 2002). Esse processo de incubação é geralmente dividido em fases, tais como (RUBIO, 2001, DORNELAS, 2002): i) Pré-incubação: objetiva transformar ideias inovadoras e projetos em um negócio potencialmente comercial. Além disso, esta fase é concebida como um processo de geração de potenciais clientes para a próxima fase; ii) Incubação: nesta fase é oferecida aos empreendedores a infraestrutura necessária e apoio estratégico para o desenvolvimento de suas atividades; iii) Pós-incubação: nesta fase o objetivo é apoiar as empresas de forma que se estabeleçam fora da infraestrutura da incubadora.

Desta maneira, cada fase que conduz a sistematização do processo de incubação é de extrema importância, visto a redução brasileira a níveis comparáveis aos europeus da taxa

de mortalidade das Micro e Pequenas Empresas, o que traduzido em números, gera uma sobrevivência equivalente a 93% de êxito nas EBTs que passaram por incubadoras (ANPROTEC, 2004; SEBRAE, 2008).

Frente ao exposto, as incubadoras podem ser consideradas mecanismos-chave na sobrevivência das EBTs, pois vinculam centros de pesquisa com indústrias locais por meio do talento, tecnologia, capital e *know-how* incentivando assim, o empreendedorismo baseado em tecnologia e inovação. O que a caracteriza como um *lócus* privilegiado para o empreendedorismo inovador (BRASIL, 2000; LUNDVALL; JOHNSON; ANDERSEN; DALUM, 2002; VEDOVELLO; GOLDINHO, 2003; ZEDWITZ, 2003; ANDINO; FRACASSO; SILVA; LOBLER, 2004; ANPROTEC, 2004; PETERS; RICE; SUNDARARAJAN, 2004).

Contudo, não há um modelo pré-definido de incubadora que garanta o sucesso, mas existem alguns critérios sugeridos pela ANPROTEC (2008) que podem auxiliar no acondicionamento de um desempenho favorável, a saber:

- ✚ inovação: priorização de projetos que apresentem inovação, seja em produto, processo ou comercialização;
- ✚ avaliação, orientação e acompanhamento: transparência das empresas incubadas com a equipe de gestão da incubadora no que se refere à documentos que demonstram os seus indicadores de desempenho;
- ✚ seletividade: a incubadora deve selecionar somente empreendimentos/empreendedores que atendam os requisitos mínimos exigidos no processo de seleção que deve ocorrer de forma sistematizada;
- ✚ temporalidade: a permanência dos empreendimentos na incubadora deve ser temporária, podendo ser prorrogada a partir de análise e critérios pré-determinados;
- ✚ agregar valor: a incubadora deve atuar de forma efetiva para que o resultado final do processo de incubação seja um empreendimento de sucesso;
- ✚ rede de relacionamentos: as incubadoras devem cultivar uma ampla rede de relações com outras instituições a fim de cumprir seus objetivos;
- ✚ infraestrutura: a incubadora deve disponibilizar estrutura física e/ou tecnológica que permita o desenvolvimento das empresas incubadas;
- ✚ equipe especializada: as incubadoras devem possuir pessoas preparadas para dar atendimento especializado às empresas, conforme suas características.

Desta forma, é imprescindível que as incubadoras se utilizem de critérios como os supracitados, pois além de buscar a criação de um ambiente que seja favorável ao empreendedorismo inovador, estas precisam também por meio deste, trazer benefícios a todos os agentes envolvidos no processo de incubação de empresas. O SEBRAE (2008, p.11) lista alguns destes benefícios esperados:

- ❖ aumento da taxa de sobrevivência das empresas de pequeno porte;
- ❖ inserção da cultura empreendedora, planejamento, gestão, inovação e tecnologia nos pequenos negócios;
- ❖ redução do volume de capital necessário para montar uma empresa;
- ❖ criação de condições para que as empresas tornem-se competitivas em uma economia globalizada;
- ❖ promoção do intercâmbio entre o setor empresarial, instituições acadêmicas e centros de tecnologia e pesquisa;
- ❖ apoio ao desenvolvimento socioeconômico local e regional;
- ❖ geração de postos de trabalho e incremento de renda;
- ❖ melhoria nos produtos, processos e serviços decorrentes da adoção de novas tecnologias;
- ❖ implantação de redes de novos negócios;
- ❖ fortalecimento do espírito associativista;
- ❖ otimização dos recursos alocados pelas instituições de apoio;
- ❖ lucratividade das empresas assistidas;
- ❖ desenvolvimento tecnológico e diversificação da economia local e regional;
- ❖ graduação de empresas consolidadas para enfrentar o mercado.

Diante da relevância do cumprimento por parte das incubadoras das expectativas existentes dentre os agentes envolvidos no ambiente geral da organização, há a necessidade de adotar um conjunto de técnicas para apurar a eficiência e a eficácia de suas atividades (SALLES; IOZZI, 2005). Sugere-se então, no caso das incubadoras que os sistemas de avaliação de desempenho seriam os responsáveis por indicar a efetividade dessa estrutura organizacional em termos socioeconômicos (DORNELAS, 2002).

Nesta linha, Dornelas (2002) diz que para se implementar qualquer técnica ou ferramenta de gestão em uma incubadora de empresas, deve-se compreender primeiramente o seu propósito e de que forma esta ajudará a incubadora a aperfeiçoar seus índices de desempenho, entretanto, “antes disso, deve-se conhecer as várias formas de se medir e avaliar o desempenho de uma incubadora” (DORNELAS, 2002, p.28).

Deste modo, para que se tenha uma noção geral a respeito das reflexões contidas na literatura referente à avaliação do desempenho de incubadoras apresenta-se (*vide* quadro 10) uma síntese com algumas das principais propostas aplicáveis para fins de avaliar o desempenho de incubadoras brasileiras.

Quadro 10 - Síntese das propostas para a avaliação do desempenho de incubadoras brasileiras

Modelos	Considerações Gerais	Exemplo de variáveis
Proposta do MCT (1998)	O MCT (1998) sugere ainda que seja efetuada a avaliação de impacto social e econômico da incubadora em duas fases, quais sejam, quando as empresas adquirem condição de graduadas, saindo da incubadora, em média, após dois anos de incubação; e quando as empresas graduadas atingem a maturidade, consolidada após três anos de graduação.	- A eficiência na gestão dos recursos recebidos; - A eficácia e o impacto do empreendimento quanto à execução dos objetivos e metas realizados, considerando o planejamento apresentado.
Proposta do PNI (DORNELAS, 2002)	O PNI sugere um conjunto de indicadores de desempenho que, segundo Dornelas (2002), deve ser variável componente em qualquer programa de avaliação de incubadoras, visto que é considerado como referência sobre o assunto no Brasil. O diferencial desse conjunto de indicadores é o fato de considerar três fases do ciclo de incubação, quais sejam, pré-incubação, incubação e pós-incubação, sendo que para cada uma destas fases criou-se um grupo pertinente de indicadores (DORNELAS, 2002).	- Pré-incubação: número de pedidos de registros no INPI – Instituto Nacional da Propriedade Industrial, oriundos de projetos em pré-incubação; - Incubação: tempo médio de incubação; taxa de crescimento anual do faturamento das empresas incubadas; - Pós-incubação: taxa de crescimento do faturamento.
Proposta de Markley e McNamara (apud DORNELAS, 2002)	Mensurar impactos econômicos e fiscais gerados por empresas incubadas e graduadas	Retorno do investimento público em incubadoras a partir do enfoque da geração de renda e empregos; investimento público em incubadoras, versus arrecadação fiscal das mesmas.
Proposta de Moraes (1997)	O modelo visa: a) avaliar o impacto socioeconômico e cultural das incubadoras e empresas incubadas no desenvolvimento regional ou local; b) induzir a aplicação de técnicas gerenciais no processo de gestão dos pequenos empreendimentos de forma a fomentar probabilidades de êxito; c) construir indicadores de avaliação da performance das incubadoras que sejam úteis para as instituições apoiadoras desses programas.	- Empresas graduadas por ano; inovações registradas por empresa incubada; relação candidato por vaga na incubadora

Fonte: Jabour e Fonseca (2005, p. 1090).

Mesmo encontrando várias formas de avaliar o desempenho das incubadoras, Vedovello e Figueredo (2005) colocam que a falta de critérios estruturados de avaliação de desempenho dificulta avaliar os impactos tecnológicos dos programas de incubação da eficiência das incubadoras como mecanismo de inovação tecnológica, bem como, das contribuições para a consolidação do sistema de inovação. Em consonância, Motta e Imoniana (2005, p. 68) afirmam que no contexto das incubadoras “ainda existem lacunas metodológicas para avaliação do desempenho e para possibilitar a melhora de sua eficácia”.

Nesta perspectiva, a literatura sugere diversos indicadores e dimensões que podem ser utilizados para a avaliação das incubadoras de empresas, os quais devem ser analisados dependendo do propósito da incubadora e escopo da avaliação. De acordo com Dornelas para o bom desenvolvimento das incubadoras o Programa Nacional de Incubadoras (PNI), propõe

um conjunto de indicadores que avaliam a Pré-Incubação, Incubação e Graduação (DORNELAS, 2002).

Quadro 11 – Fases ou Dimensões/Indicadores PNI

1. PRÉ-INCUBAÇÃO
1.1 Número total de projetos em pré-incubação. 1.2 Número de projetos incubados resultantes da pré-incubação/número de projetos pré-incubados. 1.3 Número de pedidos de registro no INPI – Instituto Nacional da Propriedade Industrial oriundos dos projetos em pré-incubação. 1.4 Número de projetos pré-incubados que foram direto para o mercado/número de projetos pré-incubados. 1.5 Número de alunos envolvidos em projetos pré-incubados/número de alunos matriculados em programas de empreendedorismo.
2. INCUBAÇÃO
2.1 Número de selecionados para incubação/número de candidatos por ano. 2.2 Número total de empresas residentes e não-residentes por ano/total do faturamento anual/total do número de empregados. 2.3 Taxa de mortalidade no processo de incubação. 2.4 Número de módulos ocupados/número de módulos disponíveis. 2.5 Número de empresas graduadas por ano. 2.6 Número de produtos/serviços gerados pelas empresas incubadas por ano. 2.7 Tempo médio de incubação. 2.8 Perfil de receitas da incubadora por ano. 2.9 Perfil de gastos diretos e indiretos da incubadora por ano (consultoria; pessoal; serviços de terceiros). 2.10 Taxa de crescimento anual do faturamento das empresas incubadas. 2.11 Número de pedidos de registros/patentes no INPI por ano pelas empresas incubadas. 2.12 Certificação ou estrutura de gestão pela qualidade (ISO, PNQ etc.) da incubadora. 2.13 Número de empresas graduadas que permanecem no mercado/número de empresas graduadas.
3. PÓS-INCUBAÇÃO
3.1 Número total de empresas graduadas em pós-incubação por ano/total do faturamento anual/total do número de empregados no ano. 3.2 Número de produtos/serviços gerados pelas empresas graduadas em pós-incubação por ano. 3.3 Taxa de crescimento anual do faturamento das empresas graduadas em pós-incubação. 3.4 Número de pedidos de registros/patentes no INPI por ano pelas empresas graduadas em pós-incubação. 3.5 Número de empresas graduadas em pós-incubação com vínculo formal com departamentos de instituições de pesquisa. 3.6 Número de empresas graduadas em pós-incubação que se instalaram em parques tecnológicos.

Fonte: Adaptado de Dornelas (2002).

Observa-se que as dimensões utilizadas pelo PNI referem-se às fases do processo de incubação. Já Marques, Gallon e Fiúza (2009) utilizam basicamente três dimensões: pessoas, infraestrutura e rede de relacionamento. Segundo os autores estes três componentes apresentam por sua vez, estreita harmonia com o que a literatura denomina de Capital Intelectual e que é considerado pela mesma como o principal agente de agregação de valor às organizações e como o recurso capaz de ajudar as empresas a se tornarem mais eficientes, produtivas e inovadoras.

No modelo sugerido por Jabour e Fonseca (2005, p.5), a avaliação de desempenho das incubadoras é dividida em duas perspectivas gerais: indicadores focados nas atividades da incubadora; e indicadores focados nas atividades das empresas incubadas.

Figura 9 - Avaliação de desempenho incubadora de empresas



Fonte: Jabour e Fonseca (2005, p.5).

O modelo demonstra indicadores considerados relevantes pelos autores no processo de mensuração da incubadora, os quais podem ser visualizados circundando tanto as incubadoras, quanto as empresas incubadas.

Em face do exposto, é possível reafirmar a lacuna diante do tema do presente projeto, pois a literatura não apresenta fortes construtos que interliguem o desempenho das incubadoras de empresas de base tecnológica no fomento do empreendedorismo inovador, visto que os modelos anteriormente apresentados encontram-se de forma genérica ou ainda isolada. Sendo assim, observa-se a necessidade de um sistema de indicadores que possa prover um modelo de avaliação das contribuições ao empreendedorismo inovador geradas pelas incubadoras de base tecnológica por meio de critérios que levem em conta suas particularidades e suas necessidades, tendo por base as convicções e valores dos envolvidos no processo a partir do que se acredita ser o mais adequado. Motivando assim, a realização desta pesquisa.

2.5 SÍNTESE DO CAPÍTULO

Percebeu-se a forte ligação do empreendedorismo com a inovação a partir da vertente tecnológica, o que acarretou mudanças econômicas profundas responsáveis por valorizar então, o conhecimento como fator de competitividade.

Dentre as abordagens dos processos de inovação a mais adequada considera a existente entre fatores endógenos e exógenos das inovações. Como dinamizadora de

conhecimento, especificamente entre universidade-empresas-indústria, a incubadora de base tecnológica se destaca como mecanismo promotor de empreendedorismo inovador, já que é concebida como uma organização híbrida.

Compreendeu-se ainda por meio da literatura que o termo empreendedorismo inovador integra no empreendedorismo, inclusive na sua forma de compreender e mensurar, a inovação. E, por fim, os indicadores, dimensões, relatórios e modelos de avaliação de desempenho expostos não demonstraram vínculos entre os objetos de estudo aqui tratados, motivando a pesquisadora propor um modelo para tal avaliação.

3 METODOLOGIA DE PESQUISA

Este capítulo descreve os métodos adotados para construção da presente dissertação, ou seja, os caminhos percorridos na tentativa de atingir os objetivos, geral e específicos da pesquisa (RICHARDSON, 1999).

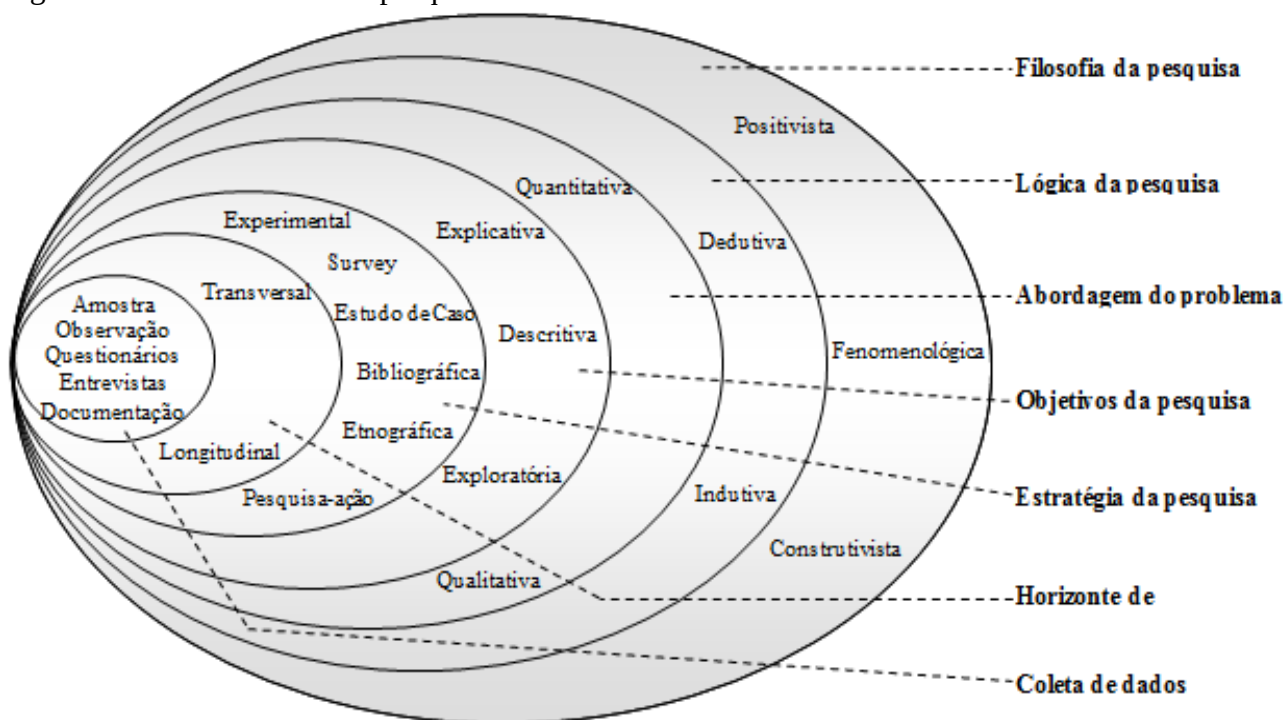
Segundo Lakatos e Marconi (2008, p.46) o método é “o conjunto das atividades sistemáticas e racionais que, com maior segurança e economia, permitem alcançar o objetivo – conhecimentos válidos e verdadeiros –, traçando o caminho a ser seguido, detectando erros e auxiliando as decisões do cientista”.

O capítulo ainda aborda os procedimentos aplicados, em outras palavras, as particularidades dos objetos da pesquisa em cada uma das etapas metodológicas utilizadas, iniciando-se assim, pelo seu delineamento (RUIZ, 2002).

3.1 DELINEAMENTO METODOLÓGICO

O delineamento metodológico aqui apresentado baseia-se nas fases do processo de pesquisa de Saunders, Lewis e Thornhill (2003), conforme figura 10.

Figura 10 - Delineamento da pesquisa



Fonte: Adaptado de Saunders, Lewis e Thornhill (2003, p.83).

Seguindo a lógica das fases acima citadas, este tópico aborda: a (i) a filosofia da pesquisa; (ii) a lógica da pesquisa; (iii) a abordagem do problema; (iv) os objetivos da pesquisa; e, por último, (v) a estratégia da pesquisa e horizonte de tempo.

3.1.1 Filosofia da pesquisa

A abordagem investigativa utilizada nesta dissertação é coerente com o paradigma de pesquisa (ou filosofia) conhecido como construtivista.

Justifica-se tal escolha, respondendo as três questões consideradas fundamentais por Guba e Lincoln (1994, p.105):

i) questão Ontológica - qual é a natureza da realidade investigada?

A incubadora de base tecnológica é considerada um agente híbrido que internaliza conhecimento por meio da promoção de interações entre os diversos atores do sistema produtivo, independente de nível de agregação, tais como, gestores de incubadoras, empresários, representantes de conselhos, clientes, fornecedores, agências de fomento, universidades etc. O que corrobora que para compreender a realidade deste cenário, deve-se considerar que não há uma verdade a ser descoberta, mas sim um conhecimento a ser construído por meio dos diversos atores envolvidos no processo, levando em conta seus aspectos mentais, sociais, experimentais, locais e específicos de cada natureza (ROY 1993, GUBA; LINCOLN, 1994, tradução nossa). Tornando-se assim, o paradigma apropriado para organizar e desenvolver o conhecimento que se almeja sobre o papel que a incubadora exerce no fomento empreendedorismo inovador.

ii) questão Epistemológica - qual é a natureza da relação entre o sujeito do conhecimento e aquilo que visa ser conhecido?:

A relação da pesquisadora com o empreendedorismo inovador fomentado pelas incubadoras de base tecnológica, objeto deste estudo, se deu na medida em que foram estabelecidas relações dialógicas com os gestores das incubadoras e seus empreendedores incubados/graduados e, que possibilitaram a partir dos procedimentos aplicados durante a investigação, a geração dos resultados expostos no capítulo 4.

iii) questão Metodológica - como o sujeito do conhecimento pode conhecer?

Com o intuito de estimular e refinar as percepções dos gestores das incubadoras e seus empreendedores aplicaram-se entrevistas semiestruturadas que possibilitaram análises consistentes (capítulo 4) por meio de técnicas de interpretação contrastadas com contraposições e contradições de ideias (GUBA; LINCOLN, 1994, tradução nossa).

Respondidas as três questões, acredita-se justificada a escolha pelo paradigma construtivista, pois se baseia em uma construção consensual considerada mais sólida e sofisticada.

3.1.2 Lógica da Pesquisa

Quanto à lógica da pesquisa em linhas gerais é dedutiva, pois o estudo partiu da compreensão do empreendedorismo inovador para identificar as contribuições que as incubadoras de base tecnológica, especificamente o CELTA e o MIDI do Polo Tecnológico de Florianópolis geram ao fenômeno.

Richardson (1999) descreve a dedução como um avanço do conhecimento a partir de um fato à compreensão do mesmo. Em outras palavras, “a dedução consiste em tirar uma verdade particular de uma verdade geral na qual ela está implícita” (GALLIANO, 1979, p. 39).

3.1.3 Abordagem do problema

Quanto à abordagem de pesquisa, adotou-se uma abordagem qualitativa-quantitativa.

Essa abordagem, conforme Richardson (1999, p.70-80), caracteriza-se pela condição de descrever a complexidade de determinado problema, analisar a interação de certas variáveis, compreender e classificar processos dinâmicos vividos por grupos sociais; o emprego de quantificação tanto nas modalidades de coleta de informações, quanto no tratamento delas por meio de técnicas estatísticas, contribui com a perspectiva complementar ao aspecto qualitativo.

Nesta perspectiva, para compreender como as incubadoras de base tecnológica alimentam o desenvolvimento do empreendedorismo inovador fez-se necessário *a priori*, por meio da abordagem qualitativa descrever a complexidade do problema de pesquisa aqui

levantado, bem como analisar fatores endógenos e exógenos às incubadoras que promovam estas contribuições, proporcionando assim, o entendimento das particularidades que as conduzem. Por fim a abordagem quantitativa auxiliou a mensurar esta contribuição gerada pelas incubadoras no fenômeno da inovação.

3.1.4 Objetivos da pesquisa

Em relação à natureza dos objetivos trata-se de uma pesquisa exploratória e descritiva. Justifica-se que as pesquisas exploratórias são aquelas realizadas quando existem poucos ou até nenhum estudo anterior registrado que possibilite buscar informações relacionadas ao problema de pesquisa (COLLIS; HUSSEY, 2005). Natureza esta que vem ao encontro dos resultados expostos no estudo bibliométrico referido no capítulo 1. Cabe ressaltar que dentre um universo de 6.743 trabalhos selecionados em diferentes bases, considerando-se a temática global, somente sete trabalhos indicaram proximidade a questão de pesquisa, contudo nenhuma das abordagens como a qual esta se propõe.

Já os estudos descritivos visam descrever as características do comportamento de populações ou fenômenos, ou ainda do estabelecimento de relações entre variáveis (GIL, 1999, p.47). Deste modo, a pretensão foi ultrapassar a simples identificação da existência de relação entre as incubadoras e o empreendedorismo inovador, mas buscar a natureza desta a relação.

3.1.5 Estratégia da pesquisa e horizonte de tempo

A presente pesquisa compreende a estratégia bibliométrica e de estudo multicaso. A bibliometria utilizada no estudo prévio apresentado no capítulo 1 é segundo Macias-Chapula (1998, p. 134) “o estudo dos aspectos quantitativos da produção, disseminação e uso da informação registrada” e tem como princípio, segundo Santos (2003, p.29), “analisar a atividade científica ou técnica através de estudos quantitativos das produções”.

A estratégia de estudo multicaso consiste na aglomeração de diversos estudos de caso, que são similares em natureza e descrição (STAKE, 2006). O que instiga a aplicação da pesquisa às incubadoras CELTA e MIDI Tecnológico, bem como suas empresas incubadas e/ou graduadas. Justifica-se a escolha de tal estratégia, pois proporciona uma maior abrangência dos resultados, não se limitando às informações de uma única incubadora, e seu

reflexo em uma única empresa (incubada e/ou graduada), possibilitando assim, inferir uma proposição geral a cerca do tema (RICHARDSON, 1999; LAKATOS; MARCONI, 2008).

Com o intuito de compreender mais profundamente o empreendedorismo inovador a partir de incubadoras de base tecnológica, foram intencionalmente selecionados para aplicação desta pesquisa no Polo de Florianópolis o Centro Empresarial para Laboração de Tecnologias Avançadas (CELTA) da Fundação CERTI e o MIDI Tecnológico da ACATE, ambas incubadoras de base tecnológica. Optou-se pelo CELTA, pois é considerada se não a primeira, uma das primeiras incubadoras do Brasil. O CELTA é formado por empresas graduadas e incubadas, surgiu em 1986 em resposta aos anseios de desenvolvimento da capital catarinense (Florianópolis), de viabilizar um promissor setor econômico, aproveitando os talentos e o conhecimento gerados pela UFSC (Universidade Federal de Santa Catarina). Já o MIDI Tecnológico, foi criado em 1998 em base do conceito de Microdistrito Industrial e eleito em 2008, a melhor incubadora de base tecnológica do Brasil pelo Prêmio Nacional de Empreendedorismo Inovador, promovido pela ANPROTEC.

Em relação as empresas incubadas e graduadas foram filtradas as premiadas na área de inovação e nesta perspectiva, as que apresentaram disposição para participar da pesquisa.

Em se tratando do horizonte da pesquisa, classifica-se como transversal, visto que a coleta de dados ocorreu durante visitas previamente agendadas com os gestores de cada incubadora. Após os encontros com os gestores, partiu-se para coleta de dados juntamente com os empreendedores premiados incubados ou graduados de cada incubadora. Destaca-se que a coleta compreendeu os meses de novembro a janeiro de 2013, o que caracteriza um período curto de tempo antes da análise.

3.2 PROCEDIMENTOS PARA COLETA DE DADOS

A partir da definição da estratégia da pesquisa e dos locais de aplicação, partiu-se para realização da coleta de dados efetuada por meio de:

 dados primários: entrevistas semiestruturadas (APÊNDICES A, B e D), bem como questionários (APÊNDICE C e E) aplicados aos gestores das incubadoras e aos empreendedores incubados/graduados.

As entrevistas semiestruturadas tanto nas incubadoras, quanto em suas empresas constituíram-se de roteiros com perguntas abertas que juntamente com os questionários foram aplicados aos gestores das incubadoras no tempo de duas horas. Em menor proporção, 30 minutos foi o tempo utilizado em cada empresa incubada ou graduada participante.

O termo entrevista vem de duas palavras, *vista* que se refere ao ato de ver, ter preocupação de algo; e *entre* que indica a relação de lugar ou estado no espaço que separa duas pessoas ou coisas (RICHARSON, 1999). Para Marconi e Lakatos (2008) a entrevista é uma conversa oral entre duas pessoas, onde uma é o entrevistado e a outra o entrevistador e que tem como objetivo capturar informações relevantes compreendendo as perspectivas e experiências das pessoas entrevistadas, no caso, a dos atores previamente sinalizados acima.

Existem vários tipos de entrevista e estas variam de acordo com o propósito do pesquisador. Para esta dissertação, optou-se pela entrevista semiestruturada. Também chamada de assistemática, antropológica e livre, as entrevista semiestruturada é quando o entrevistador tem a liberdade para desenvolver cada situação em qualquer direção que considere adequada (MARCONI; LAKATOS, 2008). Foi uma forma de poder explorar amplamente a questão do empreendedorismo inovador a partir das interações realizadas entre a pesquisadora e os atores das incubadoras CELTA e MIDI Tecnológico (empresas incubadas/graduadas) nas diversas etapas da geração do conhecimento, o qual envolveu a pesquisa.

Essas entrevistas aplicadas auxiliaram a construir no objetivo um os seguintes tópicos: (i) incentivos ao empreendedorismo inovador na ótica dos gestores das incubadoras; e, (ii) incentivos ao empreendedorismo inovador na ótica dos empreendedores. No objetivo dois propiciaram a identificação e análise das principais redes a partir das incubadoras e suas interações, incluindo as principais parcerias dos empreendedores entrevistados.

Cabe ressaltar que para complementar o objetivo dois, aplicou-se um questionário (APÊNDICE C) somente aos gestores a fim de enriquecer a análise quanto a qualidade das interações entre as incubadoras e suas redes, ou seja, verificar o tipo de interação que existe entre estes atores, incluindo fluxo de informação e recursos, conselho ou amizade (POWELL; SMITH-DOERR, 1994).

As variáveis utilizadas para construção do questionário supracitado foram baseadas nas características de laços imersos e amplos da teoria de estudos sobre redes de Uzzi (1997), sendo adaptadas da tese de Fabiane Cortez Verdu (2010), o qual estudou as redes interorganizacionas voltadas à internacionalização.

No objetivo três, também se fez uso de questionário (APÊNDICE E), contudo aplicado tanto aos gestores das incubadoras, quanto aos empreendedores. O intuito deste foi validar os indicadores levantados na literatura (item 3.2.2 à ser abordado) para que se pudesse construir de forma mais consistente o sistema de avaliação das incubadoras no processo de desenvolvimento do empreendedorismo inovador.

Torna-se salutar enfatizar que em ambos os questionários aplicados (APÊNDICE C e E) foram utilizados para classificação de importância, a escala *Likert* de cinco pontos.

Escala de *Likert* denominada assim em homenagem ao seu criador Rensis *Likert* é uma escala não-comparativa, onde o entrevistado assinala um único item de acordo com seu grau de satisfação, sendo atribuída a cada afirmação graus de favorabilidade e desfavorabilidade (MATTAR, 2005, p. 236).

Geralmente encontrada em questionário de pesquisa a escala *Likert* é de simples construção e dá liberdade para que os seus respondentes transmitam seu verdadeiro sentimento (MALHOTRA, 2006, p.266-267).

E, para construção do último objetivo (quatro), utilizou-se como instrumento de intervenção o MCDA-C, à ser abordado com maiores detalhes no item 3.4.

 dados secundários: informações contidas nas *homepages* das incubadoras, sites institucionais dos atores do sistema de produção, além de documentos institucionais (confidenciais, por isso não dispostos nos anexos) fornecidos durante as entrevistas.

Estes dados foram coletados com a finalidade de agregar valor ao conhecimento adquirido em todas as fases da pesquisa, embora com maior ênfase nos objetivos um e dois principalmente no que se refere à caracterização das incubadoras e empresas, registros históricos, portfólio de serviços, suporte e processos de incubação, premiações, bem como na identificação da população e amostra, para realização do presente estudo.

3.2.1 População e amostra

A aplicação das entrevistas em relação às incubadoras do Polo tecnológico de Florianópolis, CELTA e MIDI foram realizadas com a população de cargos da alta gestão que aderiram a pesquisa, conforme ilustra a tabela 6.

Tabela 6 - Entrevista incubadoras

Cargos	Incubadora	Entrevistados
Diretor	CELTA	1
Coordenação	MIDI	1

Fonte: Elaborado pela autora, 2012.

Referindo-se as empresas incubadas e graduadas do CELTA e MIDI levantou-se primeiramente a população de empresas destas incubadoras, conforme demonstra a tabela 7.

Tabela 7 - População de empresas incubadas e graduadas das Incubadoras CELTA e MIDI

Incubadora	Empresas Incubadas	Empresas Graduadas
CELTA	35	72
MIDI TECNOLÓGICO	22	67

Fonte: <http://www.celta.org.br> (2012); <http://www.acate.com.br> (2012).

Identificada a população de empresas incubadas e/ou graduadas, optou-se por fazer uso da técnica de amostragem, devido a complexidade envolta nos objetivos aqui propostos, sobretudo no que se refere mensurar a contribuição das incubadoras no processo de desenvolvimento do empreendedorismo inovador, tema este que não apresenta na literatura fortes abordagens, conforme lacuna identificada no capítulo 1. Adicionalmente cabe ressaltar que a utilização da amostragem possibilitará além de vantagens econômicas, operacionais e temporais, uma maior atenção aos casos individuais das empresas incubadas/graduadas.

Deste modo, o quadro 12 ilustra a amostragem das empresas incubadas e/ou graduadas efetuada para cada uma das incubadoras, o qual se utilizou como critério de seleção, o recebimento de premiações voltadas ao empreendedorismo ou inovação. É interessante destacar que destas empresas selecionadas se apresentaram em maior número (11) as empresas graduadas e, em menor número as empresas incubadas (5), o que pode ser compreendido, pois além de sua população apresentar-se maior que a população das empresas incubadas tanto na incubadora CELTA, quanto na incubadora MIDI, geralmente as empresas graduadas já possuem um nível mais elevado de maturidade no mercado.

Quadro 12 - Empresas premiadas – Seleção amostral

Incubadora	Empresas	Prêmios	Ano da Premiação	STATUS
CELTA	Reason	Prêmio FINEP de Inovação; Prêmio Stemmer de Inovação – Médio e Grande porte; Prêmio FINEP de Inovação	2011, 2010, 2002	Graduada
	Welle Tecnologia Laser Ltda ME	Melhor Empresa Incubada, pela ANPROTEC – Empreendedorismo inovador	2011	Incubada
	Nano Vetores	Prêmio Stemmer de Inovação – Pequeno Porte	2010	Incubada
	Audaces	Prêmio FINEP de Inovação; Melhor Empresa Incubada, pela ANPROTEC – Empreendedorismo inovador.	2009, 2007	Graduada
	ESSS	Prêmio FINEP de Inovação	2008	Incubada
	Isa Engenharia (Automatiza)	Melhor Empresa Incubada, pela ANPROTEC – Empreendedorismo inovador	2008	Graduada
	Reivax	Melhor Empresa graduada, pela ANPROTEC – Empreendedorismo inovador	2006	Graduada
	Agriness	Melhor Empresa incubada, pela ANPROTEC – Empreendedorismo inovador	2005	Incubada
	Nano Endoluminal	Melhor Empresa Incubada, pela ANPROTEC – Empreendedorismo inovador; Prêmio FINEP de Inovação	2001	Graduada
MIDI	Pixeon	Melhor Empresa graduada, pela ANPROTEC – Empreendedorismo inovador; Prêmio Empreendedor de Sucesso de Pequenas Empresas e Grandes Negócios”, na categoria Oportunidade; Troféu Expressão de Excelência Tecnológica”, na categoria Pequena Empresa, concedido pela Editora Expressão (2).	2008, 2007, 2006, 2005	Graduada
	MCA Sistemas	Sondagem Empresarial Progressus na categoria um ano de incubação.	2008	Incubada
	Labbo Negócios Digitais	Sondagem Empresarial Progressus na categoria dois anos ano de incubação.	2008	Graduada
	Palmssoft	Segunda colocada na Sondagem Empresarial Progressus na categoria dois anos de incubação.	2008	Graduada
	JExperts	Terceira colocada na Sondagem Empresarial Progressus na categoria dois anos ano de incubação.	2008	Graduada
	Boreste	Segunda colocada na Sondagem Empresarial Progressus na categoria três anos ano de incubação.	2008	Graduada
	AQX Instrumentação	Terceira colocada na Sondagem Empresarial Progressus na categoria três anos ano de incubação.	2008	Graduada

Fonte: Elaborado pela autora em base de <http://www.celta.org.br> e <http://www.acate.com.br> (2012).

Apesar de utilizada a técnica de amostragem, torna oportuno mencionar que das empresas acima dispostas apenas quatro aderiram a pesquisa. Contudo, são empresas referências no desenvolvimento de inovação, inclusive a nível internacional, fornecendo soluções tais como a tecnologia a *laser* para marcação e rastreamento em metais e polímeros, sistemas e soluções para o controle da geração de energia, entretenimento e

softwares, bem como encapsulação de alta tecnologia em química verde, o que agrega valor a esta pesquisa, sendo caracterizadas com maior detalhamento no capítulo quatro.

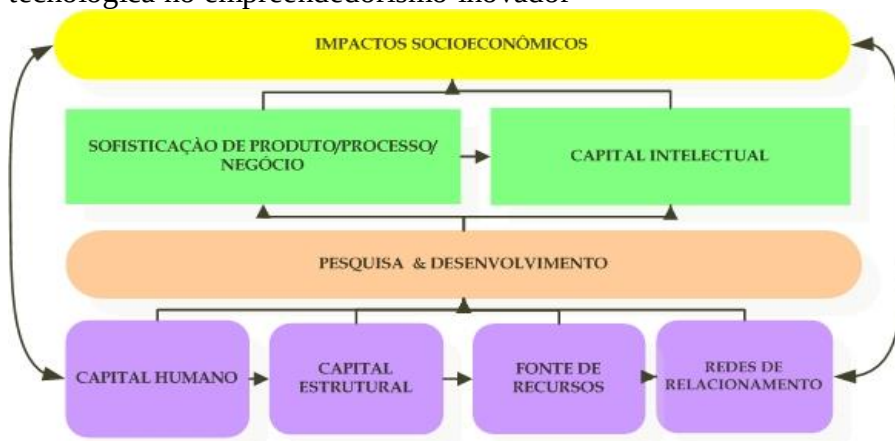
De posse dos procedimentos para a coleta de dados, torna-se importante definir as variáveis, indicadores e dimensões de mensuração que a literatura propõe para este tipo de pesquisa, o que justifica a apresentação do tópico a seguir.

3.2.2 Definição das variáveis de mensuração

A literatura pesquisada propiciou a identificação de modelos, relatórios ou diretrizes isoladas, que ao serem confrontadas evidenciam a inexistência de critérios estruturados que facilitem a avaliação do desempenho dos impactos tecnológicos dos programas de incubação em relação ao papel das incubadoras como mecanismo de desenvolvimento de inovação tecnológica, principalmente no que se refere às contribuições geradas para a consolidação deste sistema. Cabe ressaltar que com a identificação desta lacuna, partiu-se para construção do modelo aqui proposto, o qual, apesar da busca exaustiva, não tem a pretensão de exaurir os critérios de avaliação, mas sim de contribuir para além do reconhecimento do papel da incubadora, o quanto sua contribuição representa efetivamente para o processo de desenvolvimento do empreendedorismo inovador.

Frente à isso, fez-se um cruzamento de informações, levantando-se inicialmente todas as variáveis de mensuração julgadas mais adequadas à construção do modelo. Em seguida, realizou-se a organização e agrupamento destas variáveis, possibilitando a identificação das sub-dimensões e por consequência, as suas respectivas dimensões, adaptadas também dos sistemas encontrados na literatura. E, por fim elaborou-se o *framework* base, exposto na figura 11.

Figura 11 - Proposta de *framework* para mensuração do desempenho das incubadoras de base tecnológica no empreendedorismo inovador



Fonte: Elaborado pela autora, 2012.

Este *Framework* ilustra como a união do capital humano com o capital estrutural, recursos necessários e uma boa rede de relacionamento provida pelas incubadoras de empresas podem atuar no fomento do processo de pesquisa & desenvolvimento, pilar do empreendedorismo inovador de base tecnológica para sofisticação de produtos, processos, negócios e a geração de capital intelectual, impactando diretamente na economia local, regional, nacional e até mundial. Desta forma, este *framework* é formado por oito dimensões que se desmembram em 23 sub-dimensões, as quais podem ser visualizadas no quadro 13. Importa destacar que este estudo sugere um modelo genérico de mensuração da contribuição das incubadoras no processo de desenvolvimento do empreendedorismo inovador. Logo, sua utilização não está atrelada a nenhum instrumento de avaliação específico, o que possibilita a flexibilidade de sua adaptação à quem dele necessite usufruir. Por este motivo desprende-se de demonstrações ou formas de cálculos que geralmente são particulares a cada instrumento utilizado.

Quadro 13 - Proposta de sub-dimensões para mensuração do desempenho das incubadoras de base tecnológica no empreendedorismo inovador

CAPITAL HUMANO
1 Capacitação Profissional
2 Nível de Formação da Força de Trabalho
3 Talento
4 Educação/Carreira
CAPITAL ESTRUTURAL
5 Infraestrutura Física
6 Serviços Especializados
FONTE DE RECURSOS
7 Público
8 Privado
REDES DE RELACIONAMENTO
9 Parcerias Estratégicas Incubadoras
PESQUISA & DESENVOLVIMENTO
10 Tecnologia
11 Projetos
12 Atores de P&D
CAPITAL INTELECTUAL
13 Patentes
14 Marcas
15 Publicações
16 Criação/Absorção/Difusão de Conhecimento
17 Prêmios
SOFISTICAÇÃO DE PRODUTO/PROCESSO E NEGÓCIO
18 Produtos/Processos
19 Negócios
IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS
20 Empregos
21 Impostos
22 Produtividade/Internacionalização
23 Empresas

Fonte: Elaborado pela autora, 2012.

Estas 23 sub-dimensões possuem em sua composição 99 variáveis responsáveis por sua mensuração. Cabe ressaltar que na fase de realização das entrevistas, como já citado, aplicou-se um questionário (APÊNDICE D) aos gestores e empreendedores com o objetivo de validar este modelo aqui proposto, o qual na íntegra é exposto pelo quadro 14.

Quadro 14 - Variáveis de mensuração do empreendedorismo inovador a partir de incubadoras de base tecnológica

Modelo Proposto para Avaliar o Desempenho das Incubadoras de Empresas de Base Tecnológica no Fomento do Empreendedorismo Inovador				
Dimensão	Objetivo/Conceito	Sub-dimensão	Variáveis para mensuração	Referências
Capital Humano	Esta dimensão avalia a interação de diferentes habilidades, níveis de formação e capacitação contidas na associação de pessoas que favorecem as inovações.	Capacitação Profissional	Total gasto com treinamento/cursos/palestras	OCDE, 1997; RICYT, 2001; IBGE, 2003; STI, 2007,2010; IBGE, 2008; TRÍAS DE BES; KOTLER, 2008; EIS, 2008, 2009,2010, 2011; INSEAD, 2011; BRASIL, 2011.
		Nível de Formação da Força de Trabalho	População com Ensino Básico (%)	
			População com Ensino Técnico	
			População com Ensino Superior (%)	
			População com Mestrado/Doutorado (%)	
			População com Mestrado/Doutorado no Exterior (%)	
		Talentos	Tendência de assumir riscos (Nível de risco assumido pela gerencia nas tomadas de decisão)	
			Fluxo e Retenção de talentos (média de tempo de serviço)	
		Educação/Carreira	Total de investimento público em Educação	
			Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática opções de Carreira e Grau (% de colaboradores nestas áreas)	
Capital Estrutural	Esta dimensão avalia a disponibilidade de acesso a tecnologias da informação e comunicação, espaços de interação, serviços e bens que são oferecidos pelas incubadoras e que possam alimentar o sistema de inovação.	Infraestrutura Física	Manutenção em equipamentos de P&D	OCDE, 1997; ANPEI, 2001; RICYT, 2001; IBGE, 2003; JABBOUR; FONSECA, 2005; IBGE, 2008; SARKAR, 2008; GALLON, 2009; GOMES; KRUGLIANSKAS, 2009; MARINS; I ZAWISLAK, 2010; INSEAD, 2011.
			Acesso a Sala de Reuniões/Laboratórios/Bibliotecas	
			Acesso a Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs)	
			Aquisição de equipamentos	
		Serviços Especializados	Número de contratados considerados talentos externos	
			% de atividades de P&D desenvolvidas em outras empresas	
			% de atividades fornecidas por consultorias	
			Incentivos e apoios recebidos da incubadora para a inovação	
			Total de investimento realizado em consultoria e experts	

(continua)

Quadro 14 - Variáveis de mensuração do empreendedorismo inovador a partir de incubadoras de base tecnológica

(continuação)

Dimensão	Objetivo/Conceito	Sub-dimensão	Variáveis para mensuração	Referências
Fonte de Recursos	Esta dimensão avalia a acessibilidade das incubadoras de captar recursos financeiros a partir de diferentes fontes que possam fomentar a inovação nas empresas incubadas/graduadas.	Terceiros (Público/Privado)	Volume de recursos aquinhoados junto às Agências de Fomento	OCDE, 1997; ZOUAIN; TORRES, 2003; CARBALLO; MALLARA, 2006; GUIMARAES; SILVA FILHO, 2007; STI, 2008; EIS, 2009, 2011; INSEAD, 2011; BRASIL, 2000.
			Volume de recursos aquinhoados junto ao Governo	
			Captação de recursos por meio de outras fontes	
			Liberação de linhas de crédito	
			Incentivos fiscais para P&D	
			Investimento de Capital de Risco (% PIB)	
			Financiamento de pesquisas acadêmicas	
			Financiamento a fundo perdido (Volume de recurso aprovado)	
		Próprios	Capital de Risco em fase inicial, de expansão e substituição (% PIB)	
			Total investido a partir de capital da incubadora	
			Volume de recursos captados para Incubadora	
Redes de Relacionamento	Esta dimensão avalia a capacidade de interação e cooperação que as incubadoras propiciam às empresas incubadas/graduadas de forma a aumentar o leque de oportunidades, aportes e capacidade de inovação por meio de parcerias estratégicas.	Parcerias Estratégicas Incubadoras	Número de projetos oriundos da Incubadora e da Academia local;	OCDE, 1997; DORNELAS, 2002; IBGE, 2003; CARBALLO; MALLARA, 2006; GUIMARAES; SILVA FILHO, 2007; IBGE, 2008; EIS 2008, 2009, 2011; GALLON, 2009.
			Número de Planos de Negócio produzidos na Academia	
			Número de negócios gerados como resultado de trabalhos e pesquisas desenvolvidas em Universidades ou Centros de Pesquisa	
			Cooperação entre empresas (% de Empresas)	
			Número de conferências e encontros oferecidos	
			Tempo médio de ciclo de residência das empresas na incubadora	
			Número de projetos de Incubação	
			Número de parcerias entre empresas já estabelecidas e emergentes	
			Parcerias intermediadas entre os atores da rede de interação (%)	
			Média de indicações realizadas para clientes	
			Número de parceiros/apoiadores atraídos para o programa	

(continua)

Quadro 14 - Variáveis de mensuração do empreendedorismo inovador a partir de incubadoras de base tecnológica

(continua)

Dimensão	Objetivo/Conceito	Sub-dimensão	Variáveis para mensuração	Referências
Redes de Relacionamento	Esta dimensão avalia a capacidade de interação e cooperação que as incubadoras propiciam às empresas incubadas/graduadas de forma a aumentar o leque de oportunidades, aportes e capacidade de inovação por meio de parcerias estratégicas.	Parcerias Estratégicas Incubadoras	Proximidade de Universidades e Centros de Ensino Superior	OCDE, 1997; DORNELAS, 2002; IBGE, 2003; CARBALLO; MALLARA, 2006; GUIMARAES; SILVA FILHO, 2007; IBGE, 2008; EIS 2008, 2009, 2011; GALLON, 2009.
			Número de propostas e projetos elaborados na Incubadora incorporados em políticas públicas oficiais	
			Número de participantes nos eventos realizados pela Incubadora;	
			Número de projetos relacionados a Empreendedorismo e geração de empresas, apoiados pelo Governo	
			Número de projetos oriundos da Incubadora e do empresariado local	
			Número de projetos de pesquisa desenvolvidos em parceria com a iniciativa privada	
			Número de convênios assinados com entidades e empresas locais	
			Número de projetos aprovados pelas Agências de Fomento à pesquisa	
			Número de contratos firmados com Fornecedores	
Pesquisa & Desenvolvimento	Esta dimensão avalia o trabalho criativo, empreendido de forma sistemática, com o propósito de aprimorar ou criar novos conhecimentos de teor inovativo que auxiliem no desenvolvimento de novas aplicações para as empresas.	Tecnologia	Importação de alta Tecnologia (%)	OCDE, 1997; ANPEI, 2001; RICYT, 2001; CARBALLO; MALLARA, 2006; EIS, 2007; MCKINSEY, 2008; TRÍAS DE BES; KOTLER, 2008; SARKAR, 2008; MARINS; ZAWISLAK, 2010; INSEAD, 2011; BRASIL, 2000.
			Exportação de Tecnologia (%)	
			Aquisição de licenças tecnológicas	
			Despesas em Tecnologias de Informação e Comunicação	
			Investimento em P&D Tecnológica	
		Projetos	Quantidade de projetos de P&D	
			Quantidade de pessoas alocadas em P&D	
			Quantidade de projetos simultaneamente em andamento;	
			Número de projetos de pesquisa transformados em oportunidades de negócio	
			Investimento médio por projeto (investimento total em P&D / inovações lançadas)	
			Taxa de sucesso de projetos de inovação	
		Atores de P&D	Distribuição de P&D por tipo de ator (Governo, Indústria, Universidade)	

(continua)

Quadro 14 - Variáveis de mensuração do empreendedorismo inovador a partir de incubadoras de base tecnológica

(continuação)

Dimensão	Objetivo/Conceito	Sub-dimensão	Variáveis	Referências
Capital Intelectual	Esta dimensão avalia os frutos da inovação, ou seja, os resultados tangíveis e intangíveis conquistados a partir de inovações desenvolvidas pelas empresas incubadas ou graduadas.	Patentes	Número de patentes nacionais por ano	OCDE, 1997; MOTOHASHI, 1998; STI, 1999, 2008,2010, 2011; ANPEI, 2001; RICYT, 2001; TIDD, 2001; IBGE, 2003; ARCHIBUGI; COCO, 2004; CARBALLO; MALLARA, 2006; ROCHA; DUFLOTH, 2007; EIS, 2007,2011; SARKAR, 2008; TRÍAS DE BES; KOTLER, 2008; IBGE 2008, 2010; INSEAD, 2011; BRASIL, 2000; SILICON VALLEY, 2012.
			Número de patentes internacionais por ano	
		Marcas	Quantidade de marcas registradas	
		Publicações	Número de publicações científicas nacionais	
			Número de publicações científicas internacionais	
			Número de artigos técnico científicos	
		Criação/Absorção/ Difusão de Conhecimento	Número de certificações por ano	
			Funcionários que produzem ideias (%)	
			Taxa anual de ideias por funcionário que se convertem em projetos	
		Prêmios	Prêmios em pesquisa de inovação recebidos	
Sofisticação de Produto/Processo e Negócio	Esta dimensão avalia o sucesso e as oportunidades geradas pela implementação de melhorias ou novidades em produtos, serviços, processos ou negócios (que inclui mercado).	Produtos/Processos	Lançamentos de Produtos/Processos novos ou aprimorados	OCDE, 1997; RICYT, 2001; ANTHONY, JOHNSON, E EYRING, 2004; NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES, 2004; QUEIROZ, 2007; STI, 2007, 2008; EIS, 2008, 2011; IBGE, 2008; TRÍAS DE BES; KOTLER, 2008; MCKINSEY, 2008; SARKAR, 2008; GOMES; KRUGLIANSKAS, 2009; MACHADO; PINHEIRO; GUERRA; MONTEIRO, 2010.
			Potencial do Portfólio de novos produtos/processos	
			Adoção de padrões tecnológicos	
			Valor Presente líquido do Portfólio de novos produtos/processos	
			Tempo para comercializar.	
			Retorno sobre o investimento por conta de novos produtos e processos	
			Taxa de sucesso para os novos produtos/serviços	
		Negócios	Atividades de internacionalização	
			Habilidade para criar novos mercados	
			Número de novos negócios gerados	

(continua)

Quadro 14 - Variáveis de mensuração do empreendedorismo inovador a partir de incubadoras de base tecnológica

(conclusão)

Dimensão	Objetivo/Conceito	Sub-dimensão	Variáveis	Referências
Impactos Socioeconômicos	Esta dimensão avalia a contribuição social e econômica que o empreendedorismo inovador promovido pelas incubadoras de base tecnológica gera sobre a população, comunidade e mercados, bem como seu grau de aceitação pelas entidades públicas e privadas.	Empregos	Empregos em serviços de alta tecnologia (% da força de trabalho total)	RICYT, 2001; DORNELAS, 2002; ZOUAIN; TORRES, 2003; CARBALLO; MALLARA, 2006; JABBOUR; FONSECA, 2005; EIS, 2007, 2008, 2009 2011; GUIMARÃES; SILVA FILHO, 2007; SARKAR, 2008; MARINS; ZAWISLAK, 2010; BRASIL, 2000;
			Empregos em atividades intensivas em conhecimento (indústria e serviços) (% total de empregos)	
			Variação média salarial familiar (Renda)	
			Total de Empregos gerados	
		Impostos	Total de impostos gerados	
			Participação dos impostos recolhidos pelas empresas em relação ao total da economia local	
		Produtividade/ Internacionalização	Exportações de produtos de média e alta tecnologia (% total de produtos exportados)	
			Exportações de serviços intensivos em conhecimento (% total de serviços exportados)	
			Vendas de inovações para novos mercados e novas empresas (% faturamento)	
			Receita a partir de licenças e patentes estrangeiras (% do PIB)	
			Empresas (graduadas/incubadas) que iniciaram atividades de internacionalização (%)	
		Empresas	Número de empresas Graduadas com sucesso	
			Total de Novas Empresas geradas	
			Índice de crescimento das empresas	
			Média anual de crescimento do emprego pela ocupação	
			Taxa de mortalidade das empresas graduadas	
			Taxa de mortalidade das empresas incubadas	

Fonte: Elaborado pela autora a partir da literatura, 2012.

3.3 ANÁLISE DE DADOS

Objetivando organizar e sumariar os dados de forma tal que possibilitem o fornecimento de respostas ao problema proposto para esta investigação utilizou-se de técnicas específicas de análise.

Para os objetivos um e dois, fez-se uso *a priori*, da análise documental, isto é semelhante ao da análise bibliográfica, no entanto praticada a partir de materiais que não receberam ainda um tratamento analítico (GIL, 1999). Neste caso, os dados secundários citados no item anterior foram utilizados especialmente para complementar a construção de análises ligadas ao processo de seleção, sistema de incubação, portfólio de serviços e a caracterização das incubadoras, empresas incubadas/graduadas e os atores de suas redes de interação.

Para agregar nos objetivos um e dois, bem como para construir os objetivos três e quatro realizou-se a análise de conteúdo sobre os dados primários, ou seja, analisou-se o conteúdo das mensagens das entrevistas semiestruturadas (APÊNDICE A, B e D) e dos questionários (APÊNDICE C e E) aplicados às incubadoras e empreendedores incubados/graduados. Salienta-se que a análise de conteúdo pode ser compreendida como “um conjunto de técnicas de análise das comunicações, visando, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, obter indicadores quantitativos ou não [...]” (BARDIN, 1977, p.160).

Uma distinção entre a análise documental e a de conteúdo é que a primeira trabalha sobre documentos e a segunda sobre mensagens (RICHARDSON, 1999, p.230).

Para melhor compreensão, o quadro 15 apresenta um panorama sobre a metodologia adotada.

Quadro 15 - Panorama metodológico da pesquisa

OBJETIVO GERAL: analisar como as incubadoras de empresas do Polo Tecnológico de Florianópolis contribuem para o desenvolvimento do processo de empreendedorismo inovador nas empresas incubadas	OBJETIVO ESPECÍFICO	ETAPAS DA PESQUISA		PROCEDIMENTOS	
				COLETA DE DADOS	ANÁLISE DE DADOS
	1. analisar o portfólio de serviços e as características do sistema de incubação propostos pelas incubadoras;	Caracterização das incubadoras e empresas incubadas e graduadas		Dados secundários: documentos e informações disponíveis nas <i>homepages</i>	Análise documental
		Processo de seleção e fases do Sistema de incubação		Dados secundários: documentos e informações disponíveis nas <i>homepages</i>	Análise documental
		Suporte, benefícios e ações promovidas pela incubadora		Dados primários: entrevistas semiestruturadas com gestores das incubadoras	Análise de conteúdo
		Incentivos ao empreendedorismo inovador na ótica dos gestores das incubadoras		Dados primários: entrevistas semiestruturadas com gestores das incubadoras	Análise de conteúdo
		Incentivos ao empreendedorismo inovador na ótica dos empreendedores incubados/graduados		Dados primários: entrevistas semiestruturadas com os empreendedores incubados e graduados	Análise de conteúdo
	2. analisar as principais redes de interação a partir das incubadoras de base tecnológica	Incubadoras: principais interações		Dados secundários: informações disponíveis nas <i>homepages</i> Dados primários: entrevistas semiestruturadas e questionários aplicados aos gestores das incubadoras	Análise documental Análise de conteúdo
		Empreendedores e suas redes		Dados secundários: informações disponíveis nas <i>homepages</i> Dados primários: entrevistas semiestruturadas com os empreendedores incubados e graduados	Análise documental Análise de conteúdo
	3. desenvolver um sistema de indicadores de desempenho do processo de desenvolvimento do empreendedorismo inovador 4. avaliar o desempenho do processo de desenvolvimento do empreendedorismo inovador a partir incubadoras de base tecnológica da grande Florianópolis utilizando a Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão – Construtivista (MCDA-C)	MCDA-C Fase de Estruturação	Abordagens <i>soft</i> para estruturação (compreensão do contexto decisório)	Dados secundários: literatura Dados primários: entrevistas semiestruturada com os gestores das incubadoras	Análise documental Análise de conteúdo
			Árvores de pontos de vista		
			Construção de descritores		
		MCDA-C Fase de Avaliação	Construção de escalas de preferências locais		
			Determinação das taxas de Compensação		
			Impacto das ações e avaliação global		
		MCDA-C Fase de Elaboração de Recomendações	Elaboração das recomendações		

Fonte: Elaborado pela autora, 2013.

3.4 AVALIAÇÃO DAS INCUBADORAS DO POLO TECNOLÓGICO: CONSTRUÇÃO DE INDICADORES DE DESEMPENHO DO EMPREENDEDORISMO INOVADOR E SISTEMA DE AVALIAÇÃO POR MEIO DA METODOLOGIA MULTICRITÉRIO DE APOIO À DECISÃO (MCDA-C).

A descrição desta seção visa o atendimento dos objetivos específicos três e quatro.

As origens do MCDA-C ultrapassam dois séculos. Todavia, suas bases como instrumento científico de gestão se fortaleceram a partir da década de 1980 com as publicações de Landry (1995) e Roy (1996) ao definirem limites da objetividade para os processos de apoio à decisão; de Skinner (1986) e Keeney (1992) ao reconhecerem que os atributos (objetivos, critérios) são específicos aos decisores e seus contextos; bem como, de Bana e Costa (1993) ao explicitarem as convicções da MCDA (ENSSLIN; GIFFHORN; ENSSLIN; PETRI; VIANNA, 2010, p.128).

A MCDA-C é uma ramificação do MCDA. A diferença entre elas está principalmente que a MCDA tradicional restringe o apoio à decisão em duas etapas, uma de formulação e outra de avaliação para selecionar, baseando-se em um conjunto de objetivos (com pouca ou nenhuma participação do decisor), optando dentre as alternativas previamente definidas, qual é a melhor (ótima) (ENSSLIN; GIFFHORN; ENSSLIN; PETRI; VIANNA, 2010, p.128).

Roy (1996) ainda complementa que os pesquisadores em MCDA, dividem-se em dois grupos: aqueles que utilizam a lógica da pesquisa racionalista dedutiva (MCDA tradicional); e, aqueles que utilizam a lógica construtivista mista (indutiva e dedutiva) (MCDA-C). Ressalta-se que alguns adeptos da visão construtivista têm dificuldades de operacionalizar a etapa de estruturação de forma a reconhecer os limites da objetividade e então, autores que contemplam esta etapa, designaram MCDA-C a forma de enfatizar a diferença da lógica de pesquisa (ENSSLIN; GIFFHORN; ENSSLIN; PETRI; VIANNA, 2010).

Importa ressaltar que a MCDA-C busca estruturar o contexto decisional, desenvolvendo modelos nos quais os decisores (ou atores) possam basear suas decisões, a partir do que eles acreditam ser o mais adequado (ROY, 1990).

Neste contexto, optou-se pela MCDA-C, pois além de filiar-se as convicções e conceitos, ela proporcionou uma melhor capacidade de compreensão das percepções dos múltiplos atores (gestores e empreendedores (incubados e graduados)) envolvidos no processo de desenvolvimento do empreendedorismo inovador a partir das incubadoras de base

tecnológica. O que caracteriza uma situação complexa, pois cada um desses atores tem seu sistema de valores, diversos objetivos com conflitos de interesses, diferentes níveis de poder, além de uma enorme gama de informações qualitativas e quantitativas (CHURCHILL, 1990, apud ENSSLIN; MONTIBELLER; NORONHA, 2001).

Para tal, a estruturação do MCDA-C é dividida em três fases (BORTOLUZZI; LYRIO; ENSSLIN, 2008; ENSSLIN; DUTRA; ENSSLIN, 2000; GALLON, 2009). E, cada fase se desdobra em etapas, a saber:

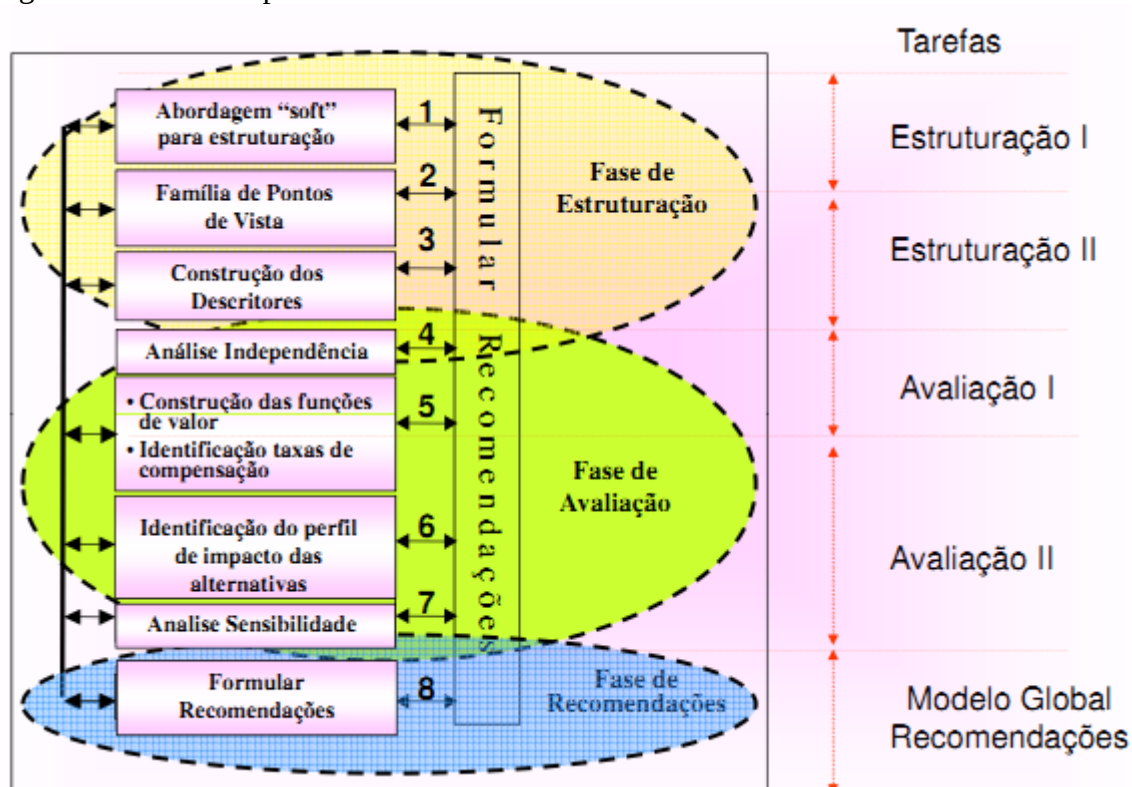
✚ **estruturação**: procura identificar e organizar os fatores relevantes a respeito do contexto decisional e se subdivide em: (i) caracterização do contexto (apresentar o ambiente onde o problema está inserido, identificando também os atores e suas percepções atuais e pretendidas); (ii) árvore de ponto de vistas ou construção da estrutura hierárquica (consiste em identificar os critérios a serem avaliados); (iii) construção dos descritores (a construção das escalas ordinais de mensuração);

✚ **avaliação**: objetiva a tradução da percepção do decisor em um modelo matemático e se divide em: (i) construção do modelo de preferência local e (ii) determinação das taxas de substituição (construção de uma função de valor que represente as preferências do decisor em relação a um determinado critério); (iii) avaliação global (agregação das avaliações locais em um critério único de síntese);

✚ **elaboração das recomendações**: consiste na sugestão de ações potenciais que visam melhorar o desempenho em relação à situação atual.

Para uma melhor visualização das fases do processo MCDA-C, a ilustração 12, demonstra as fases seguidas.

Figura 12 - Fases do processo MCDA-C



Fonte: Ensslin, Montibeller e Noronha (2001).

As fases da MCDA-C nortearão a construção do sistema e a avaliação de desempenho das incubadoras no processo de desenvolvimento do empreendedorismo inovador nas empresas incubadas e graduadas.

3.5 SÍNTESE DO CAPÍTULO

O Capítulo apresentou que o enquadramento desta pesquisa assume: o paradigma construtivista; a lógica dedutiva; a abordagem qualitativa-quantitativa. Possui objetivos de natureza exploratória, descritiva, além de adotar a estratégia bibliométrica e multicaso.

A coleta de dados se deu por meio de dados primários através da realização das entrevistas semiestruturadas e questionários, bem como por dados secundários, através de documentos organizacionais, e *homepages*.

As análises aplicadas foram: documental; conteúdo. Como instrumento de intervenção adotou-se a MCDA-C. Em face da síntese do capítulo que explicita os métodos que foram aplicados, parte-se então, para análise dos resultados gerados.

4 RESULTADOS

Neste capítulo, apresenta-se inicialmente a caracterização das incubadoras do Polo tecnológico de Florianópolis, bem como empresas incubadas e graduadas que aderiram à pesquisa. Na sequência, discute-se o processo de incubação, o portfólio de serviços oferecido por estas incubadoras e suas redes de interação. Demonstram-se ainda a proposição de um sistema de indicadores teórico-prático e a avaliação das incubadoras de base tecnológica no processo de desenvolvimento do empreendedorismo inovador utilizando-se a metodologia MCDA-C.

4.1 CARACTERIZAÇÃO

Com o intuito de manter a confidencialidade dos dados e preservar a nomenclatura dos envolvidos na pesquisa, substituir-se-á tanto no tratamento das incubadoras, quanto das empresas incubadas e graduadas, os nomes verdadeiros por fictícios.

Incubadora Alfa

De acordo com sua *homepage* a incubadora Alfa é a maior da América Latina, em número de empresas e tamanho, mantendo atualmente 35 empreendedores incubados com um faturamento de R\$ 40 milhões anuais. Entre os empreendedores graduados são 72, o qual se estima um faturamento de R\$ 1,8 bilhão ao ano – apreciado como o maior volume de empreendimentos nascidos em incubadoras do país. Dispõe de uma infraestrutura de 10.500 m² com garagens associadas, centro de eventos, restaurante, lanchonete, centro de serviços, comunicação e informática.

Segundo Vedovello, Puga e Felix (2001, p.187), essas infraestruturas proporcionadas por incubadoras de cunho tecnológico têm desempenhado um papel cada vez mais relevante no contexto da inovação. Pois, busca-se “aglutinar políticas e atores sociais distintos e canalizar esforços e recursos com o objetivo de promover um ambiente preparado para favorecer um desenvolvimento socioeconômico sustentável e competitivo”.

Alfa foi a primeira a ganhar o Prêmio ANPROTEC de Incubadora do Ano (1997); umas das instituições alavancadoras da RECEPT; vencedora do Prêmio Nacional de Empreendedorismo Inovador da ANPROTEC (edições de 2006 e 2011), na categoria de Melhor Programa de Incubação Orientado para o Desenvolvimento de Produtos Intensivos em Tecnologia.

Inaugurou uma unidade externa no município de Palhoça, em parceria com o Instituto de Apoio à Inovação e Tecnologia (INAITEC) e a Prefeitura local. Atualmente, é responsável pela Administração do Parqtec Alfa, pela Presidência da RECEPT e pela Diretoria da ANPROTEC.

A incubadora tem como missão:

prestar suporte a Empreendimentos de Base Tecnológica e, ao mesmo tempo, estimular e apoiar sua criação, desenvolvimento, consolidação e interação com o meio empresarial e científico.

Em concordância, Gevaerd (2005, p. 14) coloca que, “uma das principais finalidades de uma incubadora de empresas de base tecnológica é promover a criação e o desenvolvimento de micro e pequenas empresas de base tecnológica, por meio do uso intensivo de conhecimento e informações científico-tecnológicas”.

Incubadora Beta

Conforme dados disponíveis em sua *homepage*, a incubadora Beta tem como entidade mantenedora o SEBRAE Santa Catarina, e a ACATE como entidade gestora. É filiada à RECEPET e à ANPROTEC.

Buscando estimular a criação e o desenvolvimento de micro e pequenas empresas de base tecnológica, já graduou 67 empresas e atualmente apóia outras 22 nas modalidades: incubadas residentes (12) e virtuais (10). Localizada em Florianópolis, a incubadora oferece infraestrutura de 1000 m.², com capacidade para abrigar 15 empresas incubadas residentes.

Beta foi eleita, em 2008, a melhor incubadora de base tecnológica do Brasil pelo Prêmio Nacional de Empreendedorismo Inovador, promovido pela ANPROTEC; já em 2010, foi citada como uma das 20 melhores incubadoras do Brasil pela Revista Pequenas Empresas Grandes Negócios; é a primeira incubadora de Florianópolis e a segunda de Santa Catarina a obter a autorização do Ministério da Ciência e Tecnologia e Inovação (MCTI) para receber incentivos previstos na Lei de Informática; destaca-se por lançar um modelo de incubação virtual pelo qual, os empreendimentos não ficam instalados fisicamente na incubadora, mas recebem consultorias e têm acesso aos demais benefícios oferecidos.

Nesta perspectiva, a incubadora tem como objetivo:

prestar serviços de incubação a Empreendimentos de Base Tecnológica que têm como principal insumo os conhecimentos e as informações técnico-científicas, apoiando o processo de desenvolvimento de pequenas empresas nascentes e promovendo condições específicas,

através das quais empreendedores podem desfrutar de instalações físicas, de ambiente instrucional e de suporte técnico e gerencial no início e durante as etapas de desenvolvimento do negócio.

Conforme a Anprotec (2012): ter um projeto incubado significa ter um negócio com grande potencial de sucesso, que se desenvolve num ambiente propício para que se estabeleça fortalecido no mercado, principalmente por meio de ações que alavanquem as empresas incubadas, tal como o suporte e serviços oferecidos pelas incubadoras.

Neste contexto, conhecendo as incubadoras, interessa caracterizar suas empresas incubadas e graduadas que aderiram a pesquisa.

Empresas incubadas e graduadas que aderiram ao estudo

Para aderência à pesquisa, além das visitas realizadas às empresas residentes e não residentes nas incubadoras, enviaram-se convites por meio eletrônico (*e-mail*). Dentre as 16 empresas selecionadas (item 3.2.1), apenas quatro, conforme caracteriza o quadro 16, se dispuseram voluntariamente participar da pesquisa, representando assim, 25% da amostra esperada. O que talvez de um viés quantitativo pareça um limitador é contornado pelo viés qualitativo ao justificar a importâncias das empresas aderentes ao fenômeno aqui estudado.

Quadro 16 - Caracterização das empresas incubadas e graduadas que aderiram ao estudo

INCUBADAS	GRADUADAS
EMPRESA A N°. funcionários: 14 Setor de atuação: industrial Tempo de existência: 4 anos Tempo de incubação: 3 anos	EMPRESA C N°. funcionários: 180 Setor de atuação: energético Tempo de existência: 25 anos Tempo de incubação: 6 anos
EMPRESA B N°. funcionários: 25 Setor de atuação: industrial Tempo de existência: 4 anos Tempo de incubação: 4 anos	EMPRESA D N°. funcionários: 8 Setor de atuação: software Tempo de existência: 9 anos Tempo de incubação: 2 anos

Fonte: Elaborado pela autora, 2012.

Cabe lembrar que estas empresas são incubadas ou graduadas nas incubadoras aqui estudadas. Percebe-se que o número de funcionários varia de oito a 180, não sendo parâmetro a fase em que a empresa se encontra.

Torna-se importante citar que os dados deste capítulo foram coletados por meio de *homepages* e entrevistas semiestruturadas com os gestores das incubadoras e empreendedores

ou gestores de cada empresa. Além das entrevistas aplicadas, os gestores das incubadoras preencheram dois questionários cujos objetivos foram de identificar as principais redes das incubadoras, bem como validar os indicadores do modelo anteriormente proposto (Capítulo 3) para avaliar o processo de desenvolvimento do empreendedorismo inovador a partir de incubadoras, este último também conceituado pelos empreendedores. Entretanto, antes de avaliar, é interessante tomar conhecimento do que as incubadoras podem oferecer à estas empresas.

4.2 O QUE AS INCUBADORAS PROPORCIONAM ÀS EMPRESAS INCUBADAS E GRADUADAS?

São vários os benefícios oferecidos pelas incubadoras de base tecnológica para a criação de novas empresas. Contudo, para acessá-los, é preciso ir além da ideia, sobretudo é necessário ingressar em alguma incubadora, e a primeira etapa para isso é participar do processo de seleção.

4.2.1 Processo de seleção e fases do Sistema de incubação

O processo de seleção das empresas para o ingresso nas incubadoras Alfa e Beta é realizado de maneira semelhante e para que se possa melhor visualizar essas fases, construiu-se o quadro 17.

Quadro 17 - Fases do processo de incubação Alfa e Beta

FASES	ALFA	BETA
Seleção	Divulgação de editais: editais permanentemente abertos aos candidatos interessados. Avaliação: o preenchimento de um roteiro de plano de negócio, bem como a entrevista com os candidatos. Divulgação dos resultados	
Incubação	Preparação para sobrevivência no mercado.	Preparação para sobrevivência no mercado. Subdivisão em etapas: Implantação; Desenvolvimento; Implantação
Pré-graduação	-	Preparação para graduação
Graduação ou Pós-graduação	Saída da incubadora	Saída da incubadora

Fonte: Elaborado pela autora com base nas entrevistas com os gestores das incubadoras Alfa e Beta, 2013.

O primeiro passo em ambas as incubadoras é divulgar os editais de seleção em mecanismos de comunicação de forma que, permanentemente abertos, recebam a qualquer momento as propostas submetidas. Entretanto, cabe ressaltar que a análise dos projetos só é realizada diante disponibilidade de vaga que se dá por meio da graduação de empresas incubadas.

Quanto à avaliação dos proponentes, particularmente a incubadora Alfa considera como princípio básico que os proponentes de base tecnológica “gerem, adaptem ou apliquem intensivamente conhecimentos científicos e técnicos avançados e inovadores em seus produtos ou serviços nas seguintes áreas: instrumentação, telecomunicações, automação, eletrônica, mecaoptoeletrônica, microeletrônica, informática (Incluindo *hardware* e *software*), mecânica de precisão”. Segundo o gestor de Alfa, “este princípio funciona como um delimitador que alinha o perfil dos proponentes ao perfil esperado pela incubadora”.

A comissão avaliadora formada em cada uma das incubadoras considera critérios de análise competitiva, análise técnica, financeira, avaliação de pontos positivos e negativos do empreendimento, avaliação do mercado que o proponente deseja adentrar e o alinhamento em relação à incubadora. No que se refere à entrevista, o objetivo se dá para eliminar dúvidas, medir o grau de conhecimento sobre o plano de negócios apresentados, bem como testar suas habilidades de comunicação persuasiva, para que as informações do plano de negócio possam ser validadas e para que o empreendedor consiga convencer os avaliadores de que seu negócio é viável e merece ingressar nas incubadoras. Segundo a *homepage* da Alfa, para classificação final de seus candidatos, o Comitê avaliador considera a melhor pontuação técnica, mercadológica e financeira, sendo ainda fator desclassificatório a necessidade de espaço físico a ser utilizado pelo projeto.

Na incubadora Beta a composição da nota final é formada por quatro grandes áreas, avaliadas conforme os seguintes pesos:

- (i) empreendedores: 20%
- (ii) ideia do produto: 15%
- (iii) compatibilidade produto/recursos: 15%
- (iv) entrevista: 50%

Observa-se que o item entrevista pode ser decisivo na avaliação dos ingressantes da incubadora Beta, pois abarca 0,5 ou 50% da avaliação final.

Pode-se ressaltar que durante a seleção, as duas incubadoras fornecem orientações aos candidatos por meio de análises técnicas, gerenciais fornecidas por equipes especializadas ou escritórios de negócio, formados justamente para prover este aporte inicial. Inclusive, destaca-se que é provido suporte até para candidatos não aprovados na seleção, conforme expõe o gestor da incubadora Beta no transcorrer da entrevista:

“[...] ao candidato não aprovado na seletiva fornecemos uma consultoria (*feedback*) que explica os motivos da não aprovação, possibilitando assim, transformar o “não” em um viés positivo de desenvolvimento, visando preservar o candidato de problemas financeiros, caso esse tenha sido um dos motivos e principalmente a partir do aperfeiçoamento, gerar outras oportunidades por meio de novas tentativas”. Segundo o gestor este é um dos diferenciais da incubadora Beta em relação às outras incubadoras.

Passada esta fase de seleção das empresas, estas migram de proponentes à incubadas, usufruindo então, das ações, benefícios, infraestrutura e serviços oferecidos pelas incubadoras. Especificamente para Beta a fase de incubação se subdivide em: Já para a Alfa, após a incubação, assim que. A incubadora Beta destaca ainda a importância de respeitar o tempo máximo de incubação e ao momento de graduação das empresas quando prontas, pois é a maneira para gerar oportunidade de incubação para novas empresas, consequentemente ampliar o relacionamento interno na incubadora e estimular a troca de conhecimento. A mesma incubadora fornece ações de acompanhamento de pós-incubação durante o período de um ano, o que não é citado pela incubadora Alfa, apesar de também apresentar este suporte.

Em linhas gerais, observa-se que as fases do sistema de incubação tanto na Alfa, quanto na Beta vão ao encontro do que preconizam Rubio (2001) e Dornelas (2002) no capítulo 2: a seleção ou pré-incubação, a incubação e a graduação ou pós-graduação. Contudo, o manual de implantação do MCTI assevera, cada mecanismo promotor na criação de novas empresas tem suas particularidades, mas genericamente as fases compreendem: a geração da ideia, as etapas da pesquisa, do desenvolvimento de protótipo, a fase em que a ideia transforma-se em processo, produto ou serviço e, por fim, a produção em escala (BRASIL, 2000).

Cumpre-se salientar a significativa preocupação demonstrada nas entrevistas semiestruturadas (APÊNDICE A) realizadas com os gestores das incubadoras Alfa e Beta, em esclarecer que o tempo de maturação das empresas acontece de acordo com o foco do negócio e o desenvolvimento de seus produtos/serviços. O gestor da Alfa ainda exemplifica:

“[...] o produto da empresa X demora para chegar ao mercado de quatro a cinco anos, porque o empreendedor desenvolve o produto, solicita autorização para analisá-lo em

animais, realiza a validação, solicita outra autorização para aplicação em seres humanos, pacientes em fase terminal e após esta última validação é que o produto está pronto para ser inserido no mercado”.

Desta forma, a média de permanência das empresas varia de três anos (Beta) à quatro anos (Alfa), o que vai ao encontro do que expõe genericamente a Anprotec (2013): seis meses para pré-incubação, três anos para incubação e ao se graduar, um ano no programa de pós-incubação.

Corroborando com Gallon (2009) independente das particularidades relacionadas ao sistema de incubação de cada incubadora, o intuito é aumentar as chances das iniciantes para obterem sucesso nos negócios próprios utilizando o que lhes é oferecido pelos mecanismos para se fortalecerem.

4.2.2 Suporte, benefícios e ações promovidas pelas incubadoras

Segundo a ANPROTEC (2012) as incubadoras são instrumentos utilizados para incentivo à cultura do empreendedorismo inovador, pois oferecerem apoio administrativo e assistência tecnológica às micro e pequenas empresas inovadoras de todos os setores da economia brasileira, sendo percebidas assim como “*habitats de inovação*” (ANPROTEC, 2012, p.3).

Frente à isso, buscaram-se por meio de dados secundários (*homepage* das incubadoras) bem como dados primários (entrevistas semiestruturada) quais as ações, infraestrutura, benefícios e serviços efetivamente oferecidos pelas incubadoras aqui estudadas, iniciando-se pela incubadora Alfa, conforme demonstra o quadro 18.

Quadro 18 - Apoio disponibilizado pela incubadora Alfa

PERSPECTIVAS	AÇÕES /INVESTIMENTOS	PARTICULARIDADES
Infraestrutura	Baixo custo das instalações oferecidas	Área física total: 10.500 m². Capacidade: 50 empresas Módulos: 129 de 30 e 40 m². Alocação de Equipamentos Auditório Centro de eventos Centro de Serviços Comunicação e Informática Garagens associadas Lanchonete Restaurante Salas de reunião
Gestão Técnica e Empresarial	Suporte ao Desenvolvimento Empresarial	Apoio na participação em feiras, orientação fiscal, orientação jurídica (de caráter básico); indicação e intermediação de serviços de apoio ou consultoria nas mais diversas áreas, como contabilidade, <i>design</i> gráfico, treinamento empresarial, assessoria e psicologia organizacional.
	Suporte Operacional	Serviços de condomínio (limpeza, mensageiro interno e externo, segurança, telefonista, setor de materiais etc.), bancos, caixas eletrônicos 24h, restaurante e lanchonete, agência de viagens, correio, loja de materiais de expediente e reprografia.
	Sistema de Qualidade	Gerenciamento da infraestrutura e dos serviços de suporte, de modo a cumprir a missão da incubadora de assegurar o sucesso dos EBTs. Garante a melhoria contínua, a partir da percepção das necessidades dos usuários, do comprometimento dos colaboradores e da agregação de experiências externas.
	Sistema informatizado de Administração	Ferramentas modernas de gestão operacional, que disponibilizam informações conjunturais sobre a incubadora e seus empreendimentos, colaborando com dados precisos e atualizados para as formulações estratégicas.
	Suporte Tecnológico	Intermediação de negócios tecnológicos entre as empresas incubadas e outras empresas e ICTIs parceiras, dentro de um enfoque de gestão da inovação tecnológica; alocação de equipamentos, acesso a equipamentos em instituições locais, busca de informações tecnológicas e promoção de cursos e palestras técnicas.
Gestão Estratégica	Financeiro	Orientação e apoio da busca de financiamento, subvenção, incentivos fiscais, etc.
	Tecnológico	Intermediação na busca e negociação de assessoria técnico-científica, particularmente com UFSC, CERTI e outras instituições do Tecnópolis.
	Negócios	<i>Marketing</i> institucional permanente, com promoção de interações, visitas e divulgação, interação via redes nacionais e internacionais de articulação de negócios, particularmente por meio do ENI – Escritório de Negócios Internacionais.
	Capitalização	Articulações de interesse dos empreendedores junto a fundos de investimento de <i>Venture Capital</i> (CVentures, Criatec, BZPlan, e outros) e Investidores (<i>Angels</i> , Bancos, etc.)
	Jurídico	Por meio de escritório especializado em questões institucionais, contratos de negócios tecnológicos, propriedade intelectual, etc.

Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados da pesquisa, 2012.

Cabe destacar que para manutenção e apoio às empresas, a incubadora Alfa possui um orçamento anual de R\$ 900 mil, dos quais 90% provêm da prestação de serviços às próprias empresas incubadas, o que faz a incubadora ser considerada autossustentável, os outros 10% são advindos de entidades parceiras, como SEBRAE e Governo do Estado de Santa Catarina. Aproximadamente 20% do total deste orçamento é reinvestido em melhorias.

Quanto a incubadora Beta, a disponibilização de apoio se dá, conforme demonstrado no quadro 19.

Quadro 19 - Apoio disponibilizado pela incubadora Beta

PERSPECTIVAS	AÇÕES/INVESTIMENTO	PARTICULARIDADES
Infraestrutura	Baixo custo das instalações oferecidas	Área física total: 1000 m². Capacidade: 15 empresas (residentes) Módulos: 15 de 21 a 25 m². Auditório e salas de reuniões, com recursos audiovisuais Biblioteca atualizada na área de gestão Centro de multimídia Condomínio do prédio com recepcionista Equipamentos de <i>hardware</i> e instrumentação eletrônica Estacionamento Kit básico de mobiliário Rede elétrica, telefônica e de comunicação de dados/internet Secretaria de apoio, <i>office-boy</i> e correio.
Gestão Técnica e Empresarial	Consultorias e serviços especializados	Consultoria jurídica e proteção da propriedade intelectual, em recursos humanos, em <i>marketing</i> administrativa e financeira, assessoria de imprensa, suporte em comunicação e <i>marketing</i> etc.
	Sistema de Avaliação e Acompanhamento	avaliar o grau de desenvolvimento do projeto empresarial e o grau de empenho/envolvimento de seus empreendedores, bem como apoiar em suas dificuldades.
Sinergia	Geração de ambiente propício	Ambiente dinâmico que favorece a sinergia e a interação entre os empreendedores, privilegiando o desenvolvimento e o compartilhamento de conhecimento e tecnologia.
Fontes de Financiamento	Intermediação entre a empresa e as fontes de financiamento	Órgão de fomento, fundos de investimento, bancos de investimentos, sociedades em participação, empresas de capital de risco, etc.
Rede de Relacionamento	Estabelecimento e fortalecimento de uma rede de inter-relações e de cooperação entre agentes do processo inovativo	Universidades, Instituições de P&D, clientes, fornecedores, etc.

Fonte: Elaborado pela autora com base em Gallon (2009, p.107) e dados da pesquisa (2012).

A incubadora Beta possui uma mantenedora, contudo para investimentos que não de sua subsistência, esta se utiliza de arrecadações realizadas por meio de projetos e editais conquistados durante o ano. Desta forma, quanto mais projetos conquistados, mais benefícios

são providos, em contrapartida, quanto menos projetos, menor a gama de benefícios naquele ano.

Frente ao exposto, ao comparar os benefícios e serviços disponibilizados aos empreendedores pelas incubadoras Alfa e Beta, podem-se observar muitas semelhanças o que vai ao encontro do último estudo realizado pela ANPROTEC (2012, p. 8), o qual infere apesar das particularidades, a existência de um padrão mínimo com características comuns entre as incubadoras de empresas, quais sejam:

- disponibilização de espaço cedido mediante taxa de uso a pequenas empresas emergentes.
- oferecimento de serviços básicos (limpeza, secretaria) e de serviços de capacitação e apoio (consultorias em gestão, comercialização e desenvolvimento).
- objetivos de criação de empregos e dinamização da economia, ausência de fins lucrativos na maioria dos casos.

Em complementariedade, a pesquisa ainda demonstra segundo a percepção dos gerentes das incubadoras brasileiras estudadas pela ANPROTEC (2012) que os serviços mais demandados pelas empresas incubadas / associadas são:

- ajuda na busca de financiamentos, auxílios, capital de risco;
- elaboração e revisão de planos de negócios;
- apoio à participação em feiras e mostras;
- *networking* com outros empresários;
- consultoria para desenvolvimento de novos produtos;
- pesquisa de mercado;
- serviços jurídicos;
- capacitação empresarial;
- assessoria de comunicação;
- assessoria para comercialização;
- *design* programação visual.

Já os serviços muito demandados, mas pouco ofertados pelas incubadoras, são: as assessorias de comunicação e para comercialização, as pesquisas de mercado, a busca de *funding* e os serviços jurídicos (ANPROTEC, 2012). O que oportuniza sugerir vantagem competitiva às incubadoras que fornecem tal portfólio, assim como Alfa e Beta, pois mesmo com nomenclaturas diferentes, pode-se ressaltar que os serviços acima citados pela pesquisa são oferecidos por ambas as incubadoras estudadas nesta dissertação.

Entretanto, não é interessante somente descrever as semelhanças, mas também pontuar algumas diferenças percebidas, principalmente em relação à infraestrutura fornecida. Enquanto Alfa possui 10.500m² de área física com módulos de 30 a 40m², tendo capacidade de incubação para 50 empresas, Beta possui apenas 1000m² com módulos de 21 a 25m² e capacidade para 15 empresas (presenciais). Embora Beta possua o sistema de incubação

virtual, Alfa além de maior espaço físico, ainda disponibiliza restaurantes, lanchonetes, caixas eletrônicos 24 horas, bancos e correios, o que pode parecer mais cômodo e atrativo ao olhar dos empreendedores.

Neste sentido, se faz importante destacar tanto na visão dos incubados e graduados, quanto na dos gestores das incubadoras, quais os incentivos realizados por Alfa e Beta que as tornam potencializadoras do empreendedorismo inovador em Florianópolis e, que consequentemente faz delas diferenciadas.

4.2.3 Incentivos ao empreendedorismo inovador na ótica dos gestores das incubadoras

Este tópico descreve o resultado da análise de conteúdo sobre as mensagens obtidas por meio da entrevista semiestruturada (APÊNDICE A) conduzida com os gestores das incubadoras Alfa e Beta em relação:

aspectos e ações prioritárias desenvolvidas pela incubadora no fomento do empreendedorismo inovador

O acompanhamento periódico propiciado pelas incubadoras foi o aspecto mais considerado entre os gestores entrevistados como forma de aperfeiçoamento dos empreendedores e seus negócios. O gestor da incubadora Alfa enfatiza a necessidade de manter os empreendedores no foco do negócio.

O gestor da Beta complementa que a incubadora auxilia a desenvolver a maturidade dos empreendedores, inclusive cita:

“[...] nós realizamos aporte desde minúcias como o que os empreendedores vestem ou a forma com que se apresentam e apresentam suas empresas, promovendo à eles cursos de oratória, *coaching* e, até mesmo consultorias como na área contábil e jurídica”.

O gestor da Beta expõe ainda que a incubadora não só fornece o apoio, mas também se sustenta no conhecimento de seus incubados e graduados, o que os coloca em evidência nos mais diversos meios de comunicação. São fatores comuns as incubadoras Alfa e Beta a importância do andamento do plano de negócio e registro, necessários para constituição empresarial, além da imprescindível análise de mercado fornecida, apoio gerencial, experiências já consolidadas e a busca de financiamentos.

No que se refere aos aspectos prioritários para desenvolver empresas inovadoras, o gestor Alfa cita durante a entrevista principalmente:

“[...] a retenção de mão de obra qualificada, o fornecimento por parte da

incubadora de laboratórios ágeis e de última geração, além de parcerias com Centros de pesquisa e inclusive outras incubadoras que sejam consideradas de excelência como forma de trabalhar em conjunto com o empreendedor no desenvolvimento de inovações”.

Em contrapartida, na incubadora Beta priorizam-se aspectos baseando-se na seleção de projetos tangíveis, no entanto, com níveis mais avançados de inovação, tais como os que substituam importações não existentes no país e que assim possuam barreiras de mercado reduzidas. Além das parcerias, sinalizadas pelas incubadoras aqui estudadas como uma das ações para desenvolver a inovação, Alfa e Beta destacam o incentivo aos empreendedores para participarem de palestras, cursos e programas fomentadores do fenômeno, tal qual, o Sinapse da Inovação, concebido pela Fundação CERTI com o intuito de estabelecer uma comunidade de empreendedores, promovendo a discussão permanente de ideias inovadoras geradas em teses, dissertações, trabalhos científicos e tecnológicos, elaborados por estudantes, professores e outros profissionais dos diferentes setores da economia (CERTI, 2012). O gestor da incubadora Alfa, no transcorrer da entrevista destaca o Sinapse da Inovação como “[...] o grande programa para o empreendedorismo inovador, não só local, mas também regional”.

Neste contexto, o gestor da Beta ressalta como outro fator importante que a incubadora atua, é em relação aos contatos com diversos fundos, inclusive de capital de risco e investidores, pois auxiliam a oportunizar ambientes inovadores em sua ótica. Em suma, as principais ações destacadas estão ligadas ao acompanhamento periódico, consolidação das empresas, qualificação e capacitação de mão de obra, redes de interação, programas de incentivo a inovação e busca por recursos financeiros, além de estudo de mercado para redução de barreiras.

Frente aos estímulos aqui citados, quais seriam as principais vantagens que os gestores acreditam atrair os empreendedores para ingressarem nestas incubadoras?

motivos e vantagens oferecidas para ingresso nas incubadoras

Na incubadora Alfa, o gestor destaca como principais vantagens ou motivos para que os empreendedores queiram se instalar, as redes de contatos nacionais e internacionais e a trajetória inovadora da incubadora em atrair empreendedores de sucesso, demonstrado na gama de prêmios recebidos (*vide* item 4.1). Reforça o gestor: “temos hoje contatos com o mundo inteiro, o que nos possibilita inserir nossas empresas em quaisquer mercados, então o *networking* somado ao serviço inovador prestado pela incubadora é o nosso diferencial”.

Na incubadora Beta, o gestor ressalta o excelente relacionamento interno criado pelas reuniões: “Nós temos encontros chamados “Segunda-Segunda” que acontecem toda segunda, segunda-feira do mês e o Café com *Networking* as sextas-feiras como forma de motivar a interação e aproximação entre os empresários da incubadora”. Outra vantagem citada pelo gestor para esta incubadora é o fato de o mesmo ter participado do conselho no MCTI, o que proporciona a antecipação de informações estratégicas. O gestor ainda chama a atenção na implantação e execução de projetos pioneiros, como: “Lixo Zero”, “*Seeds Foruns*” e a “Incubação Virtual”.

Perante as colocações, percebe-se que a prioridade para Alfa são as redes de contatos externas à incubadora. O que apesar de destaque também para Beta, é revertido prioritariamente para as redes internas à incubadora. Comumente, o acompanhamento como vantagem no momento do ingresso dos empreendedores foi novamente ressaltado. A partir das consideradas vantagens até aqui expostas, quais são os resultados que os gestores percebem gerar?

principais resultados percebidos a partir das ações de fomento ao empreendedorismo inovador

O gestor da Alfa revela na entrevista que os resultados da incubadora são percebidos especialmente em três pontos:

- (i) na geração de emprego e renda, refletido nas 800 vagas geradas pelas empresas incubadas e graduadas da incubadora.
- (ii) na arrecadação de impostos gerados em Florianópolis, espelhado nos 320 milhões que suas empresas incubadas e graduadas geraram (CERTI, 2011b). E, por fim,
- (iii) na retenção de mão de obra qualificada para cidade de Florianópolis.

Na incubadora Beta, o gestor expõe como principais resultados, a participação em duas linhas de atuação no programa Sinapse da Inovação, primeiro fazendo parte da comissão julgadora avaliando projetos e, segundo buscando incubar projetos aprovados do programa. Em 2012 foram dois os projetos incubados na Beta originados do Sinapse da Inovação.

Foi destacada ainda pelo gestor, a participação de seus empreendedores no Programa de financiamento de inovação tecnológica disposto pelo Governo do Estado, o Juro Zero. Em 2011, Florianópolis abarcou a maior fatia destes financiamentos, representando 57% de todos os projetos aprovados no estado. Destes, 16% são projetos advindos da incubadora Beta.

Outro ponto ressaltado pelo gestor da incubadora Beta foi a geração de empregos, refletido nos últimos três anos pelas 925 vagas diretas geradas. E, por fim, o papel fomentador que a incubadora realiza junto aos produtos e projetos da ACATE, o que influencia diretamente e indiretamente todas as empresas de base tecnológica do estado associadas.

Em síntese, os gestores percebem que os principais resultados das ações das incubadoras estão vinculados a: geração de emprego, renda e impostos; conquista de fomento para incentivar novos empreendedores e, a retenção de mão de obra qualificada. Porém, são estas as mesmas percepções que os Empreendedores incubados e graduados possuem?

4.2.4 Incentivos ao empreendedorismo inovador na ótica dos empreendedores

Este tópico descreve o resultado da análise de conteúdo sobre as mensagens obtidas por meio da entrevista semiestruturada (APÊNDICE D) conduzida aos empreendedores incubados e graduados das incubadoras Alfa e Beta que aderiram ao estudo. Suas percepções foram agrupadas nos seguintes itens:

aspectos e ações desenvolvidas pela incubadora no fomento do empreendedorismo inovador

Nos diversos aspectos e ações das incubadoras na promoção do empreendedorismo inovador citados pelos empreendedores entrevistados, elencou-se primeiramente os considerados comuns à todos (Empresas A, B, C, D), ou seja, expressos pelas quatro empresas participantes da pesquisa:

- apoio para captação de recursos: alerta constante sobre editais de captação de recursos financeiros como os de inovação à fundos não reembolsáveis, de financiamentos ou investimentos;
- construção de ambiente que induz a inovação: o constante acompanhamento e monitoramento fornecido pela incubadora propicia que os empreendedores mantenham-se focados em seus negócios e não tenham que se preocupar com infraestrutura ou qualquer outro serviço que já oferecido pela incubadora;
- redes de relacionamento ou *networking*: troca mútua de informações, diversidade de negócios, solução de problemas do dia-a-dia, solução de dúvidas do negócio, facilidade à recursos. A incubadora incentiva a interatividade e cooperação entre os diversos atores;

- infraestrutura: a infraestrutura física disponibilizada pelas incubadoras aos empreendedores, seja individualizada ou compartilhada.

Importa ressaltar algumas colocações individuais como a realizada pela Empresa A, que destaca a importância de consultorias dispostas pela incubadora, principalmente a jurídica e a de contabilidade. Enfatiza ainda a localização da incubadora como vantagem logística. Contudo, reforça:

“[...] compreendo a incubadora como um *habitat* de inovação, mas acredito que a inovação acontece em maior parte por imposição do mercado”.

Já a Empresa B expõe que as incubadoras proporcionam visibilidade às suas empresas incubadas ou graduadas, comparando-a a uma “vitrine” que oportuniza destacá-las em mercados regionais, nacionais ou até mesmo internacionais. Acrescenta ainda, a questão da credibilidade, segundo este empreendedor quando a empresa é ligada a uma incubadora, a mesma é percebida de forma diferenciada, como se portasse um “carimbo de qualidade”. Acredita-se que isso aconteça pela seriedade expressa durante o processo seletivo árduo que tais empresas perpassam para entrarem nas incubadoras.

A Empresa C evidencia como facilitador no quesito troca de informações o apoio acadêmico oriundo das universidades locais que na opinião da Empresa D, é agregado pelo sistema de verticais, um canal de comunicação entre empresas de base tecnológica criada pela ACATE.

Neste contexto, a fim de complementar este item questionou-se aos quatro empreendedores se há algum serviço que a incubadora não provê e que na visão dos mesmos poderia auxiliar no fomento da inovação. E, como resposta os empreendedores realizaram as seguintes sugestões:

- associatividade com órgão regulamentadores a fim de gerar aproximação para alinhar necessidades dos órgãos com a dos empreendedores, possibilitando negociações entre ambos;
- desenvolvimento do conceito de *Clusters* Setoriais com o intuito de aperfeiçoar o compartilhamento de conhecimento dentre as empresas de mesmo setor;

Logo, apesar das sugestões apontadas pelos empreendedores, pode-se perceber que as citações relacionaram-se mais à vantagens do que à críticas, e, que inclusive corroboraram com a visão dos gestores sobre o papel da incubadora no fomento ao

empreendedorismo inovador. Todavia, há de se considerar as particularidades que motivaram cada empresa a optarem pela incubação de seus negócios, o que incentiva a abordagem do próximo grifo.

motivos para ingresso e as vantagens de ser uma empresa incubada/graduada

Os empreendedores aqui estudados ressaltaram inicialmente como principais motivos e vantagens de se tornarem empresas incubadas, os seguintes:

- renome da incubadora;

Os critérios de seleção aplicados aos empreendedores são rigorosos, o que auxilia a promovê-los na medida em que entram na incubadora. A Empresa B ainda agrega que as premiações recebidas pela incubadora refletem em seus empreendedores, pois conforme já citado no grifo anterior, as incubadoras funcionam como “vitrines” e seus incubados e graduados herdam um “carimbo de qualidade”;

- acesso à mercados e redes de interação;

A ligação das incubadoras com mercados nacionais e internacionais adicionada pelo seu renome e redes de contatos atua como agente facilitador para inserção das empresas, reduzindo as barreiras de entrada e por consequência, os riscos do negócio para as iniciantes;

- recursos financeiros;

O apoio na captação de recursos por meio de editais de investimento, financiamento e fundos não reembolsáveis facilita o caminho inicial para se empreender;

- infraestrutura;

a) ambiente individual:

Segundo o empreendedor D, “o fornecimento de espaço físico individual à baixos custos (subsídios) oportuniza retirar o negócio da garagem, colocando-o em um espaço corporativo”.

b) ambiente compartilhado

Facilita a troca de conhecimento e interatividade entre os diversos empreendedores da incubadora, bem como possibilita acesso a laboratórios próprios ou de parceiros. Conforme a Empresa D, apesar de não valorizado no período de incubação, a capacitação é um item também importante para o desenvolvimento do empreendedor e seu negócio.

- acompanhamento periódico.

Possibilita o empreendedor manter-se focado no negócio, possui orientações para dúvidas e consultorias que os auxiliam a repensar-se e modelar-se constantemente, assim coloca a Empresa A.

Confrontando este grifo com a visão exposta pelos gestores, observa-se sinergia entre as percepções. Assim, além da rede de contatos, renome da incubadora, acesso à recursos financeiros e acompanhamento periódico, os empreendedores acrescentaram, a relevância da infraestrutura individual e compartilhada fornecida pelas incubadoras, que acarretam impactos no desenvolvimento de seus negócios e por consequência no fomento da inovação.

principais impactos percebidos pelos empreendedores em suas empresas a partir das ações de fomento ao empreendedorismo inovador adotadas pela incubadora

Todas as empresas do estudo citaram a percepção de impactos positivos a partir das ações das incubadoras na promoção do empreendedorismo inovador. Contudo, estes impactos assemelham-se aos citados nos grifos anteriores, não se tornando necessário um maior detalhamento, ou seja, de forma sintética destacam-se: o aumento de oportunidades devido a inserção em redes de interação (*networking*) proporcionada pela incubadora – neste ponto, ressalta-se a experiência da Empresa D, que devido a inserção em um canal de comunicação entre empresas verticais de base tecnológica (ACATE) conseguiu a participação em uma feira internacional de grande importância para o seu setor:

“[...] participamos em 2011 de uma feira na Alemanha, o apoio da vertical foi imprescindível, pois intermediou apoio financeiro para locação do estande”.

São destaques ainda: o reconhecimento da importância da empresa por meio de premiações; o tratamento diferenciado pelos órgãos de fomento a partir do *status* de incubado/graduado; maior disposição de recursos financeiros para pesquisa e desenvolvimento (P&D); desenvolvimento constante do negócio; e, finalmente a capitalização de suas empresas.

Dentre as entrevistas, é pertinente descrever em especial a inferência da Empresa D, na qual seu empreendedor com experiência anterior na gerência de uma pré-incubadora, estando no meio há 13 anos, expõe:

“com o passar dos anos a imagem gerada de uma empresa incubada para os potenciais clientes mudou de: esta empresa é apenas um projeto de alunos; para: se a incubadora está apoiando, quer dizer que o projeto tem maiores chances de sucesso”.

O que corrobora com o tratamento diferenciado percebido por alguns

empreendedores ao se tornarem incubados, já que a incubadora funciona como uma espécie de cartão de visitas, exibindo um padrão de qualidade que coloca seus empresários em patamares mais elevados.

Ao comparar a visão dos empreendedores com a dos gestores das incubadoras, pode-se perceber por parte dos gestores uma visão amplificada, pois além de proporcionar oportunidades de desenvolvimento para as empresas incubadas e graduadas, estes perceberam os impactos socioeconômicos gerados para a cidade e região, o que não fora citado pelos empreendedores.

Embora alguns pontos tenham sido apresentados de forma recorrente, coube destaque em todas as entrevistas, seja dos empreendedores ou gestores das incubadoras, as redes de interação formadas pelo ambiente inovador das incubadoras. Tal benefício gerado pela incubadora foi citado como diferencial de sucesso no desenvolvimento de negócios pelos entrevistados e, portanto, torna-se merecedor de análise na presente dissertação.

4.3 REDES DE INTERAÇÃO

Este tópico foi construído por meio da análise documental realizada sobre as *homepages* e documentos das incubadoras, bem como análise de conteúdo executada sobre as mensagens obtidas nas entrevistas semiestruturadas (APÊNDICES B, C, D). Seu intuito é descrever e analisar as principais redes de interação das incubadoras (Alfa e Beta) e dos empreendedores que aderiram ao estudo.

4.3.1 Incubadoras: principais interações

A capacidade de criar novos conhecimentos, bem como compartilhá-los constitui uma importante vantagem competitiva (QUANDT, 2009, 2012), e está sujeita em grande parte da exploração de competências complementares, muitas vezes, externas às organizações (ANTHONY *et al.*, 2010). É neste ponto, que as incubadoras de base tecnológica são reconhecidas como mecanismos “poderosos” na formação de redes (CASSIOLATO; LASTRES, 2003), pois facilitam à cooperação criando ambientes que às favorecem, na medida em que motivam ou intermediam a interação com os mais diversos atores do sistema produtivo (*networkings*) buscando assim, promover e oportunizar desenvolvimento aos seus empreendedores.

Diante da reconhecida atuação das incubadoras como grandes incentivadoras de redes de interação, elencou-se nas entrevistas realizadas com os gestores Alfa e Beta suas opiniões sobre os principais fatores que podem ser considerados como os responsáveis por essa atribuição às incubadoras, a saber:

- a pesquisa para desenvolvimento de novos produtos, processos e serviços;
- a cultura da colaboração já consolidada entre os próprios incubados, buscando troca de informações e experiências;
- o estímulo gerado pela infraestrutura de salas compartilhadas, bibliotecas virtuais da incubadora;
- as redes de contatos que a incubadora participa;
- eventos, programas e ações promovidas pela incubadora para formação de contatos;
- os negócios realizados entre as empresas;
- escritórios de oportunidades gerados pelas incubadoras para consolidar novas parcerias aos seus incubados/graduados.

Apesar de fragmentados na literatura, os fatores citados pelos gestores possibilitam inferir a inexistência de uma única competência responsável por potencializar a atuação das incubadoras na formação das redes. Desta forma, compreende-se que o êxito, ocorre justamente pela composição de fatores (internos e externos) que em conjunto promovem um cenário propício às redes em favor da inovação.

Neste contexto, a partir da percepção dos gestores (APÊNDICE B), identificaram-se as principais instituições ou redes que atualmente mais interagem com as incubadoras aqui estudadas. Cabe ressaltar que estas interações estão principalmente vinculadas a três atividades: (i) pesquisa e desenvolvimento (P&D); (ii) fomento; e, (iii) capacitação.

Na sequência, estes gestores conceituaram em uma escala *likert* de cinco pontos (1- inexistente; 2- raramente; 3- nem raro e nem frequente; 4- frequente; e, 5- muito frequente) algumas características específicas do relacionamento com estas instituições (APÊNDICE C). E, que agregadas de dados secundários capturados nas *homepages* das instituições possibilitaram a construção de quadros para análise, ilustrados primeiramente pela incubadora Alfa (quadro 20).

Quadro 20 - Instituições que a incubadora Alfa mais interage

INSTITUIÇÕES	FOCO DE ATUAÇÃO DA INSTITUIÇÃO	CARACTERÍSTICAS DAS INTERAÇÕES COM A INCUBADORA	NÍVEL DA INTERAÇÃO (Escala <i>Likert 1a 5</i>)	PRINCIPAIS PARCERIAS DESTAS INSTITUIÇÕES
CNPQ	Fomentar à pesquisa científica e tecnológica	Troca de informações Refinadas	Nem raro e nem Frequente (3)	CAPES Agência Espacial Brasileira (AEB)
		Resolução de problemas em conjunto	Muito Frequente (5)	
		Regularidade dos contatos	Muito Frequente (5)	
FAPESC	Fomentar à pesquisa científica e tecnológica	Troca de informações Refinadas	Frequente (4)	Rede Catarinense de Ciência e Tecnologia (RCT)
		Resolução de problemas em conjunto	Muito Frequente (5)	Governo do Estado de SC
		Regularidade dos contatos	Muito Frequente (5)	Secretaria de Estado do Desen. Econômico e Sustentável
FINEP	Promover desenvolvimento econômico e social ao Brasil por meio de fomento público à Ciência, Tecnologia e Inovação	Troca de informações Refinadas	Frequente (4)	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) antigo MCT
		Resolução de problemas em conjunto	Muito Frequente (5)	
		Regularidade dos contatos	Muito Frequente (5)	
PREFEITURA MUNICIPAL DE FLORIANÓPOLIS	Articular por meio de redes ações de estímulo a Ciência, Tecnologia e Inovação em prol do desenvolvimento sustentável de Florianópolis	Troca de informações Refinadas	Nem raro e nem Frequente (3)	Secretaria Municipal Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento Econômico Sustentável Escritório de Projetos Escola Superior de Administração e Gestão (ESAG)
		Resolução de problemas em conjunto	Muito Frequente (5)	
		Regularidade dos contatos	Muito Frequente (5)	
SEBRAE/SC	Prover serviços de apoio às micro e pequenas empresas	Troca de informações Refinadas	Muito Frequente (5)	Rede de Empresas Assoc.
		Resolução de problemas em conjunto	Muito Frequente (5)	Governo do Estado de SC
		Regularidade dos contatos	Muito Frequente (5)	Rede de Contatos Sebrae em Inovação e Tecnologia

Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados da pesquisa, 2012.

Ordenadas alfabeticamente, as instituições demonstram-se trabalhar em simbiose com a incubadora Alfa, já que apresentam uma variação média (3) de trocas de informações a muito frequente (5). Nos quesitos resolução de problemas em conjunto e regularidade dos contatos, os conceitos apresentaram-se essencialmente nos níveis quatro e cinco da escala que representam respectivamente frequente e muito frequente. Atingindo os níveis de máxima intensidade nas três características, as interações da incubadora com o SEBRAE/SC.

Cumpre-se destacar que as instituições selecionadas pela incubadora Alfa são em sua maioria de origem estadual, exceto o FINEP e CNPQ, órgãos nacionais, mas que devido a conexão com outras redes e instituições são amplificadas gerando novas oportunidades, inclusive de âmbito internacional.

Na incubadora Beta, as principais instituições ou redes elencadas por seu gestor, são (*vide* quadro 21):

Quadro 21 - Instituições que a incubadora Beta mais interage

INSTITUIÇÕES	FOCO DE ATUAÇÃO DA INSTITUIÇÃO	CARACTERÍSTICAS DAS INTERAÇÕES COM A INCUBADORA	NÍVEL DA INTERAÇÃO (Escala Likert 1a 5)	PRINCIPAIS PARCERIAS DESTAS INSTITUIÇÕES
ANPROTEC	Promover o empreendedorismo inovador por meio de atividades de capacitação, articulação de políticas públicas, geração e disseminação de conhecimentos.	Troca de informações Refinadas	Nem raro e nem Frequente (3)	Incubadoras de Empresas
		Resolução de problemas em conjunto	Nem raro e nem Frequente (3)	Parques Tecnológicos
		Regularidade dos contatos	Médio (3)	Instituições de Ensino e Pesquisa Órgãos Públicos
FAPESC	Fomentar à pesquisa científica e tecnológica	Troca de informações Refinadas	Nem raro e nem Frequente (3)	Entidades ligadas ao Empreendedorismo Inovador
		Resolução de problemas em conjunto	Frequente (4)	Rede Catarinense de Ciência e Tecnologia (RCT)
		Regularidade dos contatos	Frequente (4)	Governo do Estado de SC Secretaria de Estado do Desen. Econômico e Sustentável (SC)
RECEPET	Promover novas tecnologias por meio do apoio ao desenvolvimento e consolidação de incubadoras de empresas	Troca de informações Refinadas	Muito Frequente (5)	Entidades de empreendimentos tecnológicos especialmente incubadoras e empresas incubadas
		Resolução de problemas em conjunto	Inexistente (1)	FAPESC, SEBRAE-SC, Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI-SC), (SESC), Instituto Euvaldo Lodi (IEL-SC), FIESC
		Regularidade dos contatos	Muito Frequente (5)	Fundação Universidade Regional de Blumenau (FURB), UFSC, Universidade de Joinville (UNIVILLE), Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), UNISUL, Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI), SOCIESC, SENAI-SC
MCTI	Executar programas e ações que consolidam a Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação	Troca de informações Refinadas	Frequente (4)	Agências de Fomento: FINEP e CNPQ
		Resolução de problemas em conjunto	Frequente (4)	Empresas Estatais
		Regularidade dos contatos	Frequente (4)	Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE) Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) Unidades de a Agência Espacial Brasileira (AEB) Unidades de pesquisa científica, tecnológica e de inovação
SEBRAE/SC	Prover serviços de apoio às micro e pequenas empresas	Troca de informações Refinadas	Muito Frequente (5)	Rede de Empresas
		Resolução de problemas em conjunto	Muito Frequente (5)	Governo do Estado de SC
		Regularidade dos contatos	Muito Frequente (5)	Rede de Contatos Sebrae em Inovação e Tecnologia

Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados da pesquisa, 2012.

Em tela, nota-se que das cinco instituições destacadas pelo gestor da incubadora Beta, três possuem origem estadual, contudo nas duas instituições nacionais (ANPROTEC, MCTI) é possível observar a superioridade em relação ao número de parcerias inferindo-se assim, maior abertura para constituição de novas redes.

Em relação às três características analisadas, pode-se evidenciar nas interações entre a RECEPT e Beta que apesar de muito frequente (5) a troca de informações e sua regularidade, é inexistente a resolução de problemas. Acredita-se que tenha colaborado para este resultado, a não movimentação da rede por um período de quatro anos que segundo o gestor, vem sendo recuperado com ações e o apoio também da incubadora Beta.

Conceituadas as características de interação com níveis máximos (muito frequente – (5)) pelo gestor da Beta, sugere-se que a melhor relação estabelecida dentre as analisadas, seja com o SEBRAE/SC, justificada possivelmente por ser a mantenedora desta incubadora. Coincidentemente, não possuindo o mesmo vínculo, também foi o ocorrido na incubadora Alfa, o que denota a importante atuação da instituição em ambas as incubadoras. Outro ponto compartilhado foi em relação à formação das redes ANPROTEC e RECEPET, já que os gestores tanto da Alfa, quanto da Beta enfatizam seu estabelecimento a partir destas incubadoras.

Neste cenário, uma das características das interações foi propositalmente separada dos quadros supracitados. Ela se refere à confiança existente entre a incubadora e suas redes e que também com auxílio da escala *likert* foi conceituada. O isolamento da variável foi realizado com o intuito de preservar os gestores entrevistados perante os seus contatos. Desta forma, optou-se em unificar as pontuações conferidas a cada rede em cada uma das incubadoras e calcular a média destas, conforme pode-se verificar na tabela 8.

Tabela 8 - Característica da interação das incubadoras com as redes

	Média de confiança (Escala <i>Likert 1a 5</i>)
Confiança existente entre as incubadoras e suas redes	4,5

Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados da pesquisa, 2012.

É possível perceber através da média que em uma escala de cinco pontos, o resultado sugere uma relação de confiança fortalecida nas instituições e redes em que as incubadoras se dispõem participar. Cumpre ressaltar que mesmo havendo a possibilidade de citar redes informais, todas as incubadoras destacaram como principais, as redes formais de contatos.

A título de esclarecimento, observa-se que apesar do foco deste item estar direcionado às redes e instituições que mais interagem com as incubadoras (objetivo específico dois), torna-se complementar mesmo que de forma sintética, a abordagem das redes dos empreendedores aqui entrevistados.

4.3.1.1 Empreendedores e suas redes

Percebeu-se um consenso na ótica dos empreendedores entrevistados quanto à atuação da incubadora na promoção de redes de interação ou parcerias em favor de suas empresas. Contudo, a Empresa B, alertou que: “[...] na maior parte do tempo, as interações ocorrem de modo informal, por meio de “papo de corredor”, o que poderia em minha visão, ser aprimorado, pois geraria melhor aproveitamento do conhecimento”. Em contrapartida, a Empresa D enfatizou sua participação formal nas redes por meio das verticais, como já exemplificado no item 4.2.4.

Nas entrevistas todas as empresas (A, B, C, D) sinalizaram participação em redes ou mesmo parcerias, seja informalmente ou formalmente, o que também pode ser verificado em suas *homepages*, possibilitando assim, a construção do quadro 22.

Quadro 22 - Principais redes ou parcerias dos empreendedores entrevistados

EMPRESAS	PRINCIPAIS REDES E PARCEIRIAS
EMPRESA A	Marco regulatório de Nanotecnologia do Brasil Programa Nacional de Nanotecnologia Farmácias Magistrais Associação Brasileira de Cosmetologia (ABC) IFF Essências e Fragrâncias, Fundo de investimentos CRIATEC Banco Nacional de Desenvolvimento (BNDS) Banco do Nordeste
EMPRESA B	Oligás Instalações Elétricas e Gás Redes de Empresas do setor industrial ACATE Fundo de investimentos CRIATEC Redes Verticais ACATE Fraunhofer FINEP Laser Zentrum Hannover
EMPRESA C	Redes informais de troca de informações entre as empresas da ACATE Banco Nacional de Desenvolvimento (BNDS) Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) FINEP
EMPRESA D	ACATE – Vertical de Games / SC GAMES SOFTEX SBC – SB GAMES Pesquisas UFSC

Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados da pesquisa, 2012.

Constata-se que os tipos de interação entre os empreendedores e suas redes ou parcerias se dá em grande parte com clientes, fornecedores, instituições de fomento, instituições de pesquisa e, entre empresários (internos ou externos à incubadora), especialmente quando ligados ao mesmo setor de negócio.

Em complemento, os empreendedores foram questionados se a partir do estabelecimento das interações foi possível perceber aumento no número de inovações. As Empresas A, C e D, perceberam sim tal aumento, inclusive a Empresa D ilustra que um de seus novos produtos só está sendo viável devido a parceria estabelecida com a UFSC, a qual, os empreendedores tem dedicado parte do seu tempo para auxiliá-los em projetos de pesquisa. Já a Empresa B, expõe: “[...] como desde nossa entrada já houve por parte da incubadora esse apoio nas interações, nós não observamos esse tipo de impacto”.

O que denota a necessidade de demonstrar o esforço das incubadoras que não parece estar claro para todas as empresas, mas que possivelmente, poderá ser percebido por meio da avaliação de desempenho demonstrada na próxima seção.

4.4 SISTEMA E AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO: MCDA-C

A avaliação das incubadoras de base tecnológica Alfa e Beta compreendeu o período de um ano, relativo a 2012. E, sua construção levou em consideração as três etapas da MCDA-C: (i) fase de estruturação; (ii) fase de avaliação; e, (iii) fase de elaboração de recomendações.

4.4.1 Fase de Estruturação

A primeira etapa desta fase consiste em conhecer o contexto em que as incubadoras Alfa e Beta estão inseridas, estruturar o problema para sua avaliação, identificar os atores participantes neste quesito e por fim, definir um rótulo à ser perseguido.

(i) Contextualização, subsistema de atores e rótulo

Com o surgimento do Polo Tecnológico em Florianópolis, a região obteve diversas iniciativas de promoção ao empreendedorismo inovador, principalmente por meio das incubadoras de base tecnológica que são consideradas mecanismos propulsores do fenômeno. Neste contexto, as incubadoras Alfa e Beta, caracterizadas no item 4.1 se destacaram na região tanto pelo pioneirismo, quanto pelo desenvolvimento local propiciado,

já que são responsáveis por parcela significativa da arrecadação do município de Florianópolis e da geração de empregos e renda.

Embora se perceba um consenso sobre seu importante papel, não se sabe de forma precisa, qual a contribuição que estas incubadoras geram no processo de desenvolvimento do empreendedorismo inovador. O que torna relevante este estudo, e especialmente a avaliação do desempenho das incubadoras aqui propostas.

Conhecidas como eficientes instrumentos de interação, inclusive consideradas híbridas, as incubadoras internalizam conhecimento e intermediam contatos com os mais diversos atores da cadeia produtiva. Diante disso, para realização do estudo multicaso, se faz necessário identificar primeiramente os atores envolvidos no contexto decisório das incubadoras, identificação esta, demonstrada no quadro 23.

Quadro 23 - Subsistema de atores

Decisores	Gestores das incubadoras Alfa e Beta
Intervenientes	Universidades e Governo, ICTIs
Facilitadora	A pesquisadora desta dissertação
Agidos	Empreendedores Incubados/Graduados e Comunidade Local e Regional

Fonte: Elaborado pela autora, 2013.

Cabe ressaltar que a autora da presente dissertação possui formação e experiência na área de tecnologia da informação atuando assim como facilitadora no processo, contudo apoiada pelos decisores, denominados, os gestores das incubadoras Alfa e Beta.

Posteriori a identificação dos atores, por meio de um processo iterativo entre os decisores e a facilitadora, elaborou-se um rótulo que representa a melhor percepção e descrição do problema, a fim de ir ao encontro de sua resolução. Logo, foi proposto para esta pesquisa, o seguinte rótulo: “*construir um modelo de avaliação de desempenho de incubadoras de base tecnológica no processo de desenvolvimento do empreendedorismo inovador*”.

Salienta-se que a pesquisa permitirá: identificar, organizar, estabelecer níveis de referência e integrar os aspectos julgados como relevantes do desempenho das incubadoras de base tecnológica. O modelo gerado possibilitará ainda, visualizar o perfil de desempenho de incubadoras evidenciando seus pontos fortes e fracos a fim de prover oportunidades de melhoria.

Uma vez definido o rótulo do problema e expostas às percepções atuais e pretendidas, passa-se para construção do modelo nas incubadoras Alfa e Beta de Florianópolis.

(ii) Árvore de ponto de vistas ou construção da estrutura hierárquica

Inicia-se esta etapa identificando os Elementos Primários de Avaliação (EPAs). Os EPAs são as primeiras preocupações associadas ao contexto decisório que constituídas de objetivos, metas e valores dos decisores, fundamentam a construção da árvore de pontos de vistas (ZANELATO, 2008).

A identificação tradicional dos EPAs é realizada por meio de *brainstorming* encorajando a criatividade dos decisores, melhorando e combinando ideias, não limitando quantidade e expressando todos os EPAs que vierem à mente, já que quanto mais aparecerem, melhor (CAMACHO, PAULUS, 1995).

Contudo, cumpre ressaltar que para esta dissertação não se optou pelo método tradicional da MCDA -C, logo os EPAs não foram identificados por meio de *brainstorming* e/ou entrevista estruturada. O procedimento que substituiu esta etapa se deu por meio de um levantamento que identificou na literatura variáveis, aqui convencionadas como EPAs que se julgaram mais alinhadas à pesquisa, um total de 99. Esta seleção foi responsável pela proposição do modelo exposto no capítulo 3, item 3.2.2 que será apresentada já nos moldes MCDA-C no quadro 24 para demonstrar como foram filtrados.

Quadro 24 - Quadro de variáveis para seleção dos EPAs

1	Total gasto com treinamento/cursos/palestras	51	Importação de alta Tecnologia (%)
2	População com Ensino Básico (%)	52	Exportação de Tecnologia (%)
3	População com Ensino Técnico	53	Aquisição de licenças tecnológicas
4	População com Ensino Superior (%)	54	Despesas em Tecnologias de Informação e Comunicação
5	População com Mestrado/Doutorado (%)	55	Investimento em P&D Tecnológica
6	População com Mestrado/Doutorado no Exterior (%)	56	Quantidade de projetos de P&D
7	Tendência de assumir riscos (Nível de risco assumido pela gerencia nas tomadas de decisão)	57	Quantidade de pessoas alocadas em P&D
8	Fluxo e Retenção de talentos (média de tempo de serviço)	58	Quantidade de projetos simultaneamente em andamento;
9	Total de investimento público em Educação	59	Número de projetos de pesquisa transformados em oportunidades de negócio
10	Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática opções de Carreira e Grau (% de colaboradores nestas áreas)	60	Investimento médio por projeto (investimento total em P&D / inovações lançadas)
11	Manutenção em equipamentos de P&D	61	Taxa de sucesso de projetos de inovação
12	Acesso a Sala de Reuniões/Laboratórios/Bibliotecas	62	Distribuição de P&D por tipo de ator (Governo, Indústria, Universidade)
13	Acesso a Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs)	63	Número de patentes nacionais por ano
14	Aquisição de equipamentos	64	Número de patentes internacionais por ano

(continua)

Quadro 24 - Quadro de variáveis para seleção dos EPAs

(continuação)

15	Número de contratados considerados talentos externos	65	Quantidade de marcas registradas
16	% de atividades de P&D desenvolvidas em outras empresas	66	Número de publicações científicas nacionais
17	% de atividades fornecidas por consultorias	67	Número de publicações científicas internacionais
18	Incentivos e apoios recebidos da incubadora para a inovação	68	Número de artigos técnico científicos
19	Total de investimento realizado em consultoria e experts	69	Número de certificações por ano
20	Volume de recursos aquinhoados junto às Agências de Fomento	70	Funcionários que produzem ideias (%)
21	Volume de recursos aquinhoados junto ao Governo	71	Taxa anual de ideias por funcionário que se convertem em projetos
22	Captação de recursos por meio de outras fontes	72	Prêmios em pesquisa de inovação recebidos
23	Liberação de linhas de crédito	73	Lançamentos de Produtos/Processos novos ou aprimorados
24	Incentivos fiscais para P&D	74	Potencial do Portfólio de novos produtos/processos
25	Investimento de Capital de Risco (% PIB)	75	Adoção de padrões tecnológicos
26	Financiamento de pesquisas acadêmicas	76	Valor Presente líquido do Portfólio de novos produtos/processos
27	Financiamento a fundo perdido (Volume de recurso aprovado)	77	Tempo para comercializar.
28	Capital de Risco em fase inicial, de expansão e substituição (% PIB)	78	Retorno sobre o investimento por conta de novos produtos e processos
29	Total investido a partir de capital da incubadora	79	Taxa de sucesso para os novos produtos/serviços
30	Volume de recursos captados para Incubadora	80	Atividades de internacionalização
31	Número de projetos oriundos da Incubadora e da Academia local;	81	Habilidade para criar novos mercados
32	Número de Planos de Negócio produzidos na Academia	82	Número de novos negócios gerados
33	Número de negócios gerados como resultado de trabalhos e pesquisas desenvolvidas em Universidades ou Centros de Pesquisa	83	Empregos em serviços de alta tecnologia (% da força de trabalho total)
34	Cooperação entre empresas (% de Empresas)	84	Empregos em atividades intensivas em conhecimento (indústria e serviços) (% total de empregos)
35	Número de conferências e encontros oferecidos	85	Variação média salarial familiar (Renda)
36	Tempo médio de ciclo de residência das empresas na incubadora	86	Total de Empregos gerados
37	Número de projetos de Incubação	87	Total de impostos gerados
38	Número de parcerias entre empresas já estabelecidas e emergentes	88	Participação dos impostos recolhidos pelas empresas em relação ao total da economia local
39	Parcerias intermediadas entre os atores da rede de interação (%)	89	Exportações de produtos de média e alta tecnologia (% total de produtos exportados)
40	Média de indicações realizadas para clientes	90	Exportações de serviços intensivos em conhecimento (% total de serviços exportados)
41	Número de parceiros/apoiadores atraídos para o programa	91	Vendas de inovações para novos mercados e novas empresas (% faturamento)
42	Proximidade de Universidades e Centros de Ensino Superior	92	Receita a partir de licenças e patentes estrangeiras (% do PIB)

(continua)

Quadro 24 - Quadro de variáveis para seleção dos EPAs (conclusão)

43	Número de propostas e projetos elaborados na Incubadora incorporados em políticas públicas oficiais	93	Empresas (graduadas/incubadas) que iniciaram atividades de internacionalização (%)
44	Número de participantes nos eventos realizados pela Incubadora;	94	Número de empresas Graduadas com sucesso
45	Número de projetos relacionados a Empreendedorismo e geração de empresas, apoiados pelo Governo	95	Total de Novas Empresas geradas
46	Número de projetos oriundos da Incubadora e do empresariado local	96	Índice de crescimento das empresas
47	Número de projetos de pesquisa desenvolvidos em parceria com a iniciativa privada	97	Média anual de crescimento do emprego pela ocupação
48	Número de convênios assinados com entidades e empresas locais	98	Taxa de mortalidade das empresas graduadas
49	Número de projetos aprovados pelas Agências de Fomento à pesquisa	99	Taxa de mortalidade das empresas incubadas
50	Número de contratos firmados com Fornecedores		

Fonte: Elaborado pela autora, 2013.

Na medida em que a facilitadora realizou o levantamento dos EPAs nos diversos modelos nacionais e internacionais apresentados na literatura, tornou-se prudente validá-los na prática. Então, aplicou-se aos decisores e aos agidos que aderiram à pesquisa, um questionário (APÊNDICE E) onde cada EPA foi conceituado em uma escala *likert* de cinco pontos que considerou: 1- Dispensável; 2- Não prioritário; 3- Desejável; 4- Importante; e, 5- Muito importante. Além disso, foram dispostas algumas perguntas abertas com a finalidade de capturar possíveis sugestões.

Na sequência, tabularam-se os dados e calcularam-se a média dos conceitos atribuídos. Nesta etapa, optou-se por filtrar apenas os EPAs que obtiveram a média dos conceitos igual ou acima de quatro, ou seja, considerados importantes ou muito importantes na formulação de um modelo para avaliar o desempenho de incubadoras de base tecnológica no processo de desenvolvimento do empreendedorismo inovador. Esse procedimento foi realizado com o intuito de aumentar a consistência do modelo e resultou em uma seleção final de 47 EPAs, sendo 40 conceituados dentro da regra estabelecida e sete sugestões acatadas, conforme exposto no quadro 25.

Quadro 25 - EPAs selecionados para o modelo

EPA	DESCRIÇÃO	EPA	DESCRIÇÃO
1	% de investimento em treinamento/cursos/palestras	25	Potencial do Portfólio de novos produtos/processos
2	População com Ensino Técnico (%)	26	Adoção de padrões tecnológicos
3	População com Ensino Superior (%)	27	Valor Presente líquido do Portfólio de novos produtos/processos
4	Tendência de assumir riscos (Nível de risco assumido pela gerencia nas tomadas de decisão)	28	Tempo para comercialização
5	Fluxo e Retenção de talentos (média de tempo de serviço)	29	Retorno sobre o investimento por conta de novos produtos e processos
6	Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática opções de Carreira e Grau (% de colaboradores nestas áreas)	30	Taxa de sucesso para os novos produtos/serviços
7	Volume de recursos aquinhoados junto às Agências de Fomento	31	Habilidade para criar novos mercados
8	Volume de recursos aquinhoados junto ao Governo	32	Número de novos negócios gerados
9	Captação de recursos por meio de outras fontes	33	Empregos em serviços de alta tecnologia (% da força de trabalho total)
10	Liberação de linhas de credito	34	Empregos em atividades intensivas em conhecimento (indústria e serviços) (% total de empregos)
11	Incentivos fiscais para P&D	35	Empregos gerados diretamente
12	Financiamento de pesquisas acadêmicas	36	Vendas de inovações para novos mercados e novas empresas (% faturamento)
13	Financiamento a fundo perdido (Volume de recurso aprovado)	37	Número de empresas Graduadas com sucesso
14	Número de negócios gerados como resultado de trabalhos e pesquisas desenvolvidas em Universidades ou Centros de Pesquisa	38	Total de Novas Empresas geradas
15	Número de projetos oriundos da Incubadora e do empresariado local	39	Índice de crescimento das empresas
16	Número de projetos aprovados pelas Agências de Fomento à pesquisa	40	Taxa de mortalidade das empresas graduadas
17	Quantidade de projetos de P&D	41	Taxa de mortalidade das empresas incubadas
18	Número de projetos de pesquisa transformados em oportunidades de negócio	42	Espaço físico disponível para as empresas incubadas
19	Taxa de sucesso de projetos de inovação	43	Faturamento de empresas incubadas
20	Quantidade de marcas registradas	44	Faturamento de empresas graduadas
21	Funcionários que produzem ideias (%)	45	Empregos gerados indiretamente
22	Taxa anual de ideias por funcionário que se convertem em projetos	46	Fomento para inovação – exportações
23	Prêmios em pesquisa de inovação recebidos	47	Tempo de incubação
24	Lançamentos de Produtos/Processos novos ou aprimorados		

Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados da pesquisa, 2013.

Identificados os EPAs, o próximo passo recomendado pela MCDA-C é construir os conceitos. A construção dos conceitos consiste em expandir a compreensão dos decisores por meio da ação que eles sugerem, ou seja, a direção de preferência representada por cada EPA (polo presente), bem como seu polo oposto psicológico, ou seja, o desempenho mínimo aceitável em relação ao elemento de preocupação. Por meio deste processo os EPAs foram

transformados em conceitos orientados para a ação (EDEN; JONES; SIMS, 1983). Desta forma, solicitou-se aos decisores que explicitassem os objetivos de cada EPA e o desempenho mínimo aceitável. Este processo gera subsídio para identificar em cada EPA o melhor desempenho possível; o desempenho bom; o desempenho ruim; o desempenho pior possível (mas aceitável) e a *performance* atual (REINA, 2012). Ao todo, foram identificados 47 conceitos, cumpre ressaltar que o quadro 26 ilustra apenas os primeiros cinco EPAs e seus conceitos, encontrando-se na íntegra no Apêndice F. Para facilitar a compreensão, leiam-se as reticências (...) como “é preferível a” ou “ao invés de”, pois equivalem ao lado oposto (psicológico).

Quadro 26 - EPAs e seus Conceitos

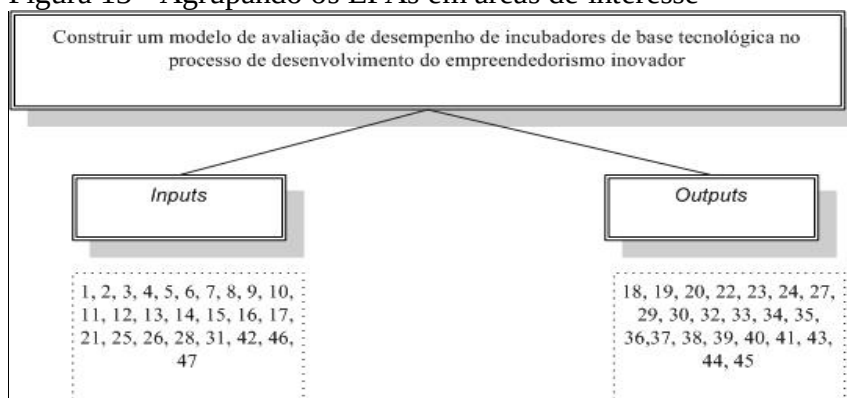
EPAs	CONCEITOS (POLO PRESENTE E OPOSTO PSICOLÓGICO)
1 - % de investimento em treinamento/cursos/palestras	Ampliar o investimento em treinamentos/cursos/palestras voltadas à inovação ... manter os atuais
2 - População com Ensino Técnico (%)	Quantificar a população (gestores e colaboradores) que possuem nível técnico ... não quantificar
3 - População com Ensino Superior (%)	Aumentar a população (gestores e colaboradores) com Ensino Superior ... manter a atual
4 - Tendência de assumir riscos (Nível de risco assumido pela gerencia nas tomadas de decisão)	Mensurar o nível de risco (grau de incerteza) assumido pela gerencia nas tomadas de decisão ... não mensurar
5 - Fluxo e Retenção de talentos (média de tempo de serviço)	Aumentar a média de tempo de serviço dos colaboradores ... manter a atual

Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados da pesquisa, 2013.

Uma vez construídos os conceitos, inicia-se o processo de agrupamentos destes por áreas de interesse, ou seja, alinham-se as preferências estratégicas equivalentes que diretamente ou indiretamente causam impactos na avaliação das incubadoras no processo de desenvolvimento do empreendedorismo inovador. Apesar de já realizado um agrupamento das variáveis no modelo proposto no capítulo 3, percebeu-se após a seleção dos EPAs que na prática, duas são as grandes áreas em que foram expressados maiores interesses: *Inputs* (ou entrada) que fornece os insumos para geração dos resultados ou *Outputs*. Estas duas áreas de interesse estão alinhadas a literatura, pois também se encontram dentre os diversos modelos abordados no capítulo dois, tais como, McKinsey (2008), Davila, Epstein e Shelton (2005), Insead (2011).

Desta forma, a facilitadora baseando-se no conhecimento construído a partir das interações com os decisores refez o agrupamento inicial, conforme apresenta a figura 13.

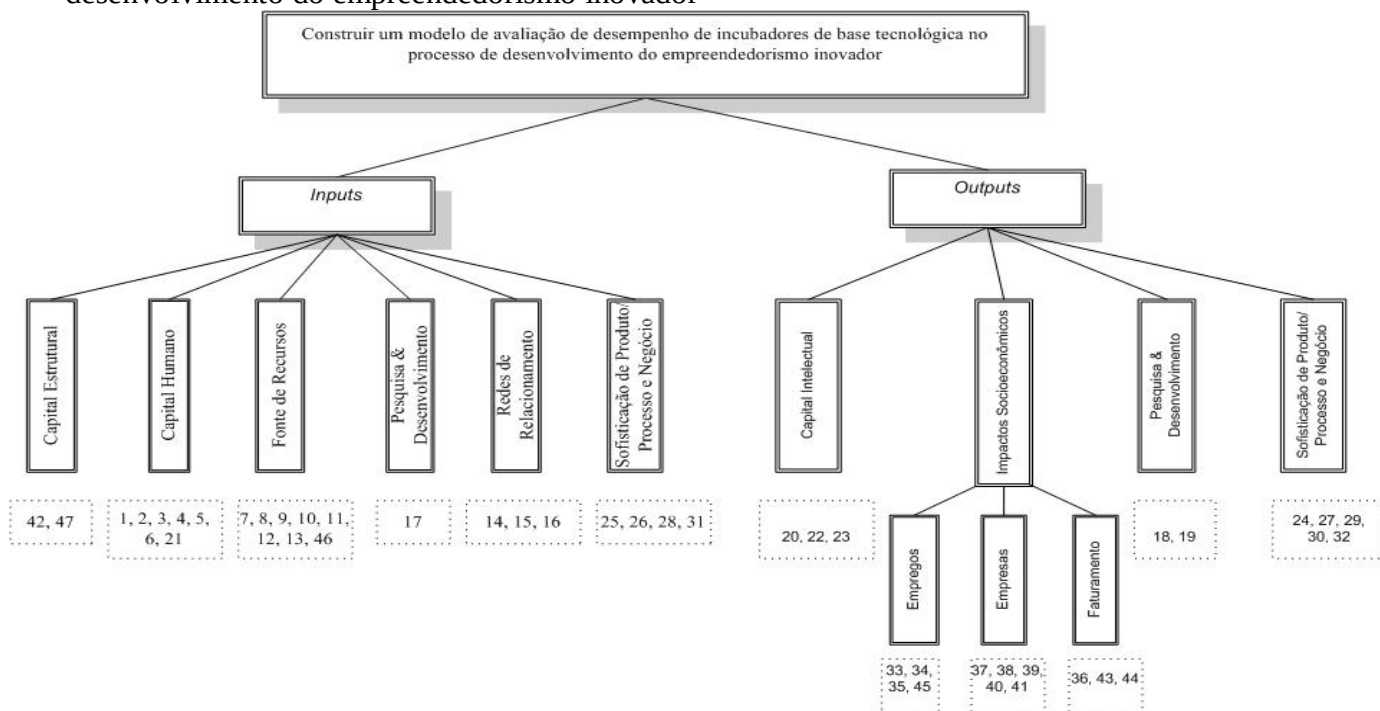
Figura 13 - Agrupando os EPAs em áreas de interesse



Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados da pesquisa, 2013.

A figura acima representa o alinhamento dos conceitos em áreas de interesse, seguindo uma estrutura denominada arborescente. Após as áreas interesse desmembram-se os conceitos em Pontos de Vistas Fundamentais (PVFs), como chama a MCDA-C. Salienta-se ainda que a estrutura arborescente utiliza a lógica de decomposição, em outras palavras, um PVF ou critério mais complexo de ser mensurado é decomposto em sub-critérios de mais fácil mensuração, denominados Pontos de Vista Elementares (PVEs) (ENSSLIN; MONTIBELLER NETO; NORONHA, 2001). Desta forma, *posteriori* ao agrupamento nas duas grandes áreas de interesse – *Inputs* e *Outputs* – a facilitadora realizou a decomposição dos conceitos em PVFs e, respectivamente em PVEs, conforme apresenta a figura 14.

Figura 14 - Estrutura arborescente para avaliação das incubadoras no processo de desenvolvimento do empreendedorismo inovador



Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados da pesquisa, 2013.

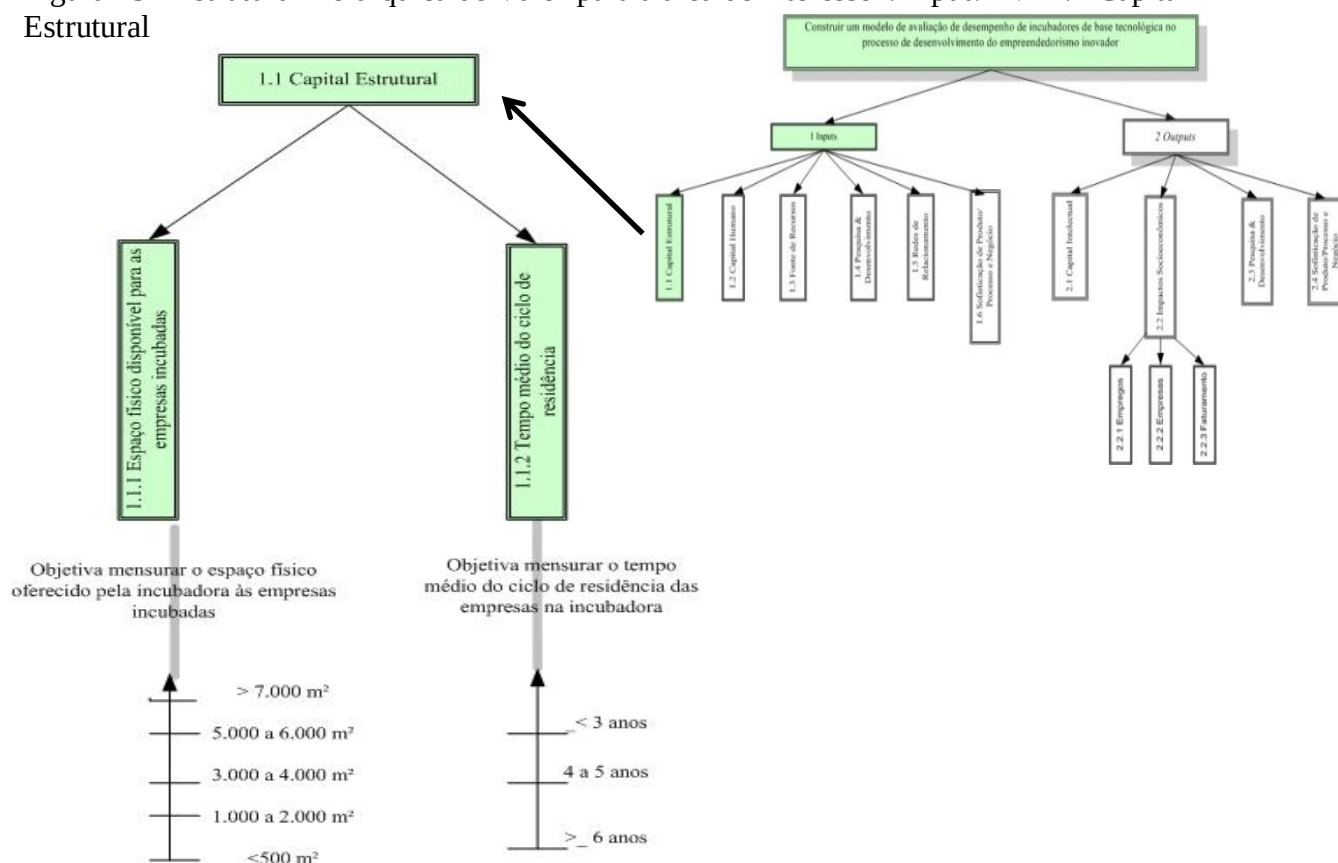
Os desdobramentos representados na figura supracitada seguiram as dimensões propostas no modelo do capítulo 3, contudo adequados a uma nova organização e a MCDA-C. Destaca-se que dois PVFs, Pesquisa & Desenvolvimento e Sofisticação de Produto/Processo e Negócio constam tanto na área de interesse *Input*, quanto na área *Output*. Esta duplicidade, apesar de mesma nomenclatura, possui EPAs e descritores que serão mensurados de formas diferentes. Para tanto, é necessário então, seguir para próxima fase da Metodologia.

(iii) Construção dos descritores, níveis de referência

Com a estruturação arborescente e decomposição realizadas, elaborou-se a estrutura hierárquica de valor para o modelo de avaliação de desempenho das incubadoras de base tecnológica.

Agregaram-se na estrutura hierárquica os descritores que na íntegra encontram-se no APÊNDICE G, mas que aqui serão exemplificados pelas figuras 15 e 16 da área de interesse 1 *Input* e seus respectivos PVFs: 1.1 Capital Estrutural e 1.2 Capital Humano.

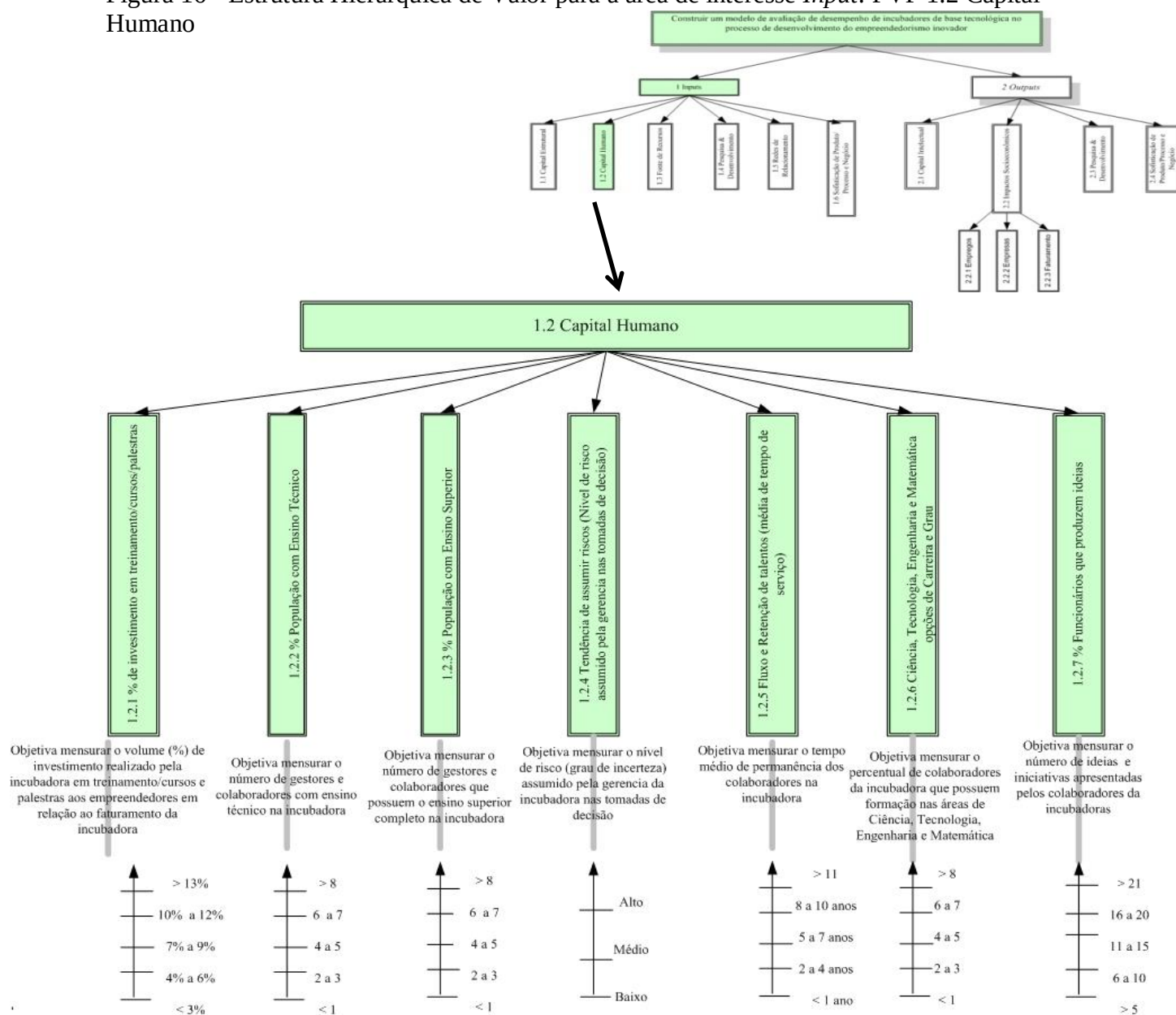
Figura 15 - Estrutura Hierárquica de Valor para a área de interesse 1. Input: PVF1.1 Capital Estrutural



Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados da pesquisa, 2013.

Observa-se na figura 15, os descritores referentes aos PVF 1.1 Capital Estrutural, bem como as escalas ordinais e níveis de referência organizados de acordo com grau de preferência do maior desempenho para o menor. Cumpre esclarecer que um descritor representa um impacto de uma ação potencial e serve de base para descrever a *performance* alcançada (ENSSLIN; MONTIBELLER NETO, NORONHA, 2001). Ainda para a área de interesse 1 *Input*, apresenta-se o PVF 1.2 Capital Humano na figura 16.

Figura 16 - Estrutura Hierárquica de Valor para a área de interesse *Input*: PVF 1.2 Capital Humano

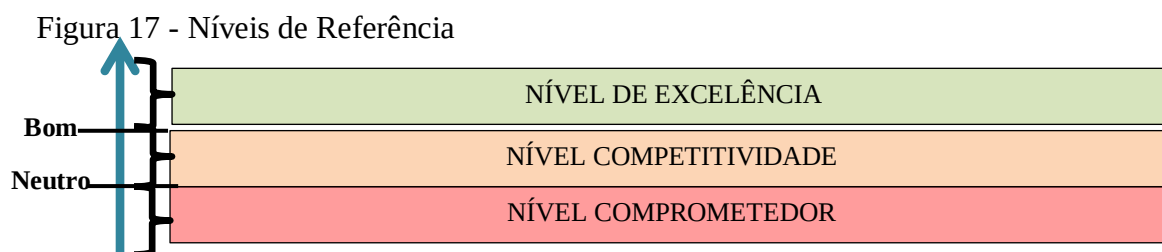


Fonte: Elaborado a partir de dados da pesquisa, 2013.

Assim como na figura 15, a figura 16 apresenta os descritores referentes aos PVF 1.2 Capital Humano, contemplando também as escalas ordinais e níveis de referência.

Compreendida a estrutura hierárquica aplicada, avança-se à desenvolver os níveis de impacto de referência que segundo Ensslin, Montibeller e Noronha (2001) são importantes, pois clareiam no processo decisório quais são as ações mais atrativas - aquelas com *performance* acima do nível neutro - e aquelas que não são - desempenho abaixo do mesmo nível. Sendo possível ainda, demarcar as ações que tem *performance* acima das expectativas dos decisores, ou seja, superam o nível bom.

Seguindo a linha dos mesmos autores (ENSSLIN; MONTIBELLER; NORONHA, 2001) e ilustrando na figura 17, utilizar-se-á os níveis de referência bom e neutro para identificar três níveis de *performance*: (i) superior a 100 - as ações de *performance* à nível de excelência (acima do bom); (ii) inferior a 100, mas superior a zero - as ações à nível de competitividade (entre bom e neutro) e, por fim; (iii) inferior a zero - as ações à nível comprometedor (abaixo do neutro).



Fonte: Adaptado de Ensslin, Ensslin, Dutra (2011)¹.

A partir da determinação dos níveis, conclui-se esta fase e direciona-se à fase de avaliação.

4.4.2 Fase de Avaliação

A fase de avaliação consiste: (i) construção das funções de valor; (ii) determinação das taxas de substituição; bem como, (iii) avaliação global.

(i) Função de valor

Na fase de estruturação os descritores são ordinais, não especificando o nível de atratividade de um desempenho em relação ao outro. Contudo para avaliar, é necessário analisar os níveis

¹ Esta ilustração foi obtida e adaptada a partir da aula expositiva da disciplina de Avaliação Multicritérios de Desempenho do curso de Mestrado em Administração da Universidade do Sul de Santa Catarina (Unisul) ministrado pelo professor Ademar Dutra, Dr. 2011.

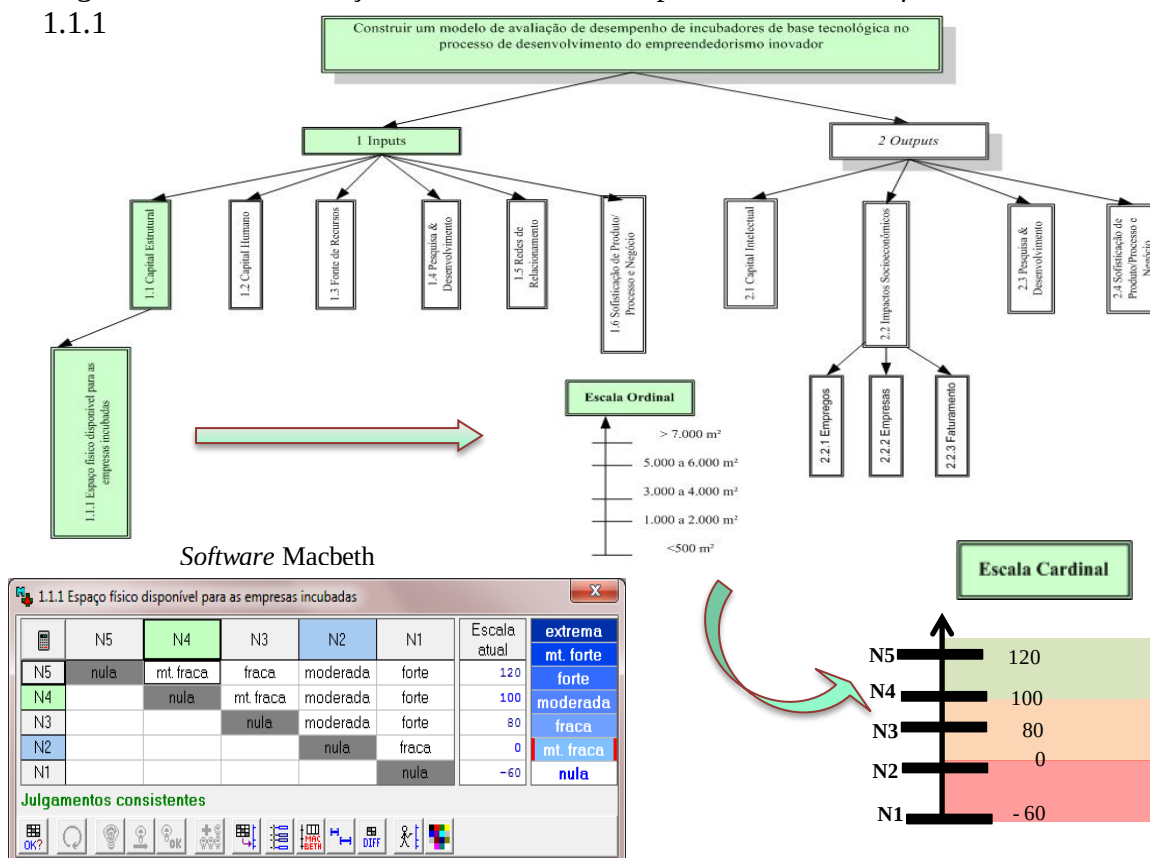
de impactos ou ações potenciais, transformando-os de escalas ordinais para escalas cardinais (REINA, 2012).

Este processo de transformação de escalas pode ser realizado manualmente ou por meio de *softwares* desenvolvidos com esta finalidade, tal como o *Measuring Attractiveness by a Categorical Based Evaluation Technique* (Macbeth) (BANA E COSTA; VANSNICK, 1995) escolhido para esta pesquisa.

O Macbeth possui uma escala semântica ordinal de julgamento composta por seis níveis: muito fraca, fraca, moderada, forte, muito forte e extrema. Na medida em que os decisores julgam ordinalmente suas preferências, o *software* atribui cardinalmente pontos a cada nível do descritor. Os níveis Neutro e Bom, são considerados âncoras na escala, recebendo desta forma, respectivamente a pontuação de 0 e 100.

Este procedimento foi realizado para os 47 descritores (APÊNDICE H) do modelo de avaliação de desempenho das incubadoras que é ilustrado para os descritores “1.1.1 Espaço físico disponível para as empresas incubadas” e “1.1.2 Tempo médio do ciclo de residência” na figura 18”.

Figura 18 - Transformação de escalas Ordinais para Cardinais - *Software* Macbeth: descritor 1.1.1

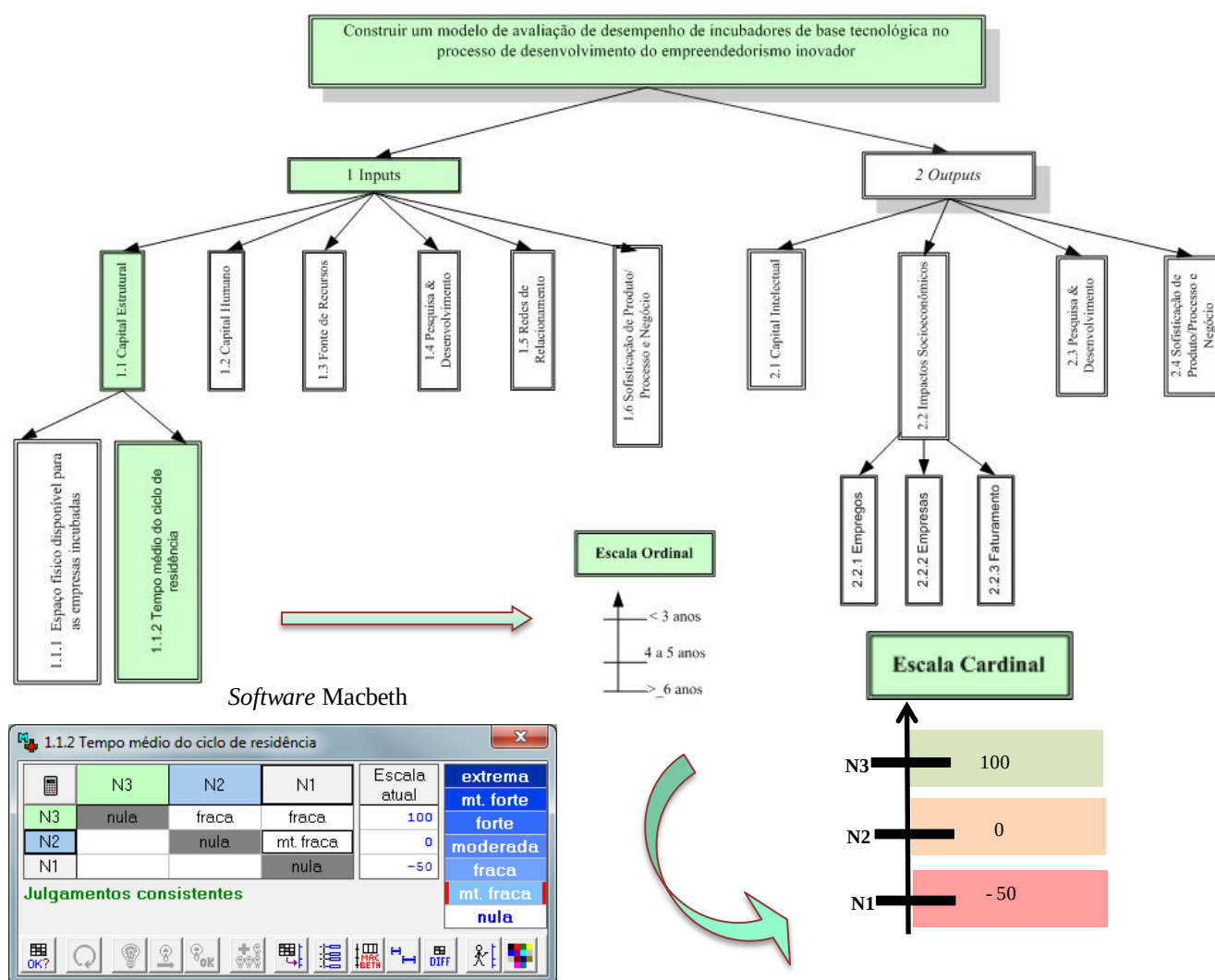


Fonte: Elaborado a partir de dados da pesquisa, 2013.

Percebe-se por meio da matriz semântica de julgamentos do Macbeth a variação de atratividade conferida pelos decisores a cada um dos cinco níveis do descritor convertido para escala cardinal, que no caso da figura 18 partiu de -60 chegando ao máximo de 120 pontos.

Na mesma lógica, a figura 19, ilustra o descritor “1.1.2 Tempo médio do ciclo de residência”.

Figura 19 - Transformação de escalas Ordinais para Cardinais - *Software Macbeth*: descritor 1.1.2

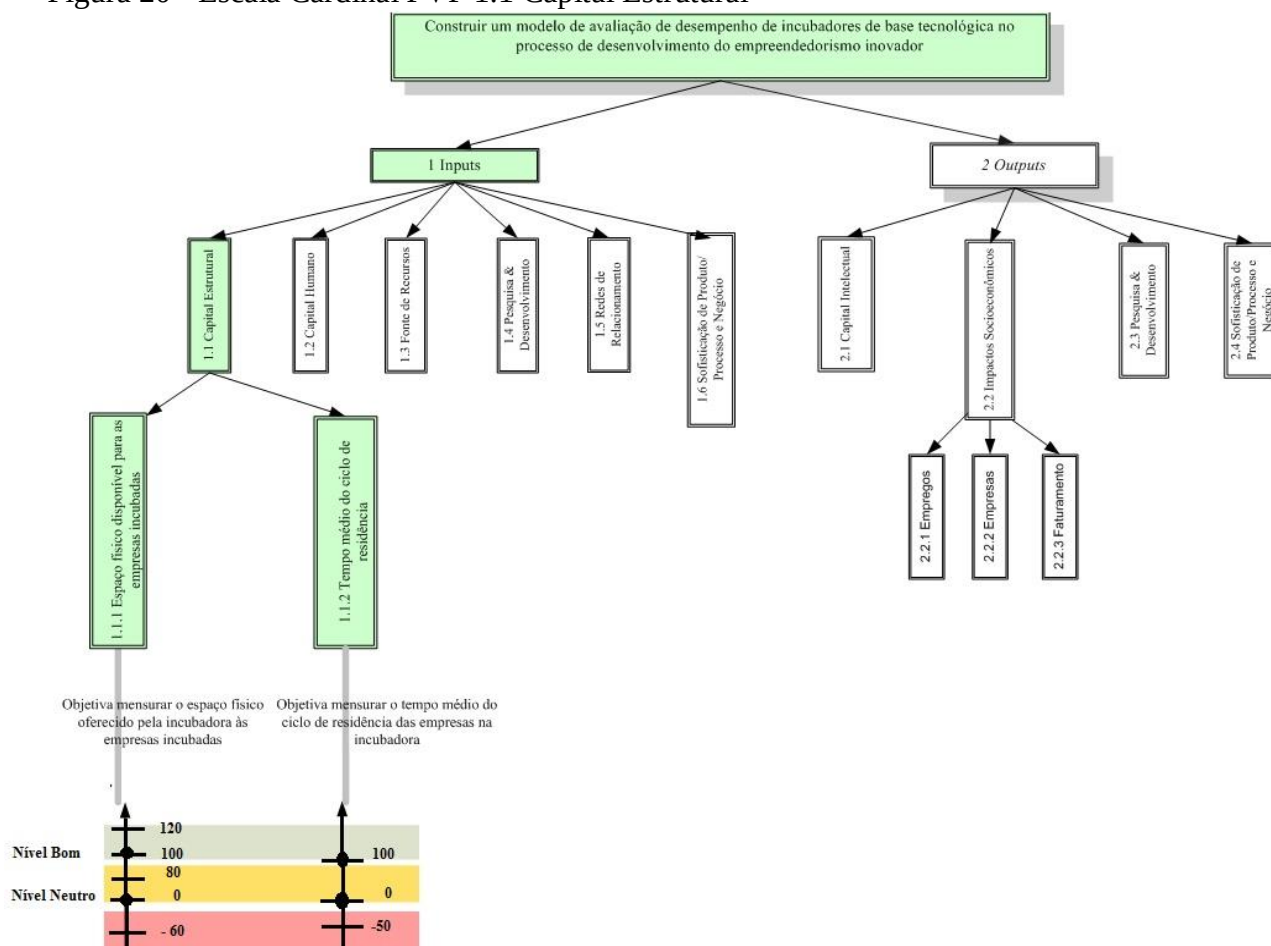


Fonte: Elaborado a partir de dados da pesquisa, 2013.

Na figura 19, três são os níveis do descritor, sendo que na transformação para a escala cardinal Macbeth obtiveram variação de -50 a 100. As figuras 18 e 19 representaram isoladamente a conversão de ordinal para cardinal de dois descritores (1.1.1 e 1.1.2), contudo,

com a finalidade de demonstrar o conjunto de escalas cardinais em sua forma completa para o PVF 1.1 Capital Estrutural, construiu-se a figura 20.

Figura 20 - Escala Cardinal PVF 1.1 Capital Estrutural



Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados da pesquisa, 2013.

Na visualização completa, percebe-se que as escalas cardinais contêm diferentes níveis, mas que independente disto, os âncoras permanecem com as pontuações 0 para Neutro e 100 para Bom. Os pontos que sofrem alterações reservam-se ao restante dos níveis, tal como -50 e -60 para o nível um de ambos os descritores e 120 para o último nível do descritor 1.1.1.

Construídas as funções de valor para cada descritor, a MCDA-C sugere seguir para etapa de determinação das taxas de substituição que representam as preferências dos decisores em relação aos critérios adotados.

(ii) Determinação das taxas de substituição

As taxas de substituição ou também chamadas de taxas de compensação (GAMBA-JÚNIOR, 2012) expressam a perda de *performance* que uma ação potencial pode

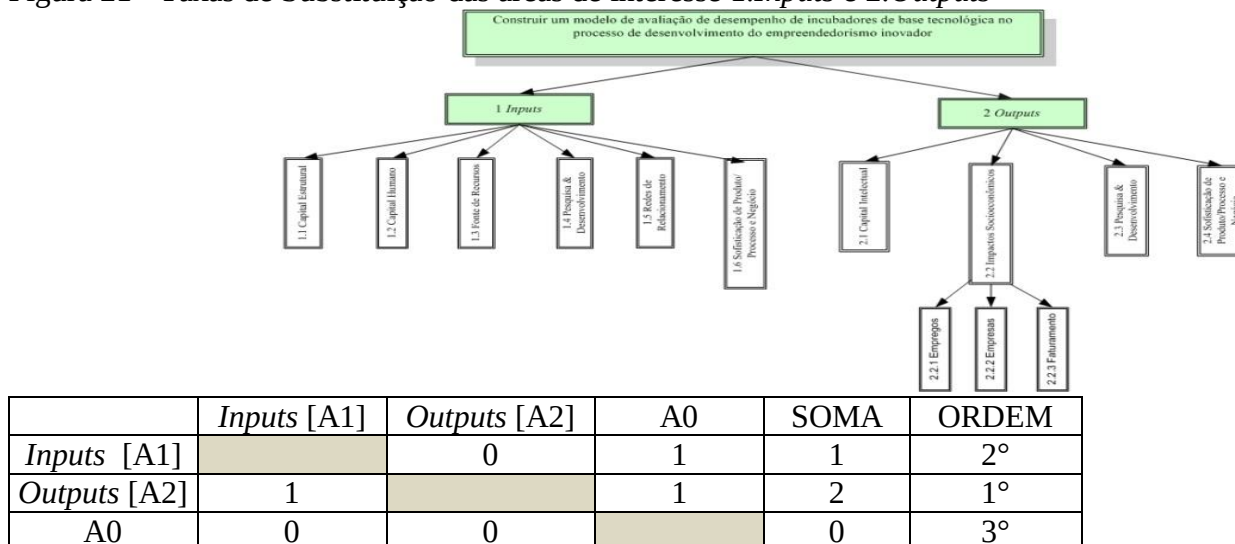
gerar em um critério para compensar o ganho em outro (ROY, 1996). Em outras palavras, esta etapa agrega avaliações locais dos critérios em uma avaliação global, possibilitando assim, os gestores avaliarem o desempenho das incubadoras Alfa e Beta.

O método utilizado para determinação de taxas de substituição nesta dissertação foi o de Comparação Par a Par por meio dos julgamentos semânticos do *software* Macbeth (BANA E COSTA; VANSNICK, 1995).

Cabe ressaltar que o “método de Comparação Par-a-Par consiste em comparar par-a-par ações fictícias com *performances* diferentes em apenas dois critérios, e com desempenhos idênticos nos demais” (ENSSLIN; MONTIBELLER NETO; NORONHA, 2001, p. 226).

Estabelecido o método e a ferramenta, direciona-se para a determinação das taxas de substituições a partir da ordenação das preferências dos critérios, utilizando-se da matriz de Roberts (1979) como apoio. Com o intuito de exemplificar, foram submetidas á matriz as áreas de interesse 1 *Inputs* e 2 *Outputs* que confrontadas demonstraram o seu grau de importância no modelo frente a percepção dos decisores, conforme figura 21.

Figura 21 - Taxas de Substituição das áreas de interesse 1.*Inputs* e 2.*Outputs*



Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados da pesquisa, 2013.

Atenta-se na matriz que o A0 representa o desempenho neutro que se utilizou como âncora e receberá a importância de 0 ou 0%, padrão em todas as matrizes aqui construídas. Na sequência, solicitou-se aos decisores as preferências entre as áreas 1 *Inputs* (A1) e 2 *Outputs* (A2). Como no primeiro cruzamento - *Inputs* [A1] com *Outputs* [A2] - a área preferida foi *Outputs* [A2] colocou-se o valor 0 na linha do *Inputs* [A1], a qual se cruza

com a coluna do *Outputs*[A2] e 1 para linha *Outputs* [A2] que cruza com a coluna *Inputs* [A1]. Adotou-se o mesmo procedimento na segunda linha e assim, por diante. Por fim, realizou-se o somatório por linhas e o maior resultado foi ordenado como o primeiro da sequência (A2).

Para todas as ações potenciais aplicou-se para ordenação das preferências a matriz de Roberts, o qual na íntegra é demonstrado pelo APÊNDICE I.

A partir da ordenação das preferências dos decisores, fez-se uso da análise semântica do Macbeth para o estabelecimento das taxas de substituição, conforme exemplifica a figura 22, correspondente a matriz da figura 21.

Figura 22 - Taxas de Substituição das áreas de interesse 1 *Inputs* e 2 *Outputs*

The screenshot shows a software window titled 'Ponderação (Global)'. It contains a comparison matrix with four rows and four columns. The first column has headers: [Outputs], [Inputs], [todo inf.], and a calculator icon. The first three rows have headers: [Outputs], [Inputs], and [todo inf.]. The matrix cells contain linguistic terms: 'nula', 'mt. fraca', 'fraca', 'nula', 'nula', 'fraca', 'nula'. To the right of the matrix is a scale labeled 'Escala atual' with values 60, 40, and 0. Further right is a vertical list of linguistic terms: 'extrema', 'mt. forte', 'forte', 'moderada', 'fraca', 'mt. fraca', 'nula'. Below the matrix, it says 'Julgamentos consistentes'. At the bottom is a toolbar with various icons including 'OK?', a circular arrow, a lightbulb, a person, a plus sign, a bar chart, a 'MACBETH' icon, a 'DIFF' icon, and a color palette.

[Outputs]	[Inputs]	[todo inf.]	Escala atual
nula	mt. fraca	fraca	60
	nula	fraca	40
		nula	0

Julgamentos consistentes

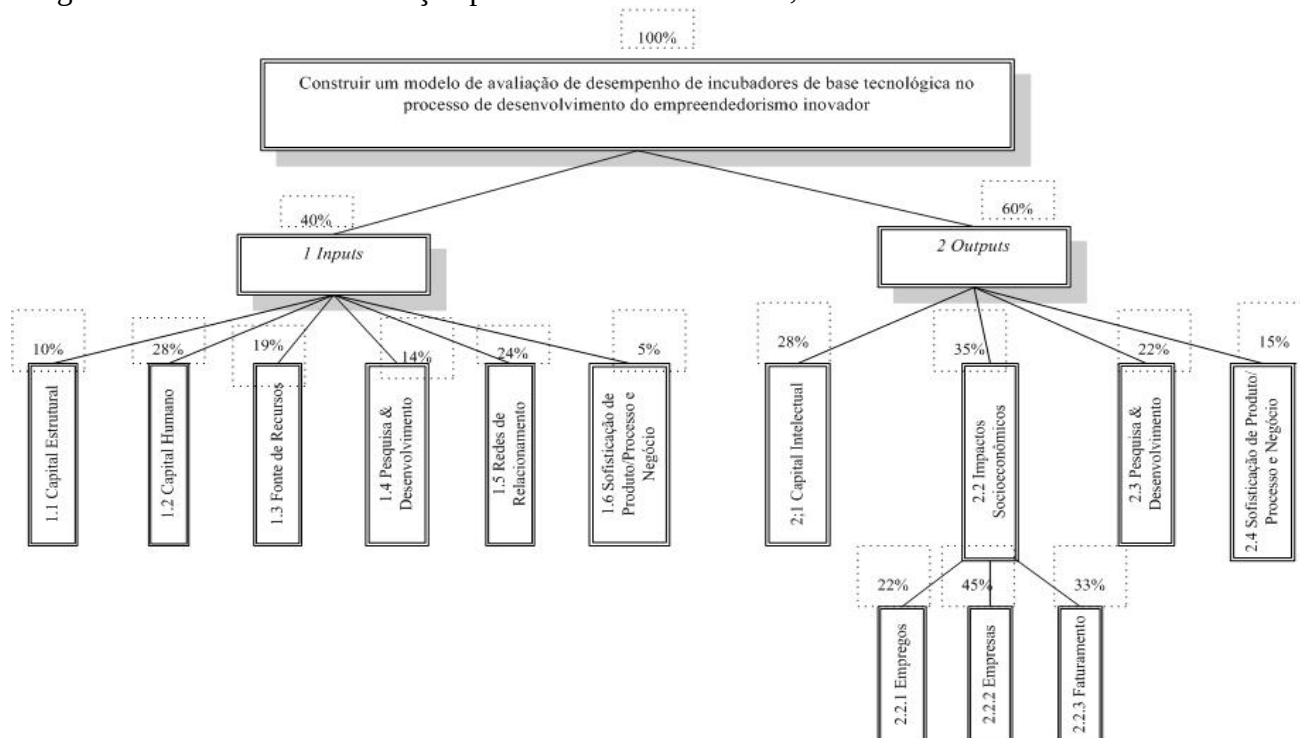
extrema
mt. forte
forte
moderada
fraca
mt. fraca
nula

Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados da pesquisa, 2013.

No exemplo acima, percebe-se que na Comparação Par a Par realizada pelos decisores a intensidade dos julgamentos variou de muito fraca à fraca, o que refletiu como taxa de substituição para 1 *Inputs* o valor de 40% e para 2 *Outputs* 60%, este último gerando preferencialmente maior impacto no modelo .

Este procedimento também foi imposto à todos os PVFs e PVEs propostos neste estudo e juntamente com as matrizes, encontra-se disponível no APÊNDICE I. Como resultados desta etapa, a figura 23 apresenta as taxas de substituições para as áreas de interesse, PVFs e do primeiro nível de PVEs do modelo aqui proposto.

Figura 23 - Taxas de Substituição para as áreas de interesse, PVFs e PVEs



Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados da pesquisa, 2013.

Para melhor visualização e compreensão do contexto, as taxas de substituição obtidas para o modelo foram dispostas na tabela 9 seguindo sua estrutura hierárquica de valor, compreendendo as duas áreas de interesse, seus PVFs, PVEs, bem como descritores.

Tabela 9 - Taxas de Substituição

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO	TAXAS DE SUBSTITUIÇÃO
1. Inputs	40%
1.1. Capital Estrutural	10%
1.1.1 Espaço físico disponível para as empresas incubada	67%
1.1.2 Tempo médio do ciclo de residência	33%
1.2 Capital Humano	28%
1.2.1 % de investimento em treinamento/cursos/palestras	17%
1.2.2 População com Ensino Técnico (%)	20%
1.2.3 População com Ensino Superior (%)	23%
1.2.4 Tendência de assumir riscos (Nível de risco assumido pela gerencia nas tomadas de decisão)	12%
1.2.5 Fluxo e Retenção de talentos (média de tempo de serviço)	14%
1.2.6 Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática opções de Carreira e Grau	9%
1.2.7 Funcionários que produzem ideias (%)	5%

(continua)

Tabela 9 - Taxas de Substituição

(continuação)

1.3 Fonte de Recursos	19%
1.3.1 Volume de recursos aquinhoados junto às Agências de Fomento	8%
1.3.2 Volume de recursos aquinhoados junto ao Governo	11%
1.3.3 Captação de recursos por meio de outras fontes	6%
1.3.4 Liberação de linhas de crédito	17%
1.3.5 Incentivos fiscais para P&D	19%
1.3.6 Financiamento de pesquisas acadêmicas	3%
1.3.7 Financiamento a fundo perdido	22%
1.3.8 Fomento para inovação – exportações	14%
1.4 Pesquisa & Desenvolvimento	14%
1.4.1 Projetos de P&D	100%
1.5 Redes de Relacionamento	24%
1.5.1 Número de negócios gerados como resultado de trabalhos e pesquisas desenvolvidas em Universidades ou Centros de Pesquisa	33%
1.5.2 Número de projetos oriundos da Incubadora e do empresariado local	17%
1.5.3 Número de projetos aprovados pelas Agências de Fomento à pesquisa	50%
1.6 Sofisticação de Produto/Processo e Negócio	5%
1.6.1 Potencial do Portfólio de novos produtos/processos	10%
1.6.2 Adoção de padrões tecnológicos	20%
1.6.3 Tempo para comercialização	40%
1.6.4 Habilidade para criar novos mercados	30%
2. Outputs	60%
2.1 Capital Intelectual	28%
2.1.1 Marcas registradas	33%
2.1.2 Taxa anual de ideias por funcionário que se convertem em projetos	17%
2.1.3 Prêmios em pesquisa de inovação recebidos	50%
2.2 Impactos Socioeconômicos	35%
2.2.1 Empregos	22%
2.2.1.1 Empregos em serviços de alta tecnologia (% da força de trabalho total)	22%
2.2.1.2 Empregos em atividades intensivas em conhecimento (indústria e serviços) (% total de empregos)	15%
2.2.1.3 Empregos gerados diretamente	35%
2.2.1.4 Empregos gerados indiretamente	28%
2.2.2 Empresas	45%
2.2.2.1 Número de empresas Graduadas com sucesso	25%
2.2.2.2 Total de Novas Empresas geradas	20%
2.2.2.3 Índice de crescimento das empresas	29%
2.2.2.4 Taxa de mortalidade das empresas graduadas	9%
2.2.2.5 Taxa de mortalidade das empresas incubadas	17%

(continua)

Tabela 9 - Taxas de Substituição

(conclusão)

2.2.3 Faturamento	33%
2.2.3.1 Vendas de inovações para novos mercados e novas empresas (% faturamento)	45%
2.2.3.2 Faturamento de empresas incubadas	33%
2.2.3.3 Faturamento de empresas graduadas	22%
2.3 Pesquisa & Desenvolvimento	22%
2.3.1 Número de projetos de pesquisa transformados em oportunidades de negócio	33%
2.3.2 Taxa de sucesso de projetos de inovação	67%
2.4 Sofisticação de Produto/Processo e Negócio	15%
2.4.1 Lançamentos de Produtos/Processos novos ou aprimorados	15%
2.4.2 Valor Presente líquido do Portfólio de novos produtos/processos	26%
2.4.3 Retorno sobre o investimento por conta de novos produtos e processo	28%
2.4.4 Taxa de sucesso para os novos produtos/serviços	21%
2.4.5 Número de novos negócios gerados	10%

Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados da pesquisa, 2013.

As taxas de substituição obtidas neste ponto serão aplicadas de forma individual nas duas áreas de interesse, bem como nos PVFs, PVEs e respectivos descritores, propiciando a pontuação referente à *performance* atual das incubadoras Alfa e Beta.

(iii) Avaliação global e Perfil de Impacto *status quo*

Uma vez obtidas as taxas de substituição para as áreas de interesse, PVFs, PVEs e descritores que compõem a estrutura hierárquica do modelo, realiza-se a avaliação global de desempenho. Isto é, agregam-se as avaliações locais das ações potenciais em uma única avaliação (LYRIO; DUTRA; ENSSLIN; ENSSLIN, 2007).

Para operacionalizar esta etapa, utiliza-se a fórmula de agregação aditiva, que consiste na soma ponderada das pontuações geradas em cada critério, multiplicadas pelo sua taxa de substituição correspondente, conforme demonstra a equação genérica da figura 24.

Figura 24 - Fórmula de agregação aditiva para o cálculo do desempenho global

$$V(a) = \sum_{i=1}^n W_i \cdot V_i(a)$$

Onde:

V(a): valor global da ação a;

v1 (a), v2 (a)...vn (a): valores parciais da ação a nos critérios 1, 2,...n;

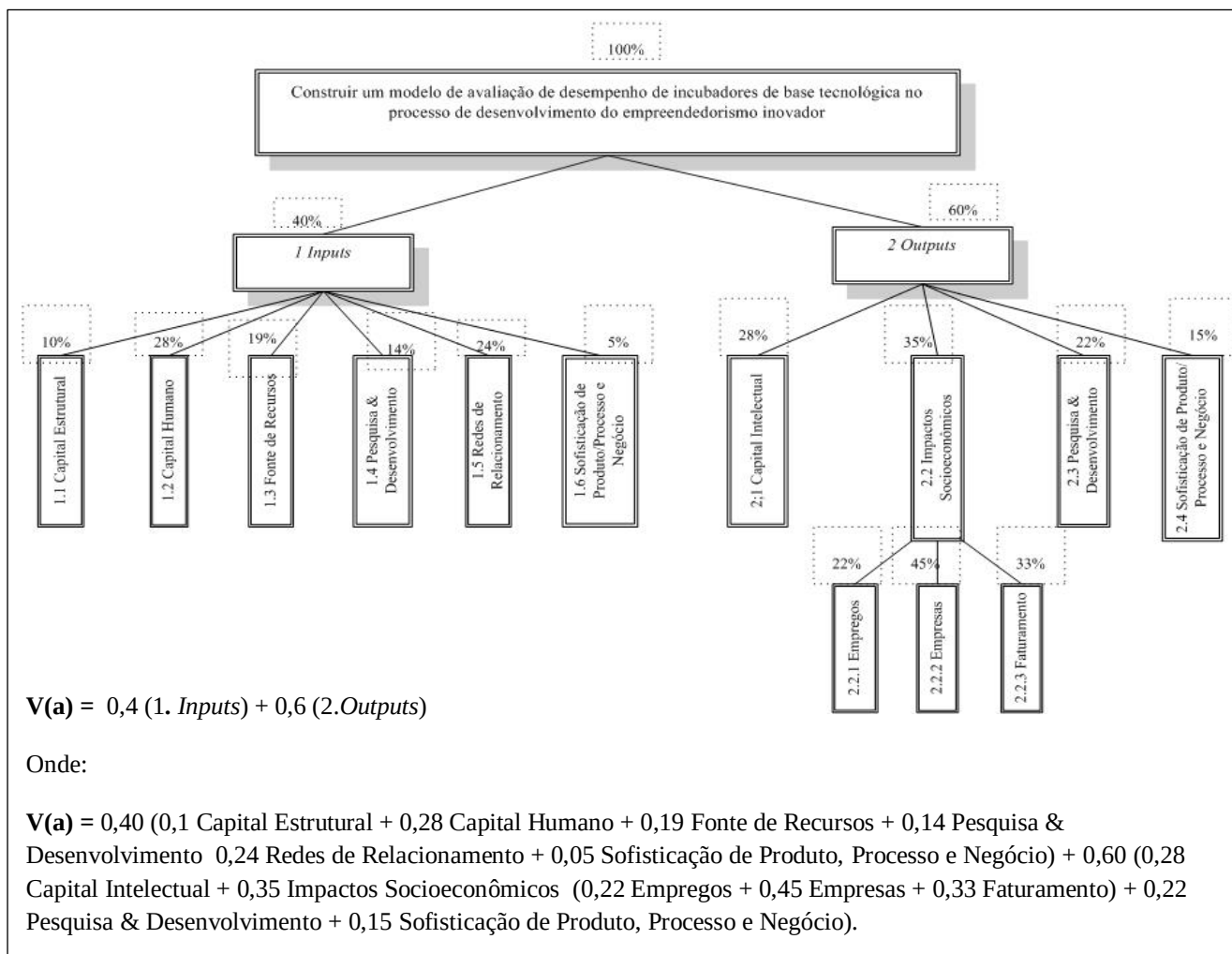
w1 (a), w2 (a)...wn (a): taxas de substituição dos critérios: 1,2,...n;

n= número de critérios do modelo

Fonte: Ensslin, Montibeller Neto e Noronha (2001).

Compreendida a fórmula de agregação aditiva, deu-se início a aplicação nas duas áreas de interesse, *1Inputs* e *2Outputs*, ilustradas pela figura 25.

Figura 25 - Aplicação da Fórmula de Agregação Aditiva para as Áreas de Interesse e PVFs

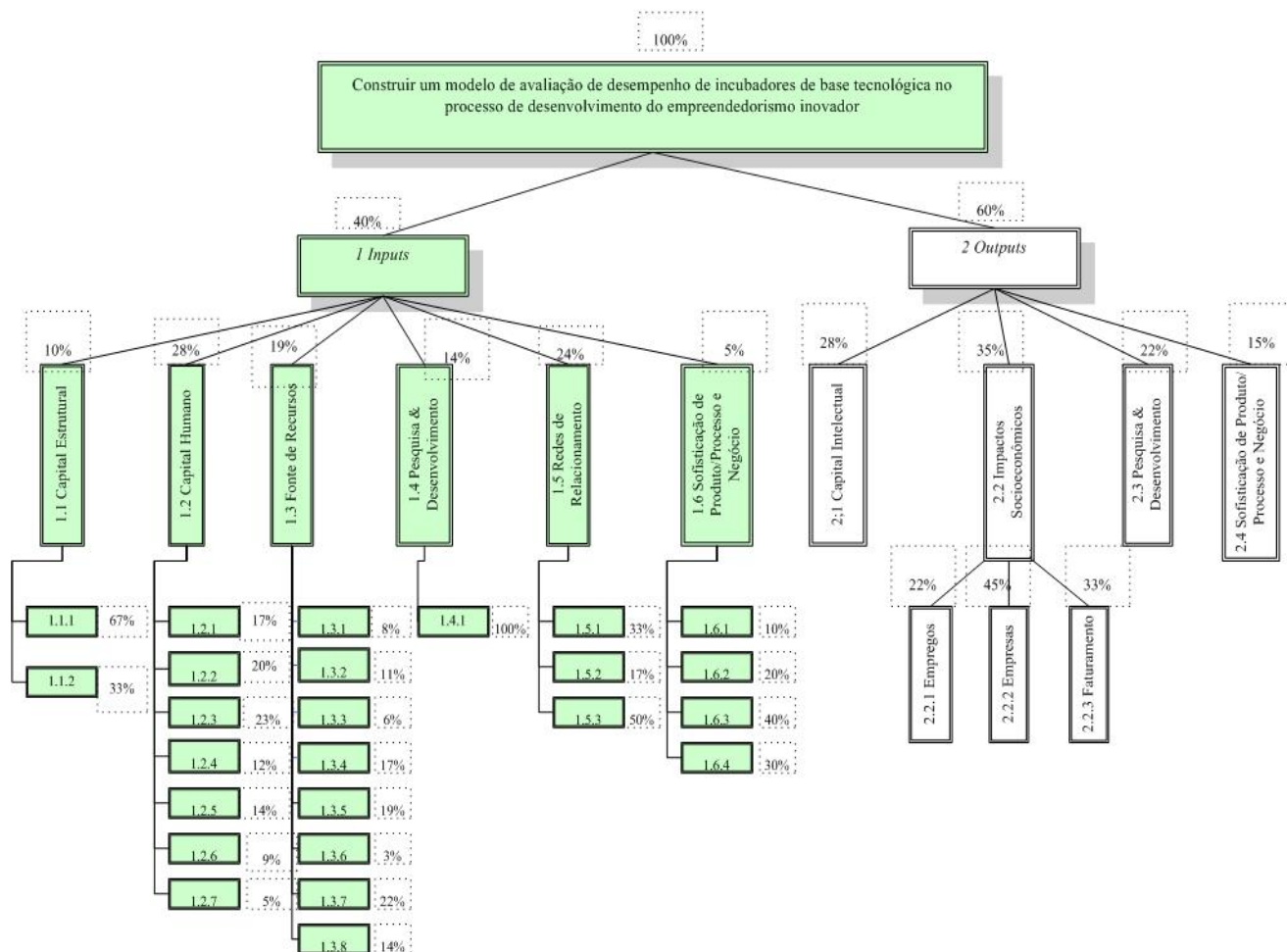


Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados da pesquisa, 2013.

Obrigatoriamente, a soma das taxas de substituição em cada nível, conforme estrutura do modelo, deve resultar em 1, ou seja, 100%, o que é possível perceber em tela, destacado primeiramente pela soma de 0,4 *Inputs* mais 0,6 *Outputs*, estendido aos PVFs e PVEs.

Desta forma, para que a avaliação global seja construída, utiliza-se a fórmula de agregação aditiva sobre a lógica decrescente da estrutura hierárquica de valores até os níveis que correspondem aos descritores do modelo proposto. A título de ilustração demonstrar-se-á na figura 26 a linha de raciocínio sugerida pela MCDA-C na área de interesse 1. *Inputs*.

Figura 26 - Estrutura hierárquica de valor para a área de interesse 1 *Inputs* e suas respectivas taxas de substituição



Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados da pesquisa, 2013.

Seguindo a estrutura hierárquica exposta, a utilização da fórmula de agregação aditiva para a área de interesse 1 *Inputs* apresenta o seguinte resultado (ilustrativo):

Figura 27 - Aplicação da fórmula de agregação aditiva na área de interesse 1. *Inputs*

V(a) 1. *Inputs* = 0,40 (0,10 Capital Estrutural + 0,28 Capital Humano + 0,19 Fonte de Recursos + 0,14 Pesquisa & Desenvolvimento 0,24 Redes de Relacionamento + 0,05 Sofisticação de Produto, Processo e Negócio)

Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados da pesquisa, 2013.

Onde, decrescentemente realizou-se a cada PVF e PVE o seguinte cálculo (ilustrativo):

Figura 28 - Aplicação da fórmula de agregação aditiva aos PVFs, PVEs e descritores- 1Inputs

V(a) 1.1 Capital Estrutural = 0,10 (0,67 (1.1.1) + 0,33 (1.1.2))
V(a) 1.2 Capital Humano = 0,28 (0,17 (1.2.1) + 0,20 (1.2.2) + 0,23 (1.2.3) + 0,12 (1.2.4) + 0,14 (1.2.5) + 0,09 (1.2.6) + 0,05 (1.2.7))
V(a) 1.3 Fonte de Recursos = 0,19 (0,08 (1.3.1) + 0,11 (1.3.2) + 0,06 (1.3.3) + 0,17 (1.3.4) + 0,19 (1.3.5) + 0,03(1.3.6) + 0,22 (1.3.7) + 0,14 (1.3.8))
V(a) 1.4 Pesquisa & Desenvolvimento= 0,14(1 (1.4.1))
V(a) 1.5 Redes de Relacionamento= 0,24(0,33 (1.5.1) + 0,17 (1.5.2) + 0,50 (1.5.3))
V(a) 1.6 Sofisticação de Produto, Processo e Negócio = 0,05 (0,10 (1.6.1) + 0,20 (1.6.2) + 0,40 (1.6.3) + 0,30 (1.6.4))

Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados da pesquisa, 2013.

Cumprе ressaltar que embora demonstrado apenas para a área de interesse 1Inputs, o mesmo procedimento estendeu-se a área de interesse 2 Outputs.

Antes de apresentar a avaliação global das incubadoras Alfa e Beta é necessário incluir na fórmula de agregação aditiva os valores correspondentes as escalas cardinais calculadas a partir das funções de valor para os descritores do presente modelo em que para exemplificação utilizar-se-á das taxas obtidas pela a incubadora Alfa na área de interesse 1Inputs, conforme exemplo:

Figura 29 - Aplicação da fórmula de agregação aditiva inserindo as taxas de substituição para área de interesse 1 Inputs

$$V(a) \text{ 1.Inputs} = 0,40 \left(0,10 \begin{pmatrix} 120 \\ 100 \end{pmatrix} + 0,28 \begin{pmatrix} 133 \\ 100 \\ 129 \\ 150 \\ 100 \\ 100 \\ -66 \end{pmatrix} + 0,19 \begin{pmatrix} -66 \\ -57 \\ -25 \\ 0 \\ -40 \\ -25 \\ 125 \\ 100 \end{pmatrix} + 0,14 \begin{pmatrix} 117 \end{pmatrix} + 0,24 \begin{pmatrix} 114 \\ 125 \\ 125 \end{pmatrix} + 0,05 \begin{pmatrix} 140 \\ 50 \\ 100 \\ 129 \end{pmatrix} \right)$$

Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados da pesquisa, 2013.

A equação expressa a multiplicação das taxas de substituição de cada PVF pelo valor da escala cardinal obtido pela incubadora Alfa em seus respectivos descritores que somados são por fim, multiplicados pela taxa de substituição correspondente a área de interesse, neste caso, 1Inputs (0,40). O resultado deste procedimento que também estendido à área de interesse 2 Outputs gera a pontuação que equivale ao desempenho global da incubadora Alfa. Como a mesma lógica também foi realizada para a incubadora Beta, os desempenhos de ambas na íntegra, são demonstradas na tabela 10.

Tabela 10 - Avaliação global de desempenho das incubadoras Alfa e Beta

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO	TAXAS DE SUBST.DO MODELO	INCUBADORA ALFA			INCUBADORA BETA		
		NÍVEIS ALFA	DESEMPENHO NA ESCALA CARDINAL ALFA	PONTUAÇÃO DE DESEMPENHO FINAL ALFA	NÍVEL BETA	DESEMPENHO NA ESCALA CARDINAL BETA	PONTUAÇÃO DE DESEMPENHO FINAL BETA
DESEMPENHO GLOBAL	1	N5	-	95,34	N5	-	58,24
1. Inputs	0,40	-	-	38,64	-	-	25,60
1.1. Capital Estrutural	0,1	-	-	11,34	-	-	3,30
1.1.1 Espaço físico disponível para as empresas incubada	0,67	N5	120	80,4	N2	0	0
1.1.2 Tempo médio do ciclo de residência	0,33	N3	100	33	N3	100	33
1.2 Capital Humano	0,28	-	-	30,79	-	-	7,01
1.2.1 % de investimento em treinamento/cursos/palestras	0,17	N5	133	22,61	N5	133	22,61
1.2.2 População com Ensino Técnico (%)	0,2	N2	100	20	N1	-75	-15
1.2.3 População com Ensino Superior (%)	0,23	N5	129	29,67	N3	71	16,33
1.2.4 Tendência de assumir riscos (Nível de risco assumido pela gerencia nas tomadas de decisão)	0,12	N3	150	18	N1	0	0
1.2.5 Fluxo e Retenção de talentos (média de tempo de serviço)	0,14	N4	100	14	N2	0	0
1.2.6 Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática opções de Carreira e Grau	0,09	N4	100	9	N1	-25	-2,25
1.2.7 Funcionários que produzem ideias (%)	0,05	N1	-66	-3,3	N3	67	3,35
1.3 Fonte de Recursos	0,19	-	-	3,82	-	-	5,50
1.3.1 Volume de recursos aquinhoados junto às Agências de Fomento	0,08	N1	-66	-5,28	N5	133	10,64
1.3.2 Volume de recursos aquinhoados junto ao Governo	0,11	N1	-57	-6,27	N1	-57	-6,27
1.3.3 Captação de recursos por meio de outras fontes	0,06	N1	-25	-1,5	N1	-25	-1,5

(continua)

Tabela 10 - Avaliação global de desempenho das incubadoras Alfa e Beta

(continuação)

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO	TAXAS DE SUBST.DO MODELO	INCUBADORA ALFA			INCUBADORA BETA		
		NÍVEIS ALFA	DESEMPENHO NA ESCALA CARDINAL ALFA	PONTUAÇÃO DE DESEMPENHO FINAL ALFA	NÍVEL BETA	DESEMPENHO NA ESCALA CARDINAL BETA	PONTUAÇÃO DE DESEMPENHO FINAL BETA
1.3.4 Liberação de linhas de credito	0,17	N2	0	0	N5	150	25,5
1.3.5 Incentivos fiscais para P&D	0,19	N1	-40	-7,6	N3	40	7,6
1.3.6 Financiamento de pesquisas acadêmicas	0,03	N1	-25	-0,75	N2	0	0
1.3.7 Financiamento a fundo perdido	0,22	N5	125	27,5	N1	-16	-3,52
1.3.8 Fomento para inovação – exportações	0,14	N4	100	14	N1	-25	-3,5
1.4 Pesquisa & Desenvolvimento	0,14	-	-	16,38	-	-	16,38
1.4.1 Projetos de P&D	1	N5	117	117	N5	117	117
1.5 Redes de Relacionamento	0,24	-	-	29,13	-	-	28,11
1.5.1 Número de negócios gerados como resultado de trabalhos e pesquisas desenvolvidas em Universidades ou Centros de Pesquisa	0,33	N5	114	37,62	N5	114	37,62
1.5.2 Número de projetos oriundos da Incubadora e do empresariado local	0,17	N5	125	21,25	N4	100	17
1.5.3 Número de projetos aprovados pelas Agências de Fomento à pesquisa	0,5	N5	125	62,5	N5	125	62,5
1.6 Sofisticação de Produto/Processo e Negócio	0,05	-	-	5,14	-	-	3,70
1.6.1 Potencial do Portfólio de novos produtos/processos	0,1	N5	140	14	N5	140	14
1.6.2 Adoção de padrões tecnológicos	0,2	N3	50	10	N1	-50	-10
1.6.3 Tempo para comercialização	0,4	N3	100	40	N3	100	40
1.6.4 Habilidade para criar novos mercados	0,3	N5	129	38,7	N4	100	30

(continua)

Tabela 10 - Avaliação global de desempenho das incubadoras Alfa e Beta

(continuação)

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO	TAXAS DE SUBST.DO MODELO	INCUBADORA ALFA			INCUBADORA BETA		
		NÍVEIS ALFA	DESEMPENHO NA ESCALA CARDINAL ALFA	PONTUAÇÃO DE DESEMPENHO FINAL ALFA	NÍVEL BETA	DESEMPENHO NA ESCALA CARDINAL BETA	PONTUAÇÃO DE DESEMPENHO FINAL BETA
2. Outputs	0,60	-	-	56,70	-	-	32,64
2.1 Capital Intelectual	0,28	-	-	12,29	-	-	10,95
2.1.1 Marcas registradas	0,33	N5	133	43,89	N3	67	22,11
2.1.2 Taxa anual de ideias por funcionário que se convertem em projetos	0,17	N2	0	0	N4	100	17
2.1.3 Prêmios em pesquisa de inovação recebidos	0,5	N1	0	0	N1	0	0
2.2 Impactos Socioeconômicos	0,35	-	-	40,14	-	-	27,20
2.2.1 Empregos	0,22	-	-	29,66	-	-	26,07
2.2.1.1 Empregos em serviços de alta tecnologia (% da força de trabalho total)	0,22	N5	150	33	N5	150	33
2.2.1.2 Empregos em atividades intensivas em conhecimento (indústria e serviços) (% total de empregos)	0,15	N5	150	22,5	N5	150	22,5
2.2.1.3 Empregos gerados diretamente	0,35	N5	133	46,55	N4	100	35
2.2.1.4 Empregos gerados indiretamente	0,28	N5	117	32,76	N4	100	28
2.2.2 Empresas	0,45	-	-	44,87	-	-	33,81
2.2.2.1 Número de empresas Graduadas com sucesso	0,25	N5	120	30	N3	60	15
2.2.2.2 Total de Novas Empresas geradas	0,2	N2	0	0	N2	0	0
2.2.2.3 Índice de crescimento das empresas	0,29	N5	133	38,57	N4	100	29
2.2.2.4 Taxa de mortalidade das empresas graduadas	0,09	N5	125	11,25	N5	125	11,25
2.2.2.5 Taxa de mortalidade das empresas incubadas	0,17	N5	117	19,89	N5	117	19,89

(continua)

Tabela 10 - Avaliação global de desempenho das incubadoras Alfa e Beta

(continuação)

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO	TAXAS DE SUBST.DO MODELO	INCUBADORA ALFA			INCUBADORA BETA		
		NÍVEIS ALFA	DESEMPENHO NA ESCALA CARDINAL ALFA	PONTUAÇÃO DE DESEMPENHO FINAL ALFA	NÍVEL BETA	DESEMPENHO NA ESCALA CARDINAL BETA	PONTUAÇÃO DE DESEMPENHO FINAL BETA
2.2.3 Faturamento	0,33	-	-	40,14	-	-	17,82
2.2.3.1 Vendas de inovações para novos mercados e novas empresas (% faturamento)	0,45	N5	120	54	N5	120	54
2.2.3.2 Faturamento de empresas incubadas	0,33	N5	125	41,25	N2	0	0
2.2.3.3 Faturamento de empresas graduadas	0,22	N5	120	26,4	N2	0	0
2.3 Pesquisa & Desenvolvimento	0,22	-	-	29,32	-	-	7,21
2.3.1 Número de projetos de pesquisa transformados em oportunidades de negócio	0,33	N5	150	49,5	N5	150	49,5
2.3.2 Taxa de sucesso de projetos de inovação	0,67	N5	125	83,75	N1	-25	-16,75
2.4 Sofisticação de Produto/Processo e Negócio	0,15	-	-	12,75	-	-	9,04
2.4.1 Lançamentos de Produtos/Processos novos ou aprimorados	0,15	N5	133	19,95	N2	0	0
2.4.2 Valor Presente Líquido do Portfólio de novos produtos/processos	0,26	N2	0	0	N2	0	0
2.4.3 Retorno sobre o investimento por conta de novos produtos e processo	0,28	N4	100	28	N5	133	37,24
2.4.4 Taxa de sucesso para os novos produtos/serviços	0,21	N5	117	24,57	N3	50	10,5
2.4.5 Número de novos negócios gerados	0,1	N5	125	12,5	N5	125	12,5

Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados da pesquisa, 2013.

Os resultados apresentados na Tabela 10 contemplam o perfil de impacto da situação atual das incubadoras Alfa e Beta. Em análise local, percebe-se que em sua maioria os descritores diferem de incubadora para incubadora (59,57%), contudo considera-se significativa a parcela em que mesmos resultados foram obtidos, sendo 40,43% ou, o equivalente a 19 dos 47 descritores do modelo.

Sob o mesmo prisma, o que chama a atenção é que dentre estes 19 descritores supracitados (escala cardinal), 12 tiveram desempenho à nível de excelência, três à nível neutro, dois à nível bom e, dois à nível comprometedor. O que sinaliza possíveis semelhanças na atuação de ambas as incubadoras.

Já globalmente, pode-se se dizer que as incubadoras se enquadraram à nível de competitividade, mesmo obtendo respectivamente 28 e 15 dos 47 descritores no nível de excelência. Isso acontece, pois ambas as incubadoras também apresentaram descritores que necessitam ser desenvolvidos, já que seus resultados posicionaram-se no nível comprometedor (negativo), conforme demonstra a tabela 11.

Tabela 11 - Descritores com *performance* abaixo do nível neutro

INCUBADORA ALFA		INCUBADORA BETA	
DESCRIPTORES	RESULTADOS	DESCRIPTORES	RESULTADOS
1.2.7 Funcionários que produzem ideias (%)	-3,3	1.2.2 População com Ensino Técnico (%)	-15
1.3.1 Volume de recursos aquinhoados junto às Agências de Fomento	-5,28	1.2.6 Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática opções de Carreira e Grau	-2,25
1.3.2 Volume de recursos aquinhoados junto ao Governo	-6,27	1.3.2 Volume de recursos aquinhoados junto ao Governo	-6,27
1.3.3 Captação de recursos por meio de outras fontes	-1,5	1.3.3 Captação de recursos por meio de outras fontes	-1,5
1.3.5 Incentivos fiscais para P&D	-7,6	1.3.7 Financiamento a fundo perdido	-3,52
1.3.6 Financiamento de pesquisas acadêmicas	-0,75	1.3.8 Fomento para inovação – exportações	-3,5
		1.6.2 Adoção de padrões tecnológicos	-10
		2.3.2 Taxa de sucesso de projetos de inovação	-16,75

Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados da pesquisa, 2013.

Observando os descritores em nível comprometedor, cumpre pontuar algumas características:

■ número de colaboradores e gestores das incubadoras;

Enquanto a incubadora Alfa apresenta 22 colaboradores, a incubadora Beta possui apenas quatro, o que pode ter influenciado nos resultados dos descritores 1.2.2, e 1.6.2 em

desfavor para incubadora Beta. Porém, justifica-se que apesar de Beta possuir menos colaboradores na incubadora, a mesma conta com o apoio dos colaboradores da ACATE. Salienta-se ainda que embora Alfa apresente maior número de colaboradores, isso não foi o suficiente para induzir o descritor 1.2.7, já que necessita ser desenvolvido pela mesma.

▣ perfil das incubadoras;

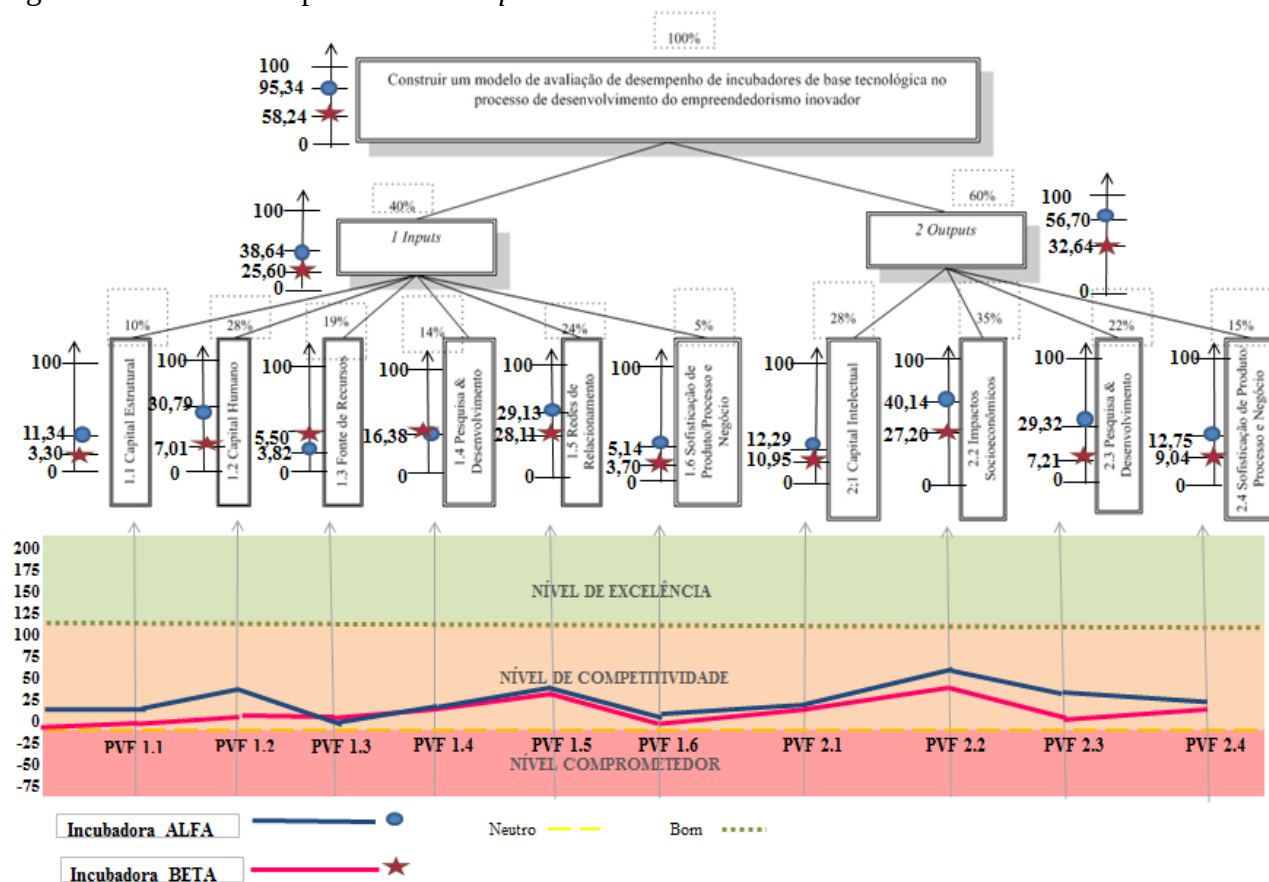
A incubadora Alfa atém-se á áreas específicas de instrumentação, telecomunicações, automação, eletrônica, mecaoptoeletrônica, microeletrônica, informática (Incluindo *hardware* e *software*), mecânica de precisão, o que deixou o descritor 1.2.6 em nível de competitividade, diferentemente da incubadora Beta que talvez por se apresentar com um perfil multidisciplinar, tenha posicionando-se em nível comprometedor.

▣ captação de recursos nas incubadoras.

O desempenho comprometedor da incubadora Alfa nos descritores relativos à captação de recursos, conforme indicado pelos descritores 1.3.2, 1.3.3, 1.3.5 e 1.3.6 fora previamente sinalizado por seu gestor ao explicar que a incubadora é de natureza privada e autossustentável, ou seja, se mantém com recursos próprios. Já na incubadora Beta, a gestora expôs durante a construção dos descritores que 2012 fora um ano atípico, pois houve mudanças no cenário nacional que influenciaram a captação de recursos, tais como a troca de presidente do Finep, órgão de fomento.

Ambos os gestores reforçaram ainda, a falta de apoio financeiro do Estado, contudo não restrita somente ao ano de 2012, mas sim ao longo dos anos.

Neste contexto, para fins de melhor visualização do perfil global das incubadoras Alfa e Beta em seu *status quo*, a figura 30 ilustra os resultados também demonstrados na tabela 9, contudo restritos às áreas de interesse e PVFs.

Figura 30 - Perfil de Impacto – *Status quo* Incubadoras Alfa e Beta

Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados da pesquisa, 2013.

Na visão geral de desempenho das incubadoras Alfa e Beta proporcionada pela figura acima, pode-se perceber a inexistência de PVFs no nível comprometedor. Com trajetória semelhante, ambas as incubadoras obtiveram globalmente pontuação à nível de competitividade (95,34 e 58,24), tendo Alfa não atingido a excelência por uma diferença de 4,66 pontos.

Avançando a análise, se faz necessário sinalizar a diferença global das pontuações, a qual a incubadora Alfa possui aproximadamente 37 pontos de vantagem frente à incubadora Beta, número determinado principalmente pelo bom desempenho apresentado nos PVFs 1.1 Capital Estrutural, 1.2 Capital Humano, 2.2 Impacto Socioeconômico, e 2.3 Pesquisa & Desenvolvimento da área de interesse 2 *Outputs*. Atribui-se tal resultado no PVF 1.1, principalmente pela incubadora Alfa possuir área disponível para seus empreendedores dez vezes maior que a área da incubadora Beta. No mesmo sentido, Beta ainda sofre influência desfavorável no PVF 1.2 por possuir apenas quatro colaboradores diante aos 22 da incubadora Alfa.

Observou-se ainda, que Alfa obteve desempenho abaixo de Beta em apenas um PVF, o 1.3 (3,82 pontos) Fonte de Recursos e que o desempenho de ambas se igualaram somente ao se tratar do PVF Pesquisa & desenvolvimento (16,38 pontos) da área de interesse 1 *Inputs* (PVF1.4).

Em síntese, esta fase demonstrou que de uma perspectiva global, as incubadoras expressaram competitividade em seus desempenhos, em contrapartida, ao se aprofundar nos descritores, conforme análise realizada a partir da tabela 10, ainda há resultados que padecem de atenção (descritores) e que futuramente desenvolvidos, impactarão na *performance* destas incubadoras. Neste contexto, aborda-se na última etapa da MCDA-C para esta dissertação, recomendações aos descritores de nível comprometedor.

4.4.3 Fase de Elaboração de Recomendações

Esta fase tem o intuito de apoiar às incubadoras Alfa e Beta a identificar ações para melhorar a avaliação dos descritores que se apresentaram abaixo da expectativa na proposta avaliada, bem como demonstrar as consequências destas ações na melhoria do perfil, caso venham a ser implementadas.

Segundo Gamba-Júnior (2012), a metodologia MCDA-C proporciona uma avaliação minuciosa que atinge todos os níveis da estrutura hierárquica de valor, tornando possível explorar os pontos que necessitam ser trabalhados a fim de aprimorar o grau de atratividade do contexto global.

Deste modo, a partir do perfil de impacto obtido na fase de avaliação, exclusivamente para os descritores sinalizados à nível comprometedor, serão sugeridas ações que possam impactar positivamente no desempenho das incubadoras, sendo a primeira proposta para a incubadora Alfa, conforme quadro 27.

Quadro 27 - Recomendações descritores à nível comprometedor da Incubadora Alfa

INCUBADORA ALFA	
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	AÇÕES RECOMENDADAS
1.2 Capital Humano	
1.2.7 Funcionários que produzem ideias (%)	• Incentivar a cultura criativa e o comportamento inovador entre os colaboradores da incubadora criando mecanismos que contribuam para geração de ideias: flexibilidade para trocar <i>feedbacks</i>, banco de ideias, reuniões informais.
1.3 Fonte de Recursos	
1.3.1 Volume de recursos aquinhoados junto às Agências de Fomento	• Mesmo a incubadora sendo autossustentável recomenda-se, aumentar o número de parcerias com órgãos de fomento. • Submeter-se a mais editais para captação de fomento. • Rever os projetos submetidos a fim de buscar maior número de aprovação nos editais.
1.3.2 Volume de recursos aquinhoados junto ao Governo	• Conforme sinalizado pelo gestor há pouco investimento do Governo junto às incubadoras, desta forma, recomenda-se buscar maneiras de aproximar o governo e incubadora, além do empresariado local a fim de demonstrar as vantagens de investimento no setor e principalmente os impactos socioeconômicos gerados em favor do Estado e população.
1.3.3 Captação de recursos por meio de outras fontes	• Aumentar o envolvimento em iniciativas que possam se transformadas em oportunidades de investimentos, tais como: sessões de <i>coaching</i>, rodadas de negócios e divulgação do portfólio de serviços das empresas em eventos, fóruns, etc.
1.3.5 Incentivos fiscais para P&D	• Buscar concessões de incentivos fiscais, tais como a lei da informática e da inovação, seja estadual ou nacional. • Aumentar a divulgação de incentivos fiscais concedidos às empresas iniciantes.
1.3.6 Financiamento de pesquisas acadêmicas	• Divulgar entre os empreendedores e a academia local editais de financiamento à pesquisas acadêmicas fomentando assim, a formação de novos empreendedores.

Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados da pesquisa, 2013.

As sugestões abordadas no quadro 30 basicamente trataram do incentivo a cultura criativa e captação de recursos, sendo este último influenciado pelo método de subsistência da incubadora (autossustentável), contudo ainda passível de melhorias. Diante disso, a tabela 12 demonstra para a incubadora Alfa a evolução pontual que se pode atingir a partir das ações propostas. Cabe lembrar que o confronto do desempenho atual destes descritores com uma futura proposta de desempenho, objetiva demonstrar a eficiência e efetividade do modelo aqui construído em simbiose com a metodologia de avaliação MCDA-C e, que a **evolução** de níveis de *performance* apesar de potenciais, são ilustrativas.

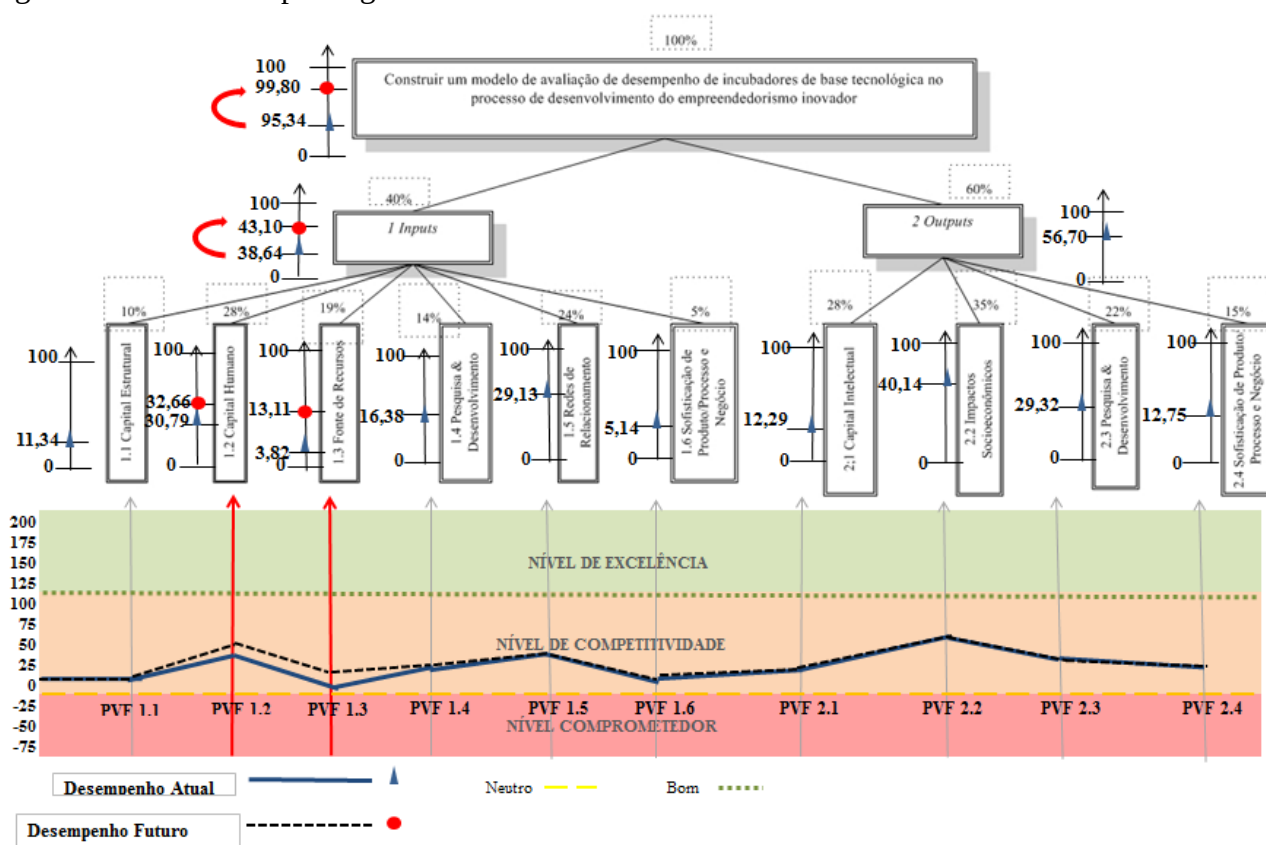
Tabela 12 - Desempenho atual e futuro - incubadora Alfa

DESCRIPTORES	NÍVEL ATUAL	DESEMPENHO ATUAL	NÍVEL FUTURO	DESEMPENHO FUTURO
1.2.7 Funcionários que produzem ideias (%)	N1	-3,3	N3	3,35
1.3.1 Volume de recursos aquinhoados junto às Agências de Fomento	N1	-5,28	N3	5,36
1.3.2 Volume de recursos aquinhoados junto ao Governo	N1	-6,27	N3	7,81
1.3.3 Captação de recursos por meio de outras fontes	N1	-1,5	N3	4,50
1.3.5 Incentivos fiscais para P&D	N1	-7,6	N3	7,60
1.3.6 Financiamento de pesquisas acadêmicas	N1	-0,75	N3	2,25

Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados da pesquisa, 2013.

Desta forma, a metodologia possibilita observar o comportamento dos descritores, que passam de nível comprometedor (N1) para competitivo (N3), sendo capaz inclusive de gerar a visualização local e global da *performance* da incubadora, conforme estrutura hierárquica elaborada. Logo, a figura 31 é composta pelo perfil de impacto atual global da incubadora Alfa, bem como o perfil de impacto futuro para fins de melhor visualização.

Figura 31- Perfil de impacto global - atual e futuro Incubadora Alfa



Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados da pesquisa, 2013.

Em tela, percebe-se que as ações implementadas aos descritores podem gerar impactos positivos locais nos PVFs: 1.2 Capital Humano, o qual apresenta desempenho atual

de 30,79 pontos e passa no desempenho futuro para 32,66 pontos; e, com maior significância em 1.3 Fonte de Recursos, o qual o resultado de 3,82 passa para 13,11 pontos. Embora as alterações sejam em apenas dois dos seis PVFs, tal desempenho representa aumento no perfil atual da área de interesse 1 *Inputs* de aproximadamente cinco pontos na escala que por sua consequência, eleva a *performance* global da incubadora Alfa de 95,34 para 99,80 pontos, atingindo praticamente o nível de excelência, conforme taxas de substituição do modelo.

Assim como realizado para a incubadora Alfa, se propôs ações de melhoria para os descritores da incubadora Beta que se posicionaram na avaliação atual em nível comprometedor, conforme se registra no quadro 28.

Quadro 28 - Recomendações descritores à nível comprometedor da Incubadora Beta

INCUBADORA BETA	
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	AÇÕES RECOMENDADAS
1.2 Capital Humano	
1.2.2 População com Ensino Técnico (%)	• Apesar de todos os colaboradores da incubadora possuírem ensino superior, a maior divulgação do ensino técnico pode ampliar os horizontes contribuindo com a gestão da incubadora por contemplar outros conhecimentos e capacitações. • Estabelecer parcerias com escolas técnicas e estendê-las aos empreendedores.
1.2.6 Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática opções de Carreira e Grau	• Incentivar os colaboradores da incubadora a optarem por formações nas áreas de Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática. • Divulgar na incubadora as oportunidades de carreira nestas áreas.
1.3 Fonte de Recursos	
1.3.2 Volume de recursos aquinhoados junto ao Governo	• Conforme sinalizado pelo gestor há pouco investimento do Governo junto às incubadoras, desta forma, recomenda-se buscar maneiras de aproximar o governo e incubadora, além do empresariado local a fim de demonstrar as vantagens de investimento no setor e principalmente os impactos socioeconômicos gerados em favor do Estado e população.
1.3.3 Captação de recursos por meio de outras fontes	• Aumentar o envolvimento em iniciativas que possam se transformadas em oportunidades de investimentos, tais como: sessões de <i>coaching</i>, rodadas de negócios e divulgação do portfólio de serviços das empresas em eventos, fóruns, etc.
1.3.7 Financiamento a fundo perdido	• Aumentar a divulgação entre os empreendedores de editais à fundo perdido. • Apoiar com serviço especializado os empreendedores que apresentam dificuldade na construção de projetos para participação de editais com esta finalidade. • Rever os motivos da não aprovação de projeto submetidos a fim de buscar maior número de aprovação nos editais.
1.3.8 Fomento para inovação – exportações	• Aumentar a captação de recursos para incubadora por meio da participação em novos editais de fomento à inovação. • Buscar benefícios concedidos por meio de incentivos fiscais ou financiamentos à fundo perdido para seus empreendedores. • Buscar parcerias com o Governo do Estado e empresariado local, nacional ou internacional a fim de criar oportunidades que gerem investimentos em inovação.

(continua)

Quadro 28 - Recomendações descritores à nível comprometedor da Incubadora Beta(conclusão)

INCUBADORA BETA	
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	AÇÕES RECOMENDADAS
1.6 Sofisticação de Produto/Processo e Negócio	
1.6.2 Adoção de padrões tecnológicos	• Propiciar cursos para adoção de padrões tecnológicos (PMI) e certificações para capacitação dos colaboradores e gestores da incubadora. • Motivar a participação de seus colaboradores em congressos, fóruns e eventos tecnológicos.
2.3 Pesquisa & Desenvolvimento	
2.3.2 Taxa de sucesso de projetos de inovação	• Investigar os motivos de projetos não aprovados em editais voltados à inovação. • Fornecer <i>feedbacks</i> e serviços especializados de apoio aos empreendedores que apresentam dificuldades na construção de projetos.

Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados da pesquisa, 2013.

Observa-se que a incubadora Beta apresentou maior número de descritores em nível comprometedor do que a incubadora Alfa. Distribuídos em diferentes áreas, na essência o desempenho atual de Beta foi afetado principalmente no que se refere a capacitação dos colaboradores, oportunidades de carreira na área tecnológica, captação de recursos e aprovação de projetos na área de inovação. Com o intuito de simular o desenvolvimento destes descritores construiu-se a tabela 13.

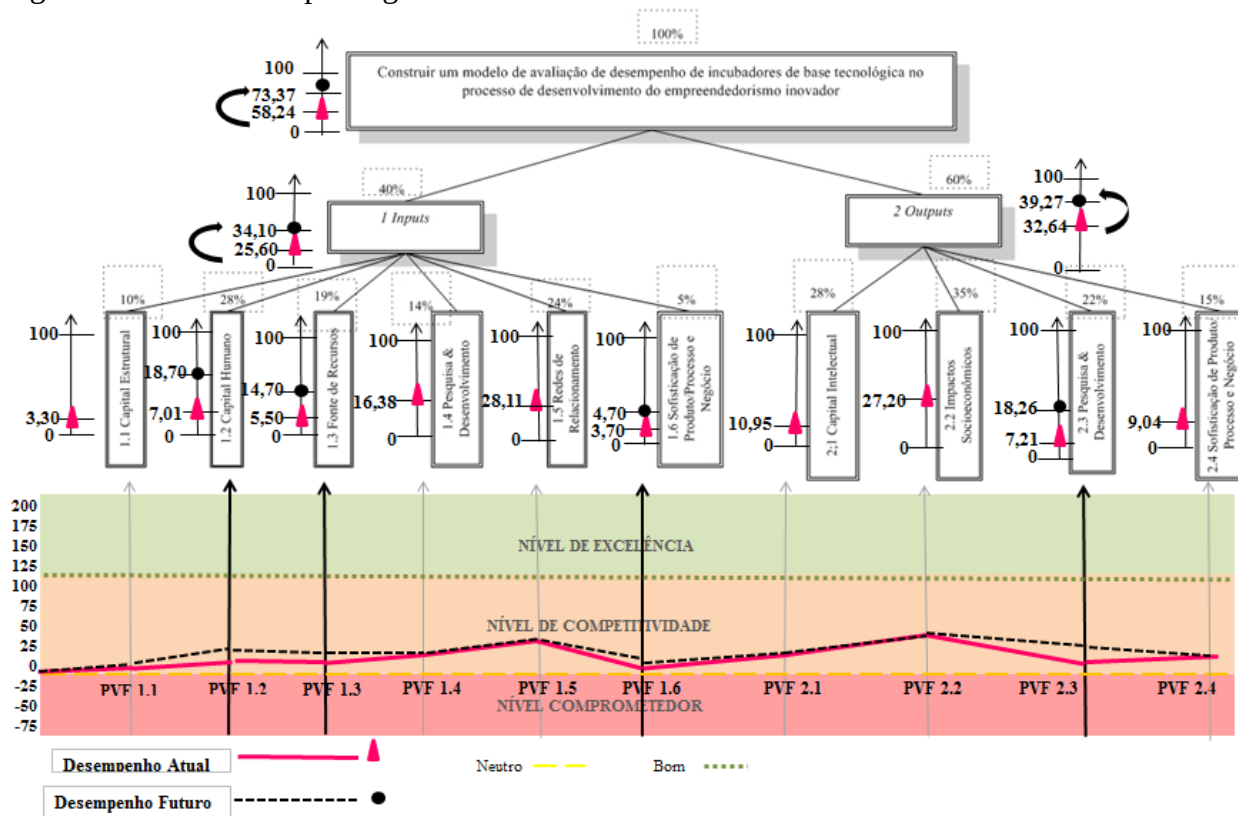
Tabela 13 - Desempenho atual e futuro - incubadora Beta

DESCRIPTORES	NÍVEL ATUAL	DESEMPENHO ATUAL	NÍVEL FUTURO	DESEMPENHO FUTURO
1.2.2 População com Ensino Técnico (%)	N1	-15	N3	20
1.2.6 Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática opções de Carreira e Grau	N1	-2,25	N3	4,5
1.3.2 Volume de recursos alocados junto ao Governo	N1	-6,27	N3	7,81
1.3.3 Captação de recursos por meio de outras fontes	N1	-1,5	N3	4,5
1.3.7 Financiamento a fundo perdido	N1	-3,52	N3	11
1.3.8 Fomento para inovação – exportações	N1	-3,5	N3	7
1.6.2 Adoção de padrões tecnológicos	N1	-10	N3	10
2.3.2 Taxa de sucesso de projetos de inovação	N1	-16,75	N3	33,5

Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados da pesquisa, 2013.

Caso implementadas as ações sugeridas, o comportamento dos descritores na tabela podem progredir do nível comprometedor (N1) para o nível competitivo (N3). Tal desempenho será melhor percebido na figura 32 que confronta para a incubadora Beta o perfil global atual *versus* o perfil futuro proposto.

Figura 32 - Perfil de impacto global - atual e futuro Incubadora Beta



Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados da pesquisa, 2013.

Os impactos positivos gerados para os descritores da incubadora Beta atingem quatro PVFs, três da área de interesse 1 *Inputs* e um na área de interesse 2 *Outputs*. Os resultados mais significativos apresentaram-se em: 1.2 Capital Humano - desempenho de 7,01 pontos passa para 18,70 pontos; no PVF 1.3 Fonte de Recursos de 5,50 pontos passa para 14,70; e 2.3 Pesquisa & Desenvolvimento que de 7,21 direciona-se para 18,26 pontos. Em menor progressão, o PVF 1.6 Sofisticação de Produto/Processo e Negócio aumenta seu potencial atual de 3,70 pontos para 4,70.

A *performance* local nestes PVFs gera aumento na área de interesse 1 *Inputs* de 25,60 pontos para 34,10 pontos e na área de interesse 2 *Outputs* de 32,64 para 39,27 pontos. O reflexo local no desempenho global é significativo, pois acrescenta 15 pontos no resultado atual da incubadora Beta.

Em síntese, acredita-se que o modelo proposto para avaliação das incubadoras somado ao uso da MCDA-C se demonstra consistente, pois proporciona para os gestores de Alfa e Beta além da percepção de sua atuação no fomento do empreendedorismo inovador, acompanhar a evolução a partir da implantação de ações pontuais, aplicadas exclusivamente nos critérios que não estão atingindo as expectativas.

Entretanto, com o intuito de aumentar a solidez da presente dissertação, se faz necessário confrontar as suposições práticas, resultantes deste capítulo com as suposições teóricas do capítulo dois, para tal avança-se a análise para o tópico 4.5.

4.5 COTEJAMENTO DA PESQUISA ENTRE RESULTADOS E LITERATURA

Com a finalidade de confrontar os resultados obtidos nesta pesquisa com a literatura anteriormente construída, esta seção será dividida seguindo a ordem dos objetivos específicos estabelecidos no item 1.2 do capítulo 1.

4.5.1 Características do sistema de incubação e portfólio de serviços propostos pelas incubadoras

Na essência os processos de incubação para Alfa e Beta estão alinhados com a literatura (RUBIO, 2001; DORNELAS, 2002; ANPROTEC, 2013), pois seus sistemas de incubação apresentam as fases de: pré-incubação, incubação e graduação.

Em contrapartida, estudos do MCTI revelam (BRASIL, 2000) ser comum aos mecanismos de promoção à inovação, variações e particularidades, o que destaca neste sentido, a incubadora Beta em relação a Alfa, pois durante a pré-incubação disponibiliza um procedimento diferenciado de *feedback* aos proponentes não aprovados. Adicionalmente, a fase de incubação de Beta se subdivide em: implantação, desenvolvimento e consolidação. E, na medida em que uma empresa evolui nesta incubadora, ela é submetida a uma etapa preparatória, denominada pré-graduação, para então, ser graduada.

No que se refere ao tempo de permanência das empresas nas incubadoras, a média em Beta são de três anos, enquanto em Alfa são de quatro anos, estando dentre as expectativas da Anprotec (2013) que geralmente considera entre a pré-incubação e pós-incubação, quatro anos e meio. Cabe ressaltar que talvez Alfa possua média superior a Beta, pois o tempo de maturação de alguns produtos do escopo de Alfa possa ser superior ao de Beta.

Avançando a análise para o portfólio de serviços oferecidos por Alfa e Beta, observou-se que ambas fornecem suportes e ações que ultrapassam o que a literatura considera como padrão mínimo apresentado pelas incubadoras (ANPROTEC, 2012). Já que fornecem serviços muito demandados e pouco ofertados, tais como: assessorias de comunicação e comercialização; pesquisas de mercado; busca de *funding*; e, serviços

jurídicos (ANPROTEC, 2012). O que oportuniza sugerir vantagem competitiva para as incubadoras Alfa e Beta frente às incubadoras que não possuem tal portfólio.

Entretanto, é interessante pontuar que mesmo Beta atuando com métodos diferenciados, ao confrontar os portfólios oferecidos, Alfa foi destaque, pois apresenta além de maior espaço físico, restaurantes, lanchonetes, caixas eletrônicos 24 horas, bancos e correios, o que pode parecer mais cômodo e atrativo ao olhar dos empreendedores.

Por fim, construiu-se a partir das proposições teóricas e práticas abordadas, um conjunto de características que se acredita fazer das incubadoras de base tecnológica, mecanismo eficaz no fomento do empreendedorismo inovador:

- ❑ infraestrutura física com ambientes individuais e compartilhados;
- ❑ fornecimento de capacitação técnica, empresarial e estratégica;
- ❑ estabelecimento de padrões de qualidade rigorosos;
- ❑ acompanhamento periódico e apoio de assessorias especializadas;
- ❑ fornecimento de serviços operacionais (limpeza, *office-boy* .etc);
- ❑ apoio para captação de recursos financeiros;
- ❑ acesso à equipamentos, laboratórios e bibliotecas de universidades e instituições que desenvolvam atividades tecnológicas e de PD&I;
- ❑ redes de interação ou *networking*.

Embora, algumas das características elencadas acima tenham sido apresentadas de forma recorrente, cumpre ressaltar que em todas as abordagens, as redes de interação formadas pelo ambiente inovador das incubadoras foram as tônicas.

4.5.2 Principais redes de interação a partir das incubadoras de base tecnológica

O estudo possibilitou perceber que tanto de um viés teórico (BALDISSERA, 2001; CASSIOLATO; LASTRES, 2003; CASSIOLATO; LASTRES, 2005; LUNDVALL, 1992; JABOUR; DIAS; FONSECA, 2004), quanto de um viés prático (gestores e empreendedores entrevistados) reconhece-se nas incubadoras a capacidade de amplificar a formação de redes, pois constroem ambientes que facilitam a produção, difusão e utilização do conhecimento, a partir do estabelecimento de interações com instituições que de alguma forma contribuem para o aperfeiçoamento do mercado em que as empresas incubadas ou graduadas atuam.

Diante do exposto, infere-se que uma composição de fatores internos e externos às incubadoras promove um cenário propício às redes e inclusive, em favor da inovação. E, que embora apresentados de forma fragmentada na literatura e por vezes, até desconexas

(LUNDVALL, 1992; KANTER; KAO; WIERSEMA, 1998; BAÊTA, 1999; FIATES, 2001; CASSIOLATO; LASTRES, 2003), corroboram com os fatores supostamente elencados pelos gestores e empreendedores como principais incentivadores, tais quais: P&D para novos produtos e serviços; cultura de cooperação consolidada entre os próprios incubados; infraestrutura compartilhada oferecida pelas incubadoras; as redes de contatos que a incubadora participa; eventos, programas e ações promovidas pela incubadora para formação de contatos, à exemplo o escritório de negócios; e, por fim; os negócios realizados entre as empresas;

Cabe ressaltar que os fatores supracitados vão ao encontro do foco das instituições elencadas pelos gestores das incubadoras como suas principais redes – Alfa (CNPQ, FAPESC, FINEP, PMF, SEBRAE/SC) e Beta (ANPROTEC, FAPESC, RECEPT, MCTI, SEBRAE/SC) – que se resumem basicamente em: (i) P&D; (ii) fomento; e, (iii) capacitação.

Agrega-se neste sentido que duas das redes apresentadas com maior interação possuem formação a partir das incubadoras aqui estudadas, sendo elas a ANPROTEC de âmbito nacional e a RECEPT estadual.

Não obstante, o estudo de características das interações das redes de Alfa e Beta demonstrou que apesar de uma relação de confiança fortalecida, a troca de informações, resolução de problemas em conjunto e regularidades dos contatos só se fez muito frequente, coincidentemente para ambas as incubadoras, com o SEBRAE/SC. O que denota a importante atuação da instituição em Florianópolis.

Neste contexto, quando referidas aos empreendedores, as redes demonstraram se consolidar em grande parte com clientes e fornecedores. Contudo, também são citadas as instituições de fomento e P&D especialmente ligadas ao mesmo setor de negócio.

Finalmente, o estudo das redes aqui realizado expôs que mesmo reconhecida na teoria e na prática, o esforço realizado pela incubadora para potencializar as interações nem sempre é absorvido de forma clara pelas empresas incubadas e graduadas, talvez por encontrar-se implícita no ambiente desde o ingresso das empresas.

4.5.3 Sistema de indicadores e avaliação de desempenho do processo de empreendedorismo inovador a partir das incubadoras de base tecnológica da grande Florianópolis por meio da MCDA-C

Em retrospectiva, o sistema de indicadores proposto no capítulo 4 e utilizado para avaliar o desempenho das incubadoras Alfa e Beta é resultado da aplicação da metodologia

MCDA-C sobre o modelo teórico apresentado no capítulo 3. Desta forma, o sistema final utilizado, mais enxuto e consistente foi refinado a partir de proposições realizadas pelos gestores das presentes incubadoras.

Diante disso, construiu-se o quadro 29 com o intuito de avaliar a aplicação da ferramenta aqui utilizada no que tange o atendimento dos elementos de desempenho encontrados nos principais sistemas de avaliação abordados no referencial teórico da presente dissertação.

Quadro 29 - Características dos sistemas de avaliação da literatura e o sistema de indicadores proposto a partir da avaliação MCDA-C

FUNDAMENTOS TEÓRIOS	SISTEMA DE INDICADORES PROPOSTO A PARTIR DA AVALIAÇÃO MCDA-C
1. McKinsey Baseado em dimensões de <i>input</i>, <i>process</i> e <i>output</i>, as métricas de maior destaque são as de <i>output</i>. Revela ainda que empresas que recebem os mais altos retornos de inovação tendem a avaliar a inovação de forma mais abrangente do que as empresas com menor retorno.	Observa-se que os modelos apresentados na fundamentação teórica e caracterizados ao lado, para fins de avaliação de desempenho traduzem abordagens isoladas e, em alguns casos até restritivas, pois ora analisam a inovação ou o empreendedorismo, ora a incubadora. No presente estudo multicaso, diferentemente do exposto, o modelo proposto visa <i>analisar o desempenho de incubadoras de base tecnológica da grande Florianópolis no processo de desenvolvimento do empreendedorismo inovador</i> à luz da Metodologia MCDA-C. O modelo proposto somado a MCDA-C proporcionou considerar critérios tanto quantitativos, como qualitativos utilizando a percepção dos gestores envolvidos por meio de taxas de substituição que compensam os interesses dispostos possibilitando a avaliação.
2. Global Innovation Index [GII] O <i>framework</i> mensura a inovação em âmbito global, considerando 125 países, se baseia em duas dimensões: <i>input</i> com cinco pilares {instituições, capital humano e pesquisa, infraestrutura, sofisticação do mercado, sofisticação de negócios}; e <i>output</i> {resultados científicos e resultados criativos}.	
3. Measuring Research and Development Expenditures Baseado na visão da inovação de Schumpeter o relatório abrange cinco atividades: (i) lançamento de novos produtos no mercado; (ii) desenvolvimento de novos processos para produzir, ou entregar produtos no mercado; (iii) desenvolvimento de novos mercados; (iv) a descoberta de novas fontes de fornecimento de matérias-primas; (v) inserção de mudanças na forma de organização das empresas.	
4. A Diagnostic for Disruptive Innovation Este modelo baseia-se no conceito da inovação disruptiva de Clayton Christensen (2001) que a descreve como um processo pelo qual um produto ou serviço com funcionalidades simples, porém adequadas, direcionadas a camada inferior de um mercado consegue se mover para uma camada superior e deslocar concorrentes já estabelecidos. São três diagnósticos: (i) do cliente; (ii) de portfólio; e, (iii) de identificação de oportunidade e seleção de clientes-alvo.	
5. Indicadores de Inovação de Trías de Bes e Kotler (2011) Estes autores fornecem um conjunto de 25 indicadores distribuídos em quatro categorias: (i) indicadores econômicos; (ii) intensidade; (iii) eficácia; e, (iv) cultura.	

(continua)

Quadro 29 - Características dos sistemas de avaliação da literatura e o sistema de indicadores proposto a partir da avaliação MCDA-C (continuação)

FUNDAMENTOS TEÓRICOS	SISTEMA DE INDICADORES PROPOSTO A PARTIR DA AVALIAÇÃO MCDA-C
6. <i>Index of the Massachusetts Innovation Economy</i> Composto por seis dimensões {impacto econômico; pesquisa desenvolvimento tecnológico; desenvolvimento de negócios; capital; talento}, o modelo abrange 25 indicadores gerais por meio de um padrão nacional e global de qualidade procura medir inovações regionais baseadas em tendências econômicas do seu ecossistema, ou seja, baseando-se em evidências auxiliar nas tomadas de decisão na indústria, academia e governo.	A metodologia prevê ainda, o agrupamento em áreas de interesse, ou seja, há uma estrutura arborescente que tem o intuito de facilitar a mensuração de critérios mais complexos desmembrando em critérios de mais fácil mensuração.
7 <i>Science, Technology and Industrial Scoreboard [STI]</i> Sendo um relatório de estatísticas sobre a inovação, concentra-se em cinco áreas-chave: (i) construindo o conhecimento; (ii) desencadeando a inovação; (iii) segmentando novas áreas de crescimento; (iv) competindo na economia global; e, (v) conectando-se a pesquisa global.	Esse agrupamento realizado a partir da interação da facilitadora com os gestores para aplicação da MCDA-C apresentou que assim como nos outros modelos da literatura (1 <i>McKinsey</i>, 16 <i>Balanced Scorecard</i> de Davila, Epstein e Shelton e, 2 <i>Global Innovation Index [GII]</i>) o foco principal dos gestores se dá em duas áreas: <i>Inputs</i> e <i>Output</i>.
8 <i>Minnesota Innovation Survey [MIS]</i> Sendo um instrumento de pesquisa (questionário) de múltiplos níveis, multidisciplinar e longitudinal é um dos estudos mais importantes sobre inovações e seu processo de desenvolvimento. Baseia-se em cinco unidades de análise: (i) ideias; (ii) pessoas; (iii) transações; (iv) contexto; e, (v) resultados. Possui quatro dimensões integrantes (dimensões internas; dimensões externas; resultados; fatores situacionais e contingenciais) e 29 fatores condicionantes.	Torna-se salutar referenciar que além do processo de construção de conhecimento que a metodologia gera com a sua aplicação, ela clareia e facilita a compreensão do modelo e do próprio papel das incubadoras no desenvolvimento do empreendedorismo inovador na medida em que estimula as interações e trocas, gerando a visualização do desempenho local e global do perfil atual das incubadoras sinalizando os pontos fortes e fracos.
9 <i>European Innovation Scorecard [EIS]</i> Este relatório é composto por 25 indicadores distribuídos em oito sub-dimensões {recursos humanos; sistemas de pesquisa, abertos, excelentes e atrativos; financiar e apoiar; investimento das empresas; vínculos e empreendedorismo; ativos intelectuais; inovadores e efeitos econômicos} alocadas em três divisões: (i) meios; (ii) atividades da empresa; (iii) resultados.	A partir desses pontos fracos e fortes a MCDA-C possibilita elaborar recomendações, utilizando-se dos descritores identificados como abaixo da expectativa dos gestores na proposta avaliada para sugerir ações que caso implementadas, podem subsidiar melhoria do perfil das incubadoras.
10 <i>Oslo Manual</i> Manual de diretrizes sobre atividades inovadoras da indústria tem como escopo a abrangência setorial; a inovação no nível de empresa; a inovação tecnológica de produto e de processo, bem como a difusão da inovação. Além disso, esclarece alguns conceitos e sugere indicadores de mensuração de aspectos do processo de inovação.	
11. <i>MCT</i> Sugere avaliação de impacto social e econômico da incubadora em duas fases, quais sejam, quando as empresas adquirem condição de graduadas; e quando as empresas graduadas atingem a maturidade.	É interessante destacar que a visualização tanto em nível local, como em nível global de desempenho facilita inclusive, prospecções às incubadoras.
12 <i>PNI (DORNELAS, 2002)</i> Propõe um conjunto de indicadores de desempenho que consideram as três fases do ciclo de incubação: pré-incubação, incubação e pós-incubação.	
13 <i>Markley e McNamara (apud DORNELAS, 2002)</i> Mensurar impactos econômicos e fiscais gerados por empresas incubadas e graduadas.	

(continua)

Quadro 29 - Características dos sistemas de avaliação da literatura e o sistema de indicadores proposto a partir da avaliação MCDA-C (conclusão)

FUNDAMENTOS TEÓRICOS	SISTEMA DE INDICADORES PROPOSTO A PARTIR DA AVALIAÇÃO MCDA-C
14 Morais (1997) O modelo visa: a) avaliar o impacto socioeconômico e cultural das incubadoras e empresas incubadas no desenvolvimento regional ou local; b) induzir a aplicação de técnicas gerenciais no processo de gestão dos pequenos empreendimentos de forma a fomentar probabilidades de êxito; c) construir indicadores de avaliação da <i>performance</i> das incubadoras que sejam úteis para as instituições apoiadoras desses programas.	Em suma, os resultados do uso da metodologia no modelo teórico, cunharam o modelo teórico-prático que de fácil utilização e de rica construção de conhecimento, identificou 10 PVFs, três PVEs e 47 descritores capazes auxiliar os gestores na implementação de ações, para além de avaliar, melhorar a <i>performance</i> atual das incubadoras no processo de desenvolvimento do empreendedorismo inovador.
15 Jabour e Fonseca (2005) Avalia o desempenho das incubadoras em duas perspectivas gerais: indicadores focados nas atividades da incubadora {estratégia de ocupação, retenção, graduação, desempenho econômico}; e indicadores focados nas atividades das empresas incubadas {geração de inovações, postos de trabalho, fortalecimento das empresas}.	
16 Balanced ScoreCard de Davila, Epstein e Shelton (2005) Mensura a inovação por meio de quatro áreas-chave: <i>inputs</i>, processos, <i>outputs</i>, resultados.	

Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados da pesquisa, 2013.

Cumpre salientar que o intuito de expor lado-a-lado as características dos sistemas de indicadores demonstrados na literatura com o sistema aqui proposto, não teve a pretensão de confrontar os instrumentos de avaliação, já que mesmo demonstrados no capítulo 2 de forma mais detalhada, estes sistemas já consolidados não foram abordados com a profundidade para tal cotejamento. Assim, o objetivo foi expor as principais características apresentadas na literatura frente ao sistema proposto a partir da utilização da metodologia MCDA-C.

Desta forma, destaca-se, que a estruturação do modelo apresentado neste trabalho de acordo com a metodologia, ampliou o conhecimento sobre o contexto de avaliação de desempenho pretendido, como igualmente incorporou novos pontos de vista fundamentais, elementares e descritores de avaliação (indicadores) em sua abordagem.

Logo, a presente seção possibilitou compreender que as incubadoras de base tecnológica não geram a inovação propriamente dita, mas certificam-se da construção de condições necessárias para a sua indução. Assumindo assim, o papel de facilitadora no processo de empreendedorismo inovador, pois propicia aos empreendedores foco em seus negócios e fornece todo o aporte para multiplicar as chances de sucesso.

4.6 SÍNTESE DO CAPÍTULO

O capítulo demonstrou que apesar de Alfa e Beta possuírem diversas semelhanças, cada incubadora detém particularidades que merecem ponderação por parte dos empreendedores no momento da escolha, principalmente em relação a métodos diferenciados oferecidos antes, durante e após a incubação, bem como a comodidade e atratividade dispostas nas infraestruturas. Adicionalmente, identificaram-se as principais redes das incubadoras do estudo multicaso, as quais os resultados indicaram melhor interação com o SEBRAE/SC e que em linhas gerais as redes acontecem basicamente em atividades de P&D, fomento e capacitação. Em contrapartida, as redes dos empreendedores apontaram primeiramente parcerias vinculadas aos fornecedores e clientes.

Quanto a avaliação realizada com as incubadoras Alfa e Beta, os resultados globais apresentaram desempenho em nível de competitividade em ambas, com maior pontuação gerada para Alfa. Contudo, foram detectados descritores em nível comprometedor que reduziram em alguns PVFs das duas incubadoras, o desempenho local e conseqüentemente, global. Diante disso, sugeriu-se por meio da metodologia aplicada, recomendações que se implementadas geram oportunidades de melhora nos perfis de impacto das incubadoras.

Pôde-se perceber ainda, que os confrontos realizados na pesquisa geraram algumas proposições teórico-práticas que podem contribuir na geração de novos conhecimentos para realidade das incubadoras da grande Florianópolis, pois o sistema de indicadores construídos a partir da MCDA-C se demonstrou uma ferramenta consistente de avaliação e em sintonia com o objetivo proposto.

Finalmente, a pesquisa proporcionou compreender o papel diferenciado das incubadoras de base tecnológica como facilitadoras no processo de desenvolvimento do empreendedorismo inovador, pois trabalham fortemente na execução de ações e medidas que mantenham os empreendedores focados e estimulados a inovarem, lhes fornecendo para isso, todas as condições e ferramentas necessárias.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As incubadoras de base tecnológica são mecanismos que facilitam o desenvolvimento de micro e pequenas empresas tendo em vista que fornecem à elas condições necessárias para ampliar as chances de sobrevivência e competição. Sobretudo, as incubadoras são tidas como verdadeiras alavancas de consolidação da inovação, fenômeno imprescindível na atual dinâmica de crescimento da economia mundial.

A importância do tema somada a evidencia de uma lacuna teórica e pela escolha do *lôcus* de execução da pesquisa geraram subsídios para a presente dissertação que se propôs *analisar como as incubadoras de empresas do Polo Tecnológico de Florianópolis contribuem para o desenvolvimento do processo de empreendedorismo inovador nas empresas incubadas.*

Para alcançar o escopo geral da pesquisa foram estabelecidos alguns objetivos específicos. Iniciou-se pela análise do portfólio de serviços e as características do sistema de incubação propostos pelas incubadoras Alfa e Beta. Este objetivo fora atendido a partir do levantamento do portfólio de serviços, ações e benefícios oferecidos pelas incubadoras para o desenvolvimento do empreendedorismo inovador e, do confronto realizado entre a ótica dos gestores das incubadoras e dos empreendedores incubados e graduados sobre tal assunto. Como principais resultados destaca-se que: (i) apesar das semelhanças, Beta conta com métodos diferenciados em seu sistema de incubação, enquanto Alfa provê maior espaço físico, além de infraestrutura e opções de comodidade aos empreendedores; (ii) o tempo médio de permanência das empresas nas incubadoras varia de três anos para Beta a quatro anos para Alfa, indo ao encontro das expectativas da Anprotec.

Já o segundo objetivo específico analisou as principais redes de interação a partir das incubadoras de base tecnológica. Os principais resultados destacaram que: (i) embora seja forte a relação de confiança com as principais redes de Alfa e Beta, a completa reciprocidade entre as interações se deu apenas com o SEBRAE/SC; (ii) as redes das incubadoras Alfa e Beta estão principalmente vinculadas a atividades de P&D, fomento e capacitação, já de seus empreendedores aos fornecedores e clientes; (iii) não se reconhece uma única competência como responsável pela capacidade de promoção de redes pelas incubadoras, mas sim uma soma de fatores internos e externos.

A investidura do objetivo três - desenvolver um sistema de indicadores de desempenho do processo de desenvolvimento do empreendedorismo inovador - gerou a proposição de um modelo teórico de indicadores, abordado no capítulo 3.

Contudo, a fim de progredir no modelo teórico, utilizou-se do instrumento de intervenção MCDA-C junto aos gestores das incubadoras e empreendedores incubados e graduados que aderiram à pesquisa para validar os indicadores, construir um modelo teórico-prático, bem como para avaliar o desempenho das incubadoras Alfa e Beta no processo de desenvolvimento do empreendedorismo inovador, obtendo assim, o objetivo 4.

Os resultados gerados pela execução da metodologia MCDA-C ressaltaram que: (i) as incubadoras apresentaram resultados considerados de competitividade na avaliação global de desempenho, tendo Beta atingido 58,24 pontos e Alfa 95,34 pontos; (ii) a MCDA-C possui consistência e aderência enquanto instrumento de avaliação do empreendedorismo inovador; e, por fim (iii) as incubadoras de base tecnológica podem ser compreendidas como facilitadoras no processo de desenvolvimento do empreendedorismo inovador, pois trabalham fortemente na execução de ações e medidas que mantenham os empreendedores focados e estimulados à inovarem, lhes fornecendo para isso, todas as condições e ferramentas necessárias.

Face ao exposto, conclui-se que o objetivo geral fora atendido, na medida em que se identificaram as contribuições geradas pelas incubadoras de base tecnológica ao fomento do empreendedorismo inovador nas empresas incubadas.

As contribuições da presente pesquisa para o empreendedorismo inovador e, conseqüentemente, para a área de administração ficam evidenciadas: (i) na ampliação do referencial teórico sobre o tema, colaborando para novas pesquisas e estudos sobre a dinâmica das incubadoras no desenvolvimento da inovação; (ii) nos fatores que fazem das incubadoras mecanismos potencializadores na formação de redes; (iii) na proposição de um sistema de indicadores construído a partir da MCDA-C, que se demonstrou uma ferramenta eficiente de avaliação; (iv) no subsídio aos gestores das incubadoras, para a melhoria de critérios, em especial aqueles em que a avaliação obteve desempenho abaixo das expectativas; e, por fim (v) na compreensão do papel exercido pelas incubadoras no árduo caminho enfrentado pelas empresas iniciantes para sobreviverem e se manterem competitivas.

Como limitações esta dissertação apresentou: (i) incubadoras de mesma região e consideradas referências no país, apresentando-se então, com contexto e atuação semelhantes; (ii) aderência de apenas 25% dos empreendedores incubados e graduados a pesquisa que já receberam prêmios na área de inovação; (iii) a atuação do ambiente regulatório que embora mesmo que de forma incipiente aborde alguns incentivos realizados pelo governo, não ilustra o seu papel efetivo em ações e políticas públicas que promovam um ambiente propício ao envolvimento de empresas nos processos de inovação tecnológica.

Como recomendações para trabalhos futuros, ressaltam-se: (i) formar grupos focais para discutir e aprimorar o sistema de indicadores aqui proposto; (ii) estender a pesquisa à incubadoras de diferente regiões, contextos e estágios de maturidade (iii) estender e ampliar a pesquisa para todas as empresas incubadas ou graduadas que foram premiadas na área de inovação; (iv) compreender a atuação do ambiente regulatório.

REFERÊNCIAS

ABDI. Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial. **Inovação: Estratégias de sete países**. Disponível em: <<http://www.iea.usp.br/textos/inovacaoestrategiasdesetepaises.pdf>>. Acesso em: 04 out. 2011.

ACATE. Associação Catarinense de Empresas de Tecnologia. **A Acate: História**. Disponível em: <<http://www.acate.com.br/index.asp?dep=15>>. Acesso em: 12 fev. 2012a.

_____. **Softpolis / Softex**. Disponível em: <<http://www.acate.com.br/index.asp?dep=17>>. Acesso em: 12 fev. 2012b.

AMABILE, T. **Managing for Creativity**. Course Note 9-396-271. Boston: Harvard Business School, Feb. 1996.

ANDINO, B. F. A.; FRACASSO, E. M.; SILVA, P. G. L.; LOBLER, M. L. Avaliação do processo de incubação de empresas em incubadoras de base tecnológica. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 28. Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2004. 1 CD-ROM.

ANJOS, F. F. M. **Avaliação dos esforços de capacitação tecnológica das empresas do setor de software situadas nas incubadoras de base tecnológica de Florianópolis, do curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Santa Catarina do campo de Florianópolis**. 2009. 135 f. Monografia (Graduação em Ciências Econômicas) Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009. Disponível em: <http://www.cse.ufsc.br/gecon/coord_mono/2009.1/Flavia.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2012.

ANPEI. Associação Nacional de Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia das Empresas Inovadoras. **Indicadores empresariais de inovação tecnológica: resultados da base de dados ANPEI**. 2001. Disponível em: <<http://www.anpei.org.br/publicacoes/indicadores-de-pesquisa-e-desenvolvimento/edicao-2001/>>. Acesso em: 24 mai. 2012.

ANPROTEC. Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores. **Movimento Nacional de Incubadoras de Empresas**. 2002a. Disponível em: <<http://www.anprotec.org.br/publicacao.php?idpublicacao=160>>. Acesso em: 20 nov. 2011.

_____. **Brasil é o terceiro do mundo e primeiro da América Latina em número de incubadoras de empresas**. 2002b. Disponível em: <<http://www.anprotec.org.br/publicacao.php?idpublicacao=159>>. Acesso em: 20 nov. 2011.

_____. **ANPROTEC e Sebrae premiam setor de incubação de empresas**. 2003. Disponível em: <<http://www.anprotec.org.br/publicacao.php?idpublicacao=143>>. Acesso em: 16 dez. 2011.

_____. **Agenda das cidades empreendedoras e inovadoras**. 2004. Disponível em: <http://www.anprotec.org.br/ArquivosDin/anprotec_agendadascidades_pdf_33.pdf>. Acesso em: 15 fev. 2012.

_____. **Panorama ANPROTEC.** 2005. Disponível em: <http://www.anprotec.org.br/ArquivosDin/Panorama_2005_pdf_11.pdf> Acesso em: 15 fev. 2012.

_____. **Panorama ANPROTEC.** 2006. Disponível em: <<http://www.anprotec.org.br/secao panorama.php>> Acesso em: 27 mai. 2011.

_____. **Relatório Técnico Anprotec.** 2011. Disponível em: <http://www.anprotec.org.br/ArquivosDin/Estudo_de_Incubadoras_Resumo_web_22-06_FINAL_pdf_59.pdf>. Acesso em: 15 fev. 2012.

_____. **Estudo, análise e proposições sobre as incubadoras de empresas no Brasil.** 2012. Disponível em: <http://www.anprotec.org.br/ArquivosDin/Estudo_de_Incubadoras_Resumo_web_22-06_FINAL_pdf_59.pdf>. Acesso em: 11 fev. 2013.

_____. **Perguntas Frequentes: 8- Quanto tempo uma empresa pode residir numa Incubadora?** 2013. Disponível em: <<http://www.anprotec.org.br/publicacao.php?idpublicacao=117>>. Acesso em: 12 fev. 2013.

_____. **ANPROTEC e SEBRAE constroem novo modelo de atuação para as incubadoras brasileiras.** 2011. Disponível em: <<http://www.anprotec.org.br/publicacao.php?idpublicacao=2212>> Acesso em: 11 mar. 2012.

ANPROTEC; SEBRAE. **Glossário dinâmico de termos na área de Tecnópolis, Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas.** 2002a. Disponível em: <<http://www.redetec.org.br/publique/media/GLOSSARIO.pdf>>. Acesso em: 15 fev. 2012.

_____. **Planejamento e implantação de incubadoras de empresas.** Brasília, DF: ANPROTEC; SEBRAE, 2002b.

ANTHONY, S. D.; JOHNSON, M. W.; EYRING, M. **A Diagnostic for Disruptive Innovation.** 2004. Harvard Business School. Disponível em: <<http://hbswk.hbs.edu/item/4300.html>>. Acesso em: 03 mar. 2012.

ARANHA, J. A. S. Incubadoras. In PAROLIN, S.R.H.; VOLPATO, M. **Faces do Empreendedorismo Inovador.** Curitiba: SENAI/SESI/IEL, 2008. p.37-65.

ARCHIBUGI, D., COCO, A., A new indicator of technological capabilities for developed and developing countries (ArCo). **World Development**, Great Britain, v. 32, n.4, p. 629–654, 2004.

AROUCA, M. C. CGEE – Centro de Estudos Estratégicos. **Aspectos para construção de um ambiente propício para implantação de uma política de inovação para a indústria brasileira.** 2005. Disponível em : <<http://cncti3.cgee.org.br/Documentos/Seminariosartigos/Areasintnacional/DrMauricio%20Arouca.pdf>>. Acesso em: 13 fev. 2012.

BABSON COLLEGE. **Rankings.** 2011a. Disponível em:< <http://www.babson.edu/about-babson/at-a-glance/Pages/rankings.aspx>>. Acesso em: 16 dez. 2011.

_____. **History**. 2011b. Disponível em: <<http://www.babson.edu/Academics/centers/blank-center/Pages/history.aspx>>. Acesso em: 16 dez. 2011.

BAÊTA, A. M. C.. **O desafio da criação**: uma análise das incubadoras de empresas de base tecnológica. Petrópolis: Vozes, 1999.

BALDISSERA, I. **Incubadora de Empresa**: as experiências no alto e médio Vale do Rio do Peixe. Videira: ed. UNOESC/Campus Videira, 2001.

BALESTRO, M.V. **Redes de inovação na indústria do petróleo e gás**: um estudo comparativo entre Brasil e Canadá. 2006. 248 f. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) – Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Brasília, Brasília, Distrito Federal, Brasil. 2006.

BANA E COSTA, C. **Processo de Apoio à Decisão**: Problemáticas, Atores e Ações. In: SEMINÁRIO PEDRO NUNES, 1993, Porto, Portugal. **Anais...** Porto, Portugal, 1993.

BANA E COSTA, C. A.; VANSNICK, J. C. Uma nova abordagem ao problema de construção de uma função de valor cardinal: MACBETH. **Investigação Operacional**, v. 15, p. 15-35, 1995.

BARBIERI, J. C. (Org.) **Organizações Inovadoras**: estudos e casos brasileiros. Rio de Janeiro: FGV, 2003.

BARBIERI, J. C.; NOBRE FILHO, W.; ÁLVARES, A. C. T.; MACHADO, D. D. P. N. Metodologia para identificação dos fatores organizacionais constitutivos de um meio inovador efetivo: Aplicação em três casos. In: LATIN-AMERICAN SEMINAR OF TECHNOLOGY MANAGEMENT KNOWLEDGE, INNOVATION AND COMPETITIVENESS, 10, 2003, Mexico. **Anais...** Mexico: ALTEC, 2003. Disponível em: http://www.jurandirsantos.com.br/outros_artigos/seict_metodologia_para_identificacao_dos_fatores_organizacionais_construtivos_de_um_meio_inovador_efetivo.pdf. Acesso em: 17 mai. 2012.

BARBIERI, J. C.; SIMANTOB, M. A. **Organizações Inovadoras Sustentáveis**: uma reflexão sobre o futuro das organizações. Editora Atlas. , São Paulo, 2007.

BARDIN, L. **L'analyse de contenu**. Paris: Presses Universitaires de France, 1977, p.160.

BARNEY, J. B. **Gaining and sustaining competitive advantage**. New Jersey: Prentice Hall, 2007.

BESANKO, D. DRANOVE, D. SHANLEY, M. **Economics of Strategy**. New York: Wiley, 2000.

BICUDO, M. A. V. Sobre a Fenomenologia. In: BICUDO, M. A. V., ESPÓSITO, V. H. C. (Orgs.). **Pesquisa Qualitativa em Educação**. Piracicaba: Unimep, 1994.p.15-22.

BIGNETTI, L.; PAULA, E. Saindo do Ninho: A Formação de Alianças entre Empresas Incubadas e Empresas Consolidadas no Polo de Informática de São Leopoldo. In SIMPÓSIO

DE GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, 22, 2002, Salvador. **Anais...** Salvador, 2002.

BIRCH, D. L. **The Job Generation Process**. Working Cambridge, Mass, 1979.

BIZZOTTO, C. E. N. Rede de Incubadoras: a rede catarinense. In: ENCONTRO NACIONAL DE EMPREENDEDORISMO, 3, 2001, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis, 2002.

BLOOMBERG BUSINESSWEEK. **The Best International Business Schools 2010**. 2010. Disponível em: < <http://images.businessweek.com/slideshows/20101105/the-best-international-business-schools-2010>>. Acesso em: 16 dez. 2011.

_____. **Best College Business Programs by Specialty**. 2011. Disponível em: < http://www.businessweek.com/bschools/content/may2011/bs2011054_031567_page_2.htm>. Acesso em: 16 dez. 2011.

BLUSOFT. **Histórico**. Disponível em: < <http://www.blusoft.org.br/hp/#1>>. Acesso em: 12 fev. 2012.

BORTOLUZZI, S. C.; LYRIO, M. V. L.; ENSSLIN, L. Avaliação de desempenho econômico-financeiro: uma proposta de integração de indicadores contábeis tradicionais por meio da metodologia multicritério de apoio à decisão construtivista (MCDA-C). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 15, Curitiba, **Anais...** Curitiba, nov. 2008.

BOVESPA. **Bolsa de Valores de São Paulo**: relatório anual 2008, 2009 e 2010. Disponível em: < <http://www.bmfbovespa.com.br/pt-br/a-bmfbovespa/sobre-a-bolsa/relatorio-anual/relatorio-anual.aspx?idioma=pt-br>>. Acesso em: 16 jan. 2012.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Manual para implantação de Incubadoras de Empresas**. 2000. Disponível em: < http://www.incubaero.com.br/download/manual_incubadoras.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2011.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. **Anuário Estatístico 2011**. 2011. Disponível em: < http://www.desenvolvimento.gov.br/arquivos/dwnl_1305202894.pdf>. Acesso em: 04 de outubro de 2011.

BRASIL. Lei no 10.973, de 2 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2004/lei/110.973.htm>. Acesso em: 01 mar. 2012.

BRESCHI, S.; MALERBA, F. Sectoral innovation systems. In: EDQUIST, C. (Ed.), **Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organisations**. Pinter, London, 1997.

BRIDI, J. V. **Infra-estrutura necessária para que uma incubadora de empresas suporte o ensino do empreendedorismo para alunos de graduação**: estudo da visão discente em

Blumenau- SC. 2004.111f. Dissertação (Mestrado em Administração)- Universidade Regional de Blumenau, Blumenau, 2004.

CAMACHO, L. M.; PAULUS, P. B. The role of social anxiousness in group brainstorming. **Journal of Personality and Social Psychology**, v. 68, n.6, p.1071–1080, 1995.

CAMPOS, I. M.; VALADARES, E. C. **Inovação Tecnológica e Desenvolvimento Econômico**. 2008. Disponível em: <
<http://www.schwartzman.org.br/simon/blog/inovacaomg.pdf>>. Acesso em: 17 nov. 2011.

CANTILHON, R. **Essay on the nature of commerce**. [S.1]: VirtualBooks,1755. Disponível em: <
http://books.google.com.br/books?id=6007AAAacAAJ&printsec=frontcover&hl=pt-BR&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q=incertain&f=false>. Acesso em: 16 jan. 2012.

CARBALLO, S. G.; MALLARA, J. A utilização do Balanced Scorecard na gestão da Incubadora de Empresas de Santos-SP. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE PARQUES TECNOLÓGICOS E INCUBADORAS DE EMPRESAS, 16.,2006, Salvador. **Anais...** Salvador: ANPROTEC, 2006. p.1-15.

CARLSSON, B.; STANKIEWICZ, R. On the Nature, Function, and Composition of Technological Systems. **Journal of Evolutionary Economics**, v.1, n. 2, p. 93-118, 1991.

CARMO, R. M.; NASSIF, V. M. Incubadoras de empresas e a capacidade empreendedora das pessoas: um estudo nas incubadoras tradicionais e mistas. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE PARQUES TECNOLÓGICOS E INCUBADORAS DE EMPRESAS, 15, 2005, São Paulo. **Anais...** São Paulo: ANPROTEC, 2005. p. 52-58.

CARTON, R. B.; HOFER, W.C.; MEEKS, D. M. The Entrepreneur and Entrepreneurship-Operational Definitions of their Role in Society. In: ANNUAL INTERNATIONAL COUNCIL FOR SMALL BUSINESS CONFERENCE, Singapore. **Anais eletrônicos...** Singapore. Disponível em:<
<http://www.sbaer.uca.edu/research/icsb/1998/32.pdf>> Acesso em: 25 out. 2011.

CARVALHO, H. **Risco País (EMBI+ Brasil):** definição e dados históricos. Disponível em:<
<http://hcinvestimentos.com/2011/03/28/risco-pais/>>. Acesso em: 14 set. 2011.

CASSIOLATO, J. E. LASTRES, H. M. M. O foco em arranjos produtivos e inovativos locais de micro e pequenas empresas. In: LASTRES, H.M.M; CASSIOLATO, J.E.; MACIEL, M.L. (Orgs). **Pequena empresa: cooperação e desenvolvimento local**. Rio de Janeiro: Relume Dumará Editora, 2003.

CASSIOLATO, J. E. LASTRES, H. M. M. Sistemas de inovação e desenvolvimento: as implicações de política. **São Paulo em Perspectiva**, v. 19, n.1, p.34-45, jan./mar. 2005.

CASSON, M. Entrepreneurship, business culture and the theory of the firm. In: ACS, Z. J., AUDRETCH, D. B. (Eds). **Hansbook of Entrepreneurship Research, Ab Interdisciplinary Survey and Introduction**. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 2003, p.223.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CELTA. Centro Empresarial para Laboração de Tecnologias Avançadas. **Histórico.**

Disponível em: <

http://www.celta.org.br/index.php?option=com_k2&view=itemlist&layout=category&task=category&id=28&Itemid=8>. Acesso em: 15 fev. 2012.

CERTI. Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras. **Histórico.** 2011a. Disponível em:

< <http://www.certi.org.br/pt/a-fundacao-certi/a-historia-da-fundacao-certi-historico.html>>.

Acesso em: 10 fev. 2012.

_____. **O celta completa 25 anos.** 2011b. Disponível em:

<<http://www.certi.org.br/noticias/celta-completa-25-anos.html>>. Acesso em: 11 nov. 2012.

_____. **Sinapse da inovação.** 2012. Disponível em: < <http://www.certi.org.br/noticias/celta-completa-25-anos.html>>.

Acesso em: 11 fev. 2013.

CHALELA, L.R. **O empreendedorismo e a inovação em ambientes de incubação.** 2008.

187 p. Dissertação (Mestrado em administração) – Universidade de Caxias do Sul. Caxias do Sul, 2008.

CHAN, K. F.; LAU, T. Assessing technology incubator programs in the science park: the good the bad and the ugly. **Technovation**, Amsterdam, v. 25, n. 10, p. 1215-1228, 2005.

CHRISTENSEN, C. **O dilema da inovação.** São Paulo: Makron Books, 2001.

CIS. Community Innovation Statistics. **Description of dataset.** 2012. Disponível em: <

<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/microdata/cis>>. Acesso em: 03 mar. 2012.

CNPQ. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. **Projeto Softstart.** 2000. Disponível em:<

<http://www.memoria.cnpq.br/areas/sociedadeinformacao/softex/softstart.htm>>. Acesso em: 16 dez. 2011.

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

COOKE, P., Regional innovation systems: an evolutionary app-roach. In: BARACZYK, H.; COOKE, P., HEIDENRIECH, R. (Eds.). **Regional Innovation Systems.** London University Press, London, 1996.

CORAL, E.; PEREIRA, V. A.; BIZZOTTO, C. E. N. **PLATIC:** arranjo produtivo

catarinense. 2007. Disponível em: < http://www2.ielsc.org.br/capitulo1_platic.pdf>. Acesso em: 15 fev. 2012.

CRIT. Centro Regional de Inovação e Transferencia de Tecnologia. **Incubação de**

Empresas. Universidade de Juiz De Fora. Minas Gerais. Disponível em: <

<http://www.ufjf.br/critt/incubacao-de-empresas/>>. Acesso em: 15 fev. 2012.

DAVILA, T; EPSTEIN, M. J.; SHELTON, R. **Making innovation work:** how to manage it, measure it, and profit from it. NJ:Wharton School Publishing, 2005.

DESCHAMPS, J. P. A inovação e o pote de ouro. In: JULIO, C.A. e NETOL, J. S. (Org.) **Inovação e Mudança:** autores e conceitos imprescindíveis. São Paulo: Publifolha, 2001.p. 27-32.

DOGSON, M. Organizational learning: a review of some literatures. **Organization studies**, v.14, p.375-394, 1993.

DOLABELA, F. **Oficina do empreendedor:** a metodologia de ensino que ajuda a transformar conhecimento em riqueza. São Paulo: Cultura Editores Associados, 1999.

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

_____. **Empreendedorismo corporativo:** como ser empreendedor, inovar e se diferenciar em organizações já estabelecidas. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

_____. **Incubadoras promovem o empreendedorismo inovador.** 2006. Disponível em: <<http://www.josedornelas.com.br/artigos/incubadoras-promovem-o-empreendedorismo-inovador/>>. Acesso em: 15 fev. 2012.

DOSI, G. **The nature of the innovative process:** technical change and economic theory. London: Pinter, 1982.

_____. **Mudança Técnica e Transformação Industrial:** a teoria e uma aplicação à Indústria dos semicondutores. Campinas: Editora da Unicamp, 2006.

DOSI, G.; FREEMAN, C.; NELSON, R.; SILVERBERG, G; SOETE, L. **Technology and economic theory.** London: Pinter Publishers, 1988.

DRUCKER, P. F. **Administração em tempos turbulentos.** São Paulo: Pioneira Editora, 1980.

_____. **As novas realidades:** no governo e na política, na economia e nas empresas, na sociedade e na visão do mundo. Tradução de Carlos Afonso Malferrari. 4ª ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.

_____. **Inovação e Espírito Empreendedor:** Práticas e princípios. Tradução de Carlos Malferrari. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

EDEN, C.; JONES, S.; SIMS, D. **Messing About in Problems.** Oxford: Pergamon, 1983.

EDITORA ELSEVIER. **Journal BusinessVenturing.** 2011. Disponível em:<http://www.elsevier.com/wps/find/journaldescription.cws_home/505723/bibliographic>. Acesso em: 16 dez. 2011.

EIS. European Innovation Scoreboard. **Innovation Union Scoreboard.** 2001-2011. Inno Metrics. Disponível em: < <http://www.proinno-europe.eu/metrics>>. Acesso em: 04 mar.2012.

_____. **Innovation Union Scoreboard** 2011. 2011. Inno Metrics. Disponível em: < <http://www.proinno-europe.eu/inno-metrics/page/innovation-union-scoreboard-2011>>. Acesso em: 04 mar.2012.

ENRÍQUEZ, G.; COSTA, J. G. C. Sistemas locais de inovação tecnológica, incubadoras de empresas e desenvolvimento da indústria no Pará. **Saber**, v. 3, issue: esp., p.: 103-120, 2001. Disponível em: < <http://www.mendeley.com/research/sistemas-locais-inovao-tecnologica-incubadoras-empresas-e-desenvolvimento-da-industria-par-6/>>. Acesso em: 28 nov. 2011.

ENSSLIN, L.; DUTRA, A.; ENSSLIN, S. R. MCDA: A constructivist approach the management of human resources at a governmental agency. **International Transactions in Operational Research**, n.7, p.79-100, 2000.

ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S. R.; DUTRA, A. **Níveis de Referência**. 2011. Notas de aula da disciplina de Avaliação Multicritérios de Desempenho, Florianópolis: Universidade do Sul de Santa Catarina (Unisul), 2011.

ENSSLIN, L.; GIFFHORN, E.; ENSSLIN, S.; PETRI, S.; VIANNA, W. B. Avaliação do desempenho de empresas terceirizadas com o Uso da metodologia multicritério de apoio à decisão – Construtivista. **Pesquisa Operacional**, v.30, n.1, p.125-152, jan./abr. 2010.

ENSSLIN, L.; MONTIBELLER NETO, G.; NORONHA, S. M. **Apoio à Decisão: Metodologias para Estruturação de Problemas e Avaliação Multicritério de Alternativas**. Florianópolis: Insular, 2001.

ENTREPRENEUR. **Top 25 Graduate Colleges**. 2011. Disponível em:< <http://www.entrepreneur.com/topcolleges/grad/0.html>>. Acesso em: 16 dez. 2011.

ENTREPRENEURSHIP & REGIONAL DEVELOPMENT. **Journal**. 2011. Disponível em:< <http://www.tandfonline.com/action/showAxaArticles?journalCode=tepn20> >. Acesso em: 16 dez. 2011.

ETZKOWITZ, H. Incubation of incubators: innovation as a triple helix of university industry-government networks, **Science and Public Policy**, v. 29, n. 2, p. 115-128, 2002.

ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF L. The Triple Helix University-Industry-Government relations: a laboratory for knowledge-based economic development. **EASST Review**, v. 14, n.1, p.14-19, 1995.

_____. The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university-industry-government relations. **Research Policy**, v. 29, p.109-123, 2000. Disponível em: <http://www.chss.uqam.ca/Portals/0/docs/sts8020/%2820%29Etzk-Leides.Triple.Helix.pdf>. Acesso em: 13 mai. 2012.

FAGERBERG, J. **Innovation: A Guide to the Literature**. Paper to be presented at the Workshop “The Many Guises of Innovation: What we have learnt and where we are heading”, Ottawa, October 23-24. 2003, organized by Statistics Canada. Disponível em: < http://folk.uio.no/janf/downloadable_papers/03fagerberg_innovation_ottawa.pdf>. Acesso em: 02 nov. 2011.

FAPESC. Fundação de Apoio à Pesquisa Científica e Tecnológica do Estado de Santa Catarina. **Relatório de Atividades 2003-2010**. 2010. Disponível em: <<http://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=relat%C3%B3rio+de+atividades+2011+fapes>>

[c&source=web&cd=2&ved=0CDYQFjAB&url=http%3A%2F%2Fwww.fapesc.sc.gov.br%2Findex.php%3Foption%3Dcom_docman%26task%3Ddoc_download%26gid%3D182%26Itemid%3D42&ei=fA01T5quI9Hmggeu54zoBQ&usg=AFQjCNHrX09BRyV5OefR3NtVGHDFUJscA&sig2=dyvCLEzgfhIXmnmf0X1eA&cad=rja](http://www.fapesc.sc.gov.br/2Findex.php%3Foption%3Dcom_docman%26task%3Ddoc_download%26gid%3D182%26Itemid%3D42&ei=fA01T5quI9Hmggeu54zoBQ&usg=AFQjCNHrX09BRyV5OefR3NtVGHDFUJscA&sig2=dyvCLEzgfhIXmnmf0X1eA&cad=rja)>. Acesso em: 13 fev. 2012.

FECOMÉRCIO. Federação do Comércio de Bens, Serviços e Turismo. **Pequenas empresas precisam de cuidados especiais**. 2011. Disponível em: <http://www.fecomercio.com.br/?option=com_eventos&view=interna&Itemid=20&id=3697>. Acesso em: 20 nov. 2011.

FERREIRA, M. P.; SANTOS, J. C.; REIS, N. R.; SERRA, F. A. R. Entrepreneurship research: A bibliometric study of the ENANPADs 1997-2008. **Instituto Politécnico de Leira**: Working Paper Global Advantage, Leira, n.69, p.1-31. dez. 2010. Disponível em: <http://iconline.ipleiria.pt/bitstream/10400.8/388/1/working_paper_69_globadvantage.pdf>. Acesso em: 05 mar. 2012.

FIATES, G. G. S. **Avaliação de Ferramentas da internet para apoiar o desenvolvimento de organizações de aprendizagem**. Florianópolis, 2001. Tese (Doutorado em Engenharia da Produção). Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2001.

FIATES, G. G. S.; FIATES, J. E. A. A inovação como estratégia em ambientes turbulentos. In: ANGELONI, M.T.; MUSSI, C. **Estratégias**: formulação, implementação e avaliação: o desafio das organizações contemporâneas. São Paulo: Saraiva, 2008. p.169-193.

FIATES, J. E. A. **Caracterização e gestão do sistema de inovação tecnológica em uma organização orientada para a competitividade**. 1997. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção). Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 1997.

FILLION, L. J. Empreendedorismo: empreendedores e proprietários-gerentes de pequenos negócios. **Revista de Administração da Universidade de São Paulo (RAUSP)**, São Paulo, v. 34 abril/jun., 1999.

_____. **Vision et relations**: Clefs du succès de l'entrepreneur. Montreal, Qc. Éditions de l'entrepreneur, 1991, p.272.

FINANCIAL TIMES GLOBAL RANKINGS. **European Business school rankings 2011**. 2011a. Disponível em:< <http://rankings.ft.com/exportranking/european-business-school-rankings-2011/pdf>>. Acesso em: 16 dez. 2011.

FINANCIAL TIMES GLOBAL RANKINGS. **Global MBA Rankings 2011**. 2011b. Disponível em:< <http://rankings.ft.com/exportranking/businessschoolrankings/global-mba-rankings-2011/pdf>>. Acesso em: 16 dez. 2011.

FONTES, M.; COOMBS, R. Contribution of new technology-based firms to the strengthening of technological capabilities in intermediate economies. **Research Policy**, v. 30, p. 79-97, 2001.

FORBES. **The Best Business Schools**. 2011. Disponível em:< http://www.forbes.com/lists/2011/95/best-business-schools-11_land.html>. Acesso em: 16 dez. 2011.

FOSTER, R. **Inovação a vantagem do atacante**. 2. ed. São Paulo: Best Seller, 1986.

FREEMAN, C. **Technological infrastructure and international competitiveness**, Draft paper submitted to the OECD Ad hoc-group on Science, technology and competitiveness, mimeo, 1982.

_____. Introduction. In: DOSI, G. et al (eds.), **Technical change and economic theory**, Londres: Pinter Publishers, 1988.

GALLIANO, A. G. **O Método Científico: Teoria e Prática**. São Paulo: Harbra, 1979, p.39.

GALLON, A. V; ENSSLIN, S. R; MARQUES, J. S; SILVEIRA, A. As Incubadoras de Empresas de Base Tecnológica como Incentivadoras do Empreendedorismo. In: SIMPÓSIO DE GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, 25., 2008, Brasília. **Anais...** Brasília: ANPAD, 2008, p.1-14.

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

GAMBA-JÚNIOR, J. **Avaliação do desempenho do serviço de atendimento emergencial realizado pelo corpo de bombeiros militar, fundamentado na metodologia multicritério de apoio à decisão construtivista - MCDA-C**. 2012. 272 f. Dissertação (Mestrado em administração)-Universidade do Sul de Santa Catarina, Florianópolis, 2012.

GARTNER, W. B. Who is an entrepreneur? Is the wrong question. **Entrepreneurship theory & practice**. v.13, n.4, 1989.

GEVAERD, Evandro Carlos. **A importância da incubadora de base tecnológica CELTA para o desenvolvimento da microrregião de Florianópolis**. 2005. 102 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional) – Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional, Universidade Regional de Blumenau, Blumenau, 2005.

GIBSON, R., SKARZYNSKI, P., **Inovação Prioridade nº 1**. Rio de Janeiro, Campus, 2008.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999, 47.

GLOBAL ENTREPRENEURSHIP MONITOR - GEM. **GEM Brasil 2001**. Disponível em: < [http://www.biblioteca.sebrae.com.br/bds/BDS.nsf/2BB373591BBC9A05832573070047F666/\\$File/NT00035B8A.pdf](http://www.biblioteca.sebrae.com.br/bds/BDS.nsf/2BB373591BBC9A05832573070047F666/$File/NT00035B8A.pdf)>. Acesso em: 02 nov. 2011.

_____. **Empreendedorismo no Brasil Relatório 2010**. Disponível em: < http://www.sebrae.com.br/customizado/estudos-e-pesquisas/temas-estrategicos/empreendedorismo/livro_gem_2010.pdf>. Acesso em: 22 set. 2011.

_____. **OverView**. Disponível em: < http://www.gemconsortium.org/about.aspx?page=re_about_research>. Acesso em: 02 nov. 2011.

GOLDMAN SACHS. **Progress is Everyone's Business 2010**. Disponível em: <http://www2.goldmansachs.com/investor-relations/financials/current/annual-reports/2010-ar-pdf-files/GS_AR10_Allpages.pdf>. Acesso em: 19 set. 2011.

GOMES, C. M.; KRUGLIANSKAS, I. Indicadores e características da gestão de fontes externas de informação tecnológica e do desempenho inovador de empresas brasileiras. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 13, n. 2, p. 172-188, 2009.

GOVINDARAJAN, V.; TRIMBLE, C. **Os 10 mandamentos da Inovação estratégica: do conceito à implementação**. Rio de Janeiro: Editora Campus - Elsevier, 2006.

GUBA, E. G.; LINCOLN, Y. S. Competing paradigms in qualitative research. In: DENZIN, N.; LINCOLN, Y. (Eds.) **Handbook of qualitative research**. Londres: Sage, 1994. p.105-117.

GUIMARÃES, J. A. (AGÊNCIA BRASIL) 2011. **Falta cultura de inovação à indústria instalada no Brasil, diz presidente da CAPES**. Disponível em: <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/noticia/2011-07-13/falta-cultura-de-inovacao-industria-instalada-no-brasil-diz-presidente-da-capes>>. Acesso em: 04 out. 2011.

GUIMARÃES, N. T. M.; SILVA FILHO, S. J. M. Problemas e benefícios da implantação do Balanced Scorecard na Incubadora de Empresas de Base Tecnológica da Universidade Federal Fluminense. In: SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA, 4, 2007, Resende/RJ. **Anais....** Resende/ RJ : Associação Educacional Dom Bosco, 2007.

HAMEL, G. **Liderando a revolução**. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica – PINTEC**. 2003. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/industria/pintec/2003/pintec2003.pdf>>. Acesso em: 24 mai. 2012.

_____. **Pesquisa de inovação nas empresas federais**. 2008. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/inovacao/pieef/2008/pieef_2008.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2011.

_____. **IDS 2010: país evolui em indicadores de sustentabilidade, mas ainda há desigualdades socioeconômicas e impactos ao meio ambiente**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1703&id_pagina=1>. Acesso em: 04 out. 2011.

_____. **Pesquisa mensal de emprego: Em agosto, desocupação foi de 6,0%**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1982&id_pagina=1&titulo=Em-agosto,-desocupacao-foi-de-6,0%>. Acesso em: 04 out. 2011.

ICSB. International Council Small Business. **About international council for small business**. Disponível em: <<http://www.icsb.org/about.asp>>. Acesso em: 16 jan. 2012.

INNOSIGHT. **Driving transformational growth through innovation strategy**. 2012. Disponível em: <<http://www.innosight.com/about-us/index.cfm>>. Acesso em: 04 mar.2012.

INOVATES INCUBADORA. **Como surgiram as incubadoras?** Lajeado, Rio Grande do Sul. 2009. Disponível em < <http://www.inovates.com.br/incubacao/historico.php> >. Acesso em: 15 fev.2012.

INSEAD. Institut Européen d'Administration Des Affaires. **The global innovation index framework**. 2011. Disponível em: <<http://www.globalinnovationindex.org/gii/main/framework.html>>. Acesso em: 01 mar. 2012.

_____. **Our mission and vision**. 2012. Disponível em:< http://about.insead.edu/who_we_are/mission_visions.cfm>. Acesso em: 16 jan. 2012.

IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Inovação: estudos de jovens pesquisadores brasileiros**. [S.1.]:VirtualBooks, 2010a. Disponível em:< http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livro_jovembrasileiro01.pdf>. Acesso em: 14 set.2011.

_____. **Perspectivas de desenvolvimento do setor de petróleo e gás no Brasil**. 2010b. Disponível em:< http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/comunicado/100601_comunicadoipea55.pdf>. Acesso em: 14 set. 2011.

_____. **O Brasil ante a crise financeira internacional**. 2011a. Disponível em: < http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/comunicado/110818_comunicadoipea107.pdf>. Acesso em: 14 set. 2011.

_____. **Transformação de EMBI+ risco - Brasil**. 2011b. Disponível em: < <http://www.ipeadata.gov.br/>>. Acesso em: 06 dez. 2011.

_____. A China é um país autocentrado e possui uma trajetória de crescimento estruturada há mais de 30 anos. **Carta Capital Online**: 18 agos. 2011c. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=10026>. Acesso em: 14 set. 2011.

JABOUR, C.; DIAS, P.; FONSECA, S. As incubadoras empresariais como redes de empresas pró-inovação. In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 6., 2004. Bauru. **Anais...** SIMPEP (UNESP), Bauru, 2004.

_____. A performance de incubadoras empresariais do interior paulista à luz de um novo modelo de avaliação de desempenho. **Revista Produção Online**, Florianópolis, v. 5, n.4,p.18, dez./abr. 2005. Disponível em: < <http://www.producaoonline.org.br/rpo/article/view/366/449> >. Acesso em: 14 mai.2012

JACK, S. L.; ANDERSON, A. R. Entrepreneurship education within the enterprise culture. **International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research**. v. 5, n. 3, 1999.

JOHNSON, S. **De onde vêm as boas ideias**. Rio de Janeiro: Zahar, 2011.

KANTER, R.; KAO, J.; WIERSEMA, F. **Pensamento inovador na 3M, DuPont, GE, Pfizer e Rubbermaid**: acesso instantâneo às estratégias de ponta da atualidade. Tradução: June Camargo. São Paulo: Negócio Editora, 1998.

KEENEY, R. L. **Value-focused thinking**: a path to creative decision-making. Cambridge: Harvard Univ. Press., 1992.

KIEZNER, I. **Competition and Entrepreneurship**. Chicago: University of Chicago Press, 1973.

KIRCHOFF, I.; PHILIPS, B. D. The effect of firm formation and growth on job creation in the United States. **Journal of Business Venturing**, p.261-272, 1988.

KNIGHT, F. H. **Risk, Uncertainty, and Profit**. [S.1]: VirtualBooks, 1921. Disponível em: <http://books.google.com.br/books?id=Ntom6_pFQMcC&printsec=frontcover&hl=pt-BR&source=gbg_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false> . Acesso em: 16 jan.2012.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia Científica**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2008.

LANDRY, M. A note of the concept of problem. **European Group for Organizations Studies**, v. 16, n.23, p. 2315-2343, 1995.

LASTRES, H. M. M; CASSIOLATO, J.E. **Glossário de Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos Locais**. 2003. Disponível em: < http://www.loures.ecn.br/td_redesist/glossario.pdf >. Acesso em: 15 fev. 2012.

LEITÃO, M. **Quando o assunto é inovação, Brasil está atrasado**, 25 mai. 2011. Espaço Aberto. Disponível em: <<http://oglobo.globo.com/economia/miriam/posts/2011/05/27/quando-assunto-inovacao-brasil-esta-atrasado-382938.asp>>. Acesso em: 04 out. 2011.

LEMO, C. Inovação na Era do Conhecimento. In: LASTRES, H.; ALBAGLI, S. **Informação e globalização na era do conhecimento**. Rio de Janeiro: Afiliada, 1999. p. 122-144. Disponível em: < http://www.liinc.ufrj.br/pt/attachments/055_saritalivro.pdf >. Acesso em 18 mai. 2012.

LONGANEZI, T.; COUTINHO, P.; BOMTEMPO, J. V. M. Um modelo Referencial para Prática da Inovação. **Journal of Technology Management & Innovation**, v. 3, n. 1, p.129-141, 2008.

LUNDVALL, B.-Å. **Product Innovation and User-Producer Interaction**. Aalborg University Press, Aalborg, 1985.

_____. **National systems of innovation**: towards a theory of innovation and interactive learning. London: Pinter Publ., 1992.

LUNDVALL, B. A.; JOHNSON, B.; ANDERSEN, E. S.; DALUM, B. National systems of production, innovation and competence building, **Research Policy**. n. 2, p. 213-231, 2002. Disponível em: <

<http://infojustice.org/download/gcongress/dii/lundvall%20article%202.pdf>>. Acesso em: 11 mar.2012.

LYRIO, M. V. L.; DUTRA, A.; ENSSLIN, S. R.; ENSSLIN, L. Construção de um modelo de avaliação de desempenho da Secretaria de Desenvolvimento Regional da grande Florianópolis: a proposta da metodologia multicritério de apoio à decisão construtivista.

Contextus Revista Contemporânea de Economia e Gestão, v5, n2, p. 31-40, jul/dez. 2007.

Disponível em: < <http://www.contextus.ufc.br/index.php/contextus/article/view/70/63>>.

Acesso em: 11 fev.2013.

MACHADO, D. D. P. N. **Inovação e cultura organizacional**: um estudo dos elementos culturais que fazem parte de um ambiente inovador. 2004. 185p. Tese (Doutorado em Administração de Empresas) – Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas, São Paulo. 2004.

MACHADO, D. D. P. N; BARZOTTO, L. C. Ambiente de inovação em instituição hospitalar. **Revista de Administração e Inovação**, São Paulo, v. 9, n. 1, p.51 -80, jan./mar. 2012. Disponível em: < http://www.revistarai.org/ojs-2.2.4/index.php/rai/article/viewFile/558/pdf_65>.

Acesso em 17 mai. 2012.

MACIAS-CHAPULA, C. A. O papel da infometria e da cienciometria e sua perspectiva nacional e internacional. **Ciência da Informação**, Brasília, v.27, n.2, p. 134-140, mai/ago. 1998.

MACHADO, D. Q.; PINHEIRO, L. V. S.; GUERRA, D.; MONTEIRO, D. L. C. A Invenção da Mentira: Um Estudo Observacional sobre a Ação Econômica do Empreendedor Inovador.

In: SEMINÁRIO EM ADMINISTRAÇÃO – SEMEAD, 13., 2010, São Paulo. **Anais eletrônicos...** Disponível em:<

<http://www.ead.fea.usp.br/semead/13semead/resultado/trabalhosPDF/849.pdf>>. Acesso em: 16 dez. 2011.

MANGOLDT, H. v., **Die Lehre vom Unternehmengewinn**. Leipsic: Library of the University of Illinois, 1855.

MALHOTRA, N. **Pesquisa de Marketing**: Uma orientação aplicada. Tradução Laura Bocco. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

MARINS, L.M; ZAWISLAK, P. A. O desempenho inovativo de sete firmas brasileiras à luz de um conjunto de novos indicadores de inovação. In: ENCONTRO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO – ENANPAD, 34., 2010, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2010. p.1-17.

MARQUES, J. S.; GALLON, A. V.; FIÚZA, T. Avaliação do programa de incubação do MIDI Tecnológico para estímulo ao empreendedorismo inovador. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE PARQUES TECNOLÓGICOS E INCUBADORAS DE EMPRESAS, 19., 2009, Florianópolis. **Anais eletrônicos...** Disponível em: <<http://www.redetec.org.br/publicue/media/MIDI%20Tecnol%C3%B3gico-%20T1.pdf>>. Acesso em: 11 mar. 2012.

MARTINEZ BAREA, J. El proceso de creación de EIBTs: ciclo vital e apoyos al desarrollo y crecimiento. In: K. S. (Coord) **La creación de empresas de base tecnológica: una experiencia práctica**. Madrid: ANCES, 2003.

MASKELL, P.; MALMBERG, A. Localised learning and industrial competitiveness. **Cambridge J. Econ.** v.23, n.2, p.167–186, 1999.

McCLELLAND, D. C. Entrepreneurship and achievement motivation: approaches to the science of socio-economic development. In: LENGYEL, P. (Ed.). **Approaches to the science of socio-economic development** – approaches de la science du developement socio-économique, Paris: UNESCO, 1971.

MATTAR, F. N. **Pesquisa de Marketing**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

MCKINSEY. Global Survey Results. **Assessing Innovation Metrics**. 2008. Disponível em: <http://innovbfa.viabloga.com/files/McKinseyQuarterly_assessing_innovation_metrics_oct_2088.pdf>. Acesso em: 01 mar. 2012.

MEDEIROS, J. A. Technopoles and regional and local development: the international experience and brazilian case. In: WORLD CONFERENCE ON SCIENCE PARKS, 5, 1996, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPROTEC, 1996.

MELO M.C.O.L.; MUYLDER, C.F.; LOPES, A.L.M.; CASSINI, M.R.O.L.; RABELO, N.G. O empreendedorismo e o papel das incubadoras para as empresas graduadas de base tecnológica da região metropolitana de Belo Horizonte. **Revista INGEPRO: Inovação, gestão e Produção**, v. 2, n. 7, 50-62, jul, 2010. Disponível em: <<http://ojs.ingepro.com.br/index.php/ingepro/article/view/266/220>>. Acesso em: 17 nov. 2011.

MENDEL, N. M. F. **Estratégia Empresarial e Inovação Organizacional: Um Estudo de Caso no Brasil Telecom**. Dissertação (Mestrado em Administração e Negócios), Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004.

MENGER, C. **Principles of Economics**. Traduzido por J.Dingwall e B.E. Hoselitz, Nova Iorque: New York University Press, 1871.

MILL, J.S. **The principles of Political Economy**: with some of their applications to social philosophy. [S.1.] VirtualBooks, 1848. Disponível em: <http://books.google.com.br/books?id=k1oBAAAAQAAJ&printsec=frontcover&hl=pt-BR&source=gbg_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false> Acesso em: 14 jan 2012.

MINTZBERG, H. QUINN, J.B. **O processo da Estratégia**. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

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

MORRIS, M.H. **Entrepreneurial Intensity**: sustainable advantages for individuals, organizations, and Societies. Westport: Quorum Books, 1998.

MOTOHASHI, K. Innovation strategy and business performance of Japanese manufacturing firms. **Economics of Innovation and New Technology**, v. 7, n. 1, p. 27-52, 1998.

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.

MTC. Massachusetts Technology Collaborative. **Index of the Massachusetts Innovation Economy**. 2011. Disponível em: < http://web27.streamhoster.com/mtc/index_2011.pdf>. Acesso em 15 mai. 2012.

MUELLER, S.L.; THOMAS, A.S. Culture and entrepreneurial potential: a nine country study of locus of control and innovativeness. **Journal of Business Venturing**, v.16, p. 51-75, 2000.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES. **Measuring Research and Development Expenditures**. 2004. Disponível em: < http://www.nap.edu/openbook.php?record_id=11111&page=91 >. Acesso em 02 mar.2012.

NBIA. National Business Incubation Association. **The History of Business Incubation**. 2006. Disponível em: < http://www.nbia.org/resource_library/history/>. Acesso em: 16 jan. 2012.

NECK, H. M.; MEYER, G.D.; COHEN, B.; CORBETT, A.C. An entrepreneurial system view of new venture creation. **Journal of Small Business Management**, Morgantown, v. 42, n. 2, p. 190-208, 2004.

NELSON, R. **National innovation systems**. New York: OUP, 1993.

NELSON, R.; WINTER, S. G . **An evolutionary theory of economic change**. Cambridge: Harvard Univ., 1982.

OCDE. Organisation de Coopération Et de Développement Économiques. **Manual de Oslo**. 1997. Disponível em: < <http://www.uesc.br/nucleos/nit/manualoslo.pdf> >. Acesso em: 11 out. 2011.

_____. **Oslo Manual**: Guidelines for collecting and interpreting innovation data. 2005. Disponível em: < http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/OECD OsloManual05_en.pdf>. Acesso em: 11 out. 2011.

_____. **Inspirados pela tecnologia, norteados pela pedagogia:** uma abordagem sistêmica das inovações educacionais de base tecnológica. 2010. Disponível em: <<http://www.oecd.org/dataoecd/14/39/47785311.pdf>>. Acesso em: 15 nov. 2011.

_____. **Entrepreneurship.** Disponível em: <http://www.oecd.org/departement/0,3355,en_2649_44392116_1_1_1_1_1,00.html>. Acesso em: 11 out. 2011.

PAVITT, K. Sectoral patterns of technical change: towards a taxonomy and a theory. **Research Policy**, v. 13, p. 343-373, 1984.

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

PINTO, J. P. M. **Estrutura do conhecimento e dinâmica do aprendizado em processos de incubação de empresas:** estudos de caso na incubadora CELTA em Florianópolis. 2006. 144f. Dissertação (Mestrado em Economia)- Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.

PITTAWAY, L. A.; ROBERTSON, M.; MUNIR, K.; DENYER, D. **International Journal of Management Reviews**, v.5, n.6, v.3, n.4, p. 137-168. 2004.

POWELL, W.W.; SMITH-DOERR, L. Networks and economic life. In: SMELSER, N.J.; SWEDBERG, R. **The handbook of economic sociology**. Princeton: Princeton University Press, 1994.

PREFEITURA MUNICIPAL DE FLORIANÓPOLIS. **Polo Tecnológico.** 2012. Disponível em: <<http://www.pmf.sc.gov.br/entidades/smctdes/index.php?cms=polo+tecnologico&menu=4>>. Acesso em: 11 fev. 2013.

PRNEWswire. **Babson College Ranked #1 in Entrepreneurship by U.S. News & World Report - 15th Consecutive Time.** 2011. Disponível em: <<http://www.prnewswire.com/news-releases/babson-college-ranked-1-in-entrepreneurship-by-us-news--world-report---15th-consecutive-time-129733628.html>>. Acesso em: 16 dez. 2011.

PRO INNO EUROPE. **Inno metrics.** 2012. Acesso em: <<http://www.proinno-europe.eu/metrics>>. Acesso em: 03 mar. 2012.

QUADROS, F. Z. **Plano de negócios e a pequena empresa de base tecnológica:** Um estudo de caso na incubadora de empresas do MIDI Florianópolis. 2004. 134 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

QUANDT, C. O. Inovação tecnológica. In: SILVA, JR, R. G. (Org.). **Empreendedorismo tecnológico.** Curitiba: Instituto de Engenharia do Paraná, 2009. p. 71-101.

QUANDT, C. O. Redes de cooperação e inovação localizada: estudo de caso de um arranjo produtivo local. **Revista de Administração e Inovação – RAI**, São Paulo, v. 9, n.1, p. 141-166, jan./mar. 2012. Disponível em: <http://www.revistarai.org/rai/article/view/674/pdf_58>. Acesso em: 01 out. 2012.

QUEIROZ, A. D. Ação de apoio e fomento à inovação em Santa Catarina. In: SIMPÓSIO EMPRESARIAL DE CRIATIVIDADE, INOVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO, 1., 2010. Itapema. **Anais...** Itapema: FAPESC, 2010. Disponível em: <http://www.fapesc.sc.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=664:2910-acao-de-apoio-e-fomento-a-inovacao-em-santa-catarina&catid=10:palestras&Itemid=39>. Acesso em: 14 jan. 2012.

RECEPT. Rede Catarinense de Entidades de Empreendimentos Tecnológicos. **História**. Disponível em:<http://www.receptet.org.br/templates/30/conteudo_visualizar_dinamico.jsp?idConteudo=3005&idUser=791&idEmpresa=110&tituloConteudo=Hist%F3ria&area=1>. Acesso em: 13 fev. 2012.

REINA, D. R.M. **Financiamento de inovação tecnológica**: proposta de um modelo para avaliação de desempenho de projetos. 2012. 186 f. Dissertação (Mestrado em Contabilidade)- Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2012.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa Social**: métodos e técnicas. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

RICYT. Rede Iberoamericana de Indicadores de Ciência e Tecnologia. **Manual de Bogotá**: normalización de indicadores de innovación tecnológica en América Latina y el Caribe. Bogotá, marzo 2001. Disponível em: <http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/Bogota%20Manual_eng.pdf>. Acesso em: 24 mai. 2012.

RIOCRIATIVO INCUBADORAS. **Breve histórico sobre as Incubadoras de Empresas**. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <<http://www.riocriativo.rj.gov.br/pt/ultimos-posts/199-breve-historico-sobre-as-incubadoras-de-empresas.html>>. Acesso em: 15 fev.2012.

ROBERTS, F. S. Measurement Theory. In: ROTA, G. V. (Orgs.) **Encyclopedia of mathematics and its applications**. V.7, London: Addison-Wesley Publishing Company, 1979.

ROCHA, E. M. P; DUFLOTH, S. C. Indicadores de Inovação Tecnológica Empresarial nas Regiões do Brasil: Análise de Dados da PINTEC 2003-IBGE. In: ENCONTRO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO – ENANPAD, 31., 2007. Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2007.p.1-12.

ROY, B. Decision-aid and decision making. In: BANA E COSTA, C.A. (Ed.) **Readings in Multiple Criteria Decision Aid**. Berlin: Springer, 1990. p. 17-35

_____. Decision science or decision-aid science? **European Journal of Operational Research**, v. 66, p.184-203, 1993.

_____. **Multicriteria Methodology for Decision Aiding**. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 1996.

RUBIO, M. Un Modelo Flexible de Incubación para Emprendimientos Innovadores (A Flexible Incubation Model for Innovative Enterprises). In: WORLD CONFERENCE ON BUSINESS INCUBATION, .,2001, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro, 2001. p.5-7.

RUIZ, J. **Metodologia científica**: guia para eficiência nos estudos. 5. ed. São Paulo:Atlas,2002.

SAHLMAN, W. A. **Empreendedorismo e estratégia**/Harvard Business School Review; Tradução Fábio Fernandes. – Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.

SALLES, J. A. A.; IOZZI, L. O. Utilização de indicadores de desempenho na gestão de incubadoras no Estado de São Paulo. In: ENEGEP, 25., 2005, Rio de Janeiro. **Anais...** Porto Alegre: ABEPRO, 2005. CD-ROM.

SANTOS, R. N. M. Produção Científica: Por que medir? O que medir?. **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação. Campinas**, v.1, n.1, p22-30, jul./dez., 2003.

SARKAR, S. **O empreendedor inovador**: faça diferente e conquiste seu espaço no mercado. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

SAUNDERS, M; LEWIS, P.; THORNHILL A. **Research Methods for Business Students**. 3. ed. Prentice Hall: Pearson Education, 2003.

SAY, J.B. **Traité d'économie politique** : Livre I (de la production des richesses). ed. Original de 1803.Disponível em < <http://sbisrvntweb.uqac.ca/archivage/13868104t1.pdf>>. Acesso em: 16 jan. 2012.

SCHUMPETER, J. A. **The theory of economic development**: And Inquiry into Profits, Capitalism, Credit, Interested, and the Business Cycle. Tradução de R.Opie, Nova Iorque: Oxford University Press, 1911.

_____. **The theory of economic development**. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1934.

_____. **Business Cycles**: A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Process. New York Toronto London : McGraw-Hill Book Company, 1939, 461 pp. Abridged, with an introduction, by Rendigs Fels. Édition électronique réalisée avec le traitement de textes Microsoft Word 2004 pour Macintosh.Disponível em < http://classiques.uqac.ca/classiques/Schumpeter_joseph/business_cycles/schumpeter_business_cycles.pdf>. Acesso em: 02 de novembro de 2011.

_____. **Teoria do desenvolvimento econômico (Os Economistas)**: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico. Introdução de Rubens Vaz da Costa. Tradução de Maria Sílvia Possas. São Paulo: Abril Cultural, 1982a.

_____. **Capitalisme, socialisme et démocratie**. Paris : Editions Payot, 1982b.

SEBRAE. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas . **Incubadora de Empresas**: Tipos. 2009. Disponível em: < http://www.sebraemg.com.br/Geral/visualizadorConteudo.aspx?cod_areaconteudo=1870&cod_pasta=1978&cod_conteudo=6070&navegacao=TENHO_UMA_EMPRESA/Tecnologia_e_Inova%C3%A7%C3%A3o/Incubadora_de_Empresas>. Acesso em: 15 fev. 2012.

SEDIYAM, R. S.; SOUZA FILHO, J.M. Publicação Científica Internacional sobre Empreendedorismo Corporativo: Levantamento e Análise do Período 2000 – 2010. In: SEMINÁRIO EM ADMINISTRAÇÃO - SEMEAD, 14., 2011, São Paulo. **Anais eletrônicos...** Disponível em:< <http://www.ead.fea.usp.br/semead/14semead/resultado/trabalhosPDF/769.pdf>>. Acesso em: 16 dez. 2011.

SERRA, F. A. R.; FERREIRA, M.P.; MORAES, M.; FIATES, G. A inovação numa empresa de base tecnológica: o caso da Nexxera. **Redalyc**: Red de Revistas Científicas de América Latina y El Caribe, España y Portugal, Santiago, v.3, n.003, p.129-141, jun./set. 2008. Disponível em: < <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/847/84730313.pdf> >. Acesso em: 04 mar.2012.

SHANE, S.; VENKATARAMAN, S. The promise of entrepreneurship as a field of research. **Academy of Management Review**, p. 217-226, 2000.

SILICON VALLEY. **Index of Silicon Valley**.2012. Disponível em: <<http://www.jointventure.org/images/stories/pdf/2012index.pdf>>. Acesso em: 24 mai. 2012.

SILVA, A. C. **Elementos Determinantes na performance de empresas tecnológicas incubadas no Brasil**. 2010. 125p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de produção e Sistemas) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos, 2010.

SILVA, V. A. F.; RIBEIRO, S. M. C.; JÚNIOR, V. U. Acesso a banco de dados de conteúdos científicos: Diagnóstico dos 5 Ps da Estratégia em uma Empresa de Usinagem e Caldeiraria. In: SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA, 6., 2009, Resende. **Anais eletrônicos...** Disponível em: < http://www.aedb.br/seget/artigos09/209_5_ps.pdf>. Acesso em: 17 nov. 2011.

SMITH, A. **Inquérito sobre a natureza e as causas da riqueza das nações**. v. 1. 2. ed. Original de 1776. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1987.

SOFTEX. **Programa SOFTEX**. 2011. Disponível em:< <http://www.softex.br/asoftex/programaSoftex.asp>>. Acesso em: 16 dez. 2011.

SOFTVILLE. **Institucional**. Disponível em: < <http://www.softville.org.br/Site/AboutSoftville/Institucional.aspx?page=1>>. Acesso em: 12 fev. 2012.

SPRINGERLINK. **Small Business Economics**. 2011. Disponível em:< <http://www.springerlink.com/content/0921-898X>>. Acesso em: 16 dez. 2011.

STAKE, R. **Multiple case study analysis**. Nova Iorque: Guilford Press, 2006.

STI. Science, Technology and Industrial Scoreboard. **OECD Science, Technology and Industry Scoreboard**. 2001-2011. Disponível em: < http://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oecd-science-technology-and-industry-scoreboard_20725345 >. Acesso em: 12 mar. 2012.

SWEDBERG, R. **Entrepreneurship: The Social Science View**. First published. New York: Oxford University Press, 2000.

TERRA, J. C. C. **Processos de Inovação**. 2010. Terra Fórum Consultores. Disponível em: <http://biblioteca.terraforum.com.br/BibliotecaArtigo/Forms/DispForm.aspx?ID=272&Source=http%3A%2F%2Fbiblioteca%2ETerraforum%2Ecom%2Ebr%2FBibliotecaArtigo%2FForms%2FAIItems%2Easpx%3FPaged%3DTRUE%26p_DCDateCreated%3D20100428%252018%253a18%253a22%26p_ID%3D279%26View%3D%257b222E5C71%252dD580%252d4DD0%252dAD4A%252dE7053A71A48E%257d%26FolderCTID%3D0x012001%26PageFirstRow%3D101&RootFolder=%2FBibliotecaArtigo>. Acesso em 01 mar. 2012.

THÉVENET, M. A cultura de empresa hoje em dia. **Revista de Administração**, São Paulo, v.26, n.2, abril/junho, p.32-39, 1991.

TIDD, J. Innovation management in context: environment, organization and performance. International. **Journal of Management Reviews**, v. 3, n. 3, p. 169-183, 2001.

TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K. **Gestão da Inovação**. Bookman, 2008.

TRÍAS DE BES, F.; KOTLER, P. **A bíblia da inovação**. São Paulo: Leya, 2011.

TWENTE. **History of the University of Twente**. University of Twente, 2011. Disponível em: <<http://esntwente.nl/content/history-university-twente>> Acesso em: 16 dez. 2011.

ULRICH, D. **Os Campeões de Recursos Humanos: Inovando para obter os melhores resultados**. São Paulo: Futura, 1998.

U.S. NEWS & WORLD REPORT. **Entrepreneurship Rankings**. 2011. Disponível em: <<http://colleges.usnews.rankingsandreviews.com/best-colleges/rankings/business-entrepreneurship>>. Acesso em: 16 dez. 2011.

UTTERBACK, J.M. **The Process of Technological Innovation Within the Firm**. Business Source Complete, 1971. Disponível em: <<http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=1b40903e-b040-49a9-a1f1-8396884fe302%40sessionmgr11&vid=6&hid=10>>. Acesso em 05 de novembro de 2011.

UZZI, B. Social Structure and Competition in Interfirm Networks: the Paradox of Embeddedness. **Administrative Science Quarterly**, v.42, p.35-67, 1997.

WOOD JR., T; CURADO, I.B.; CAMPOS, H.M. Vencendo a Crise: mudança organizacional na Rhodia Farma. **Revista de Administração de Empresas (RAE)**, São Paulo, v.34, n.5, p.62-79, set./out 1994. Disponível em: <http://rae.fgv.br/sites/rae.fgv.br/files/artigos/10.1590_S0034-75901994000500008.pdf>. Acesso em: 04 mar. 2012.

VAN DE VEN, A. H.; ANGLE, H. L.; POOLE, M. S. **Research on the management of innovation: the Minnesota studies**. New York: Oxford University Press, 2000.

VASCONCELOS, F. C.; CYRINO, A. B. **Vantagem Competitiva: os modelos teóricos atuais e a convergência entre estratégia e teoria organizacional**. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rae/v40n4/v40n4a03.pdf>>. Acesso em: 08 nov. 2011.

VEDOVELLO, C., FIGUEREDO, P. N. Incubadora de Inovação: Que espécie é essa? RMI- Rede Mineira de Inovação. Catálogo 2007/2009 – SECTES/MG e SEBRAE/MG. **RAE-eletrônica**, v. 4, n. 1, Art. 10, jan./jul. 2005.

VEDOVELLO, C.; GODINHO, M., Business Incubators as a Technological Infrastructure for Supporting Small Innovative Firms Activities. **International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management**, v. 3, n. 1/2, p. 4-21, 2003.

VEDOVELLO, C.; PUGA, F. P.; FELIX, M. Criação de infra-estruturas tecnológicas: a experiência brasileira de incubadoras de empresas. **Revista do BNDS**, v.8, n. 16, p. 183-214, dez. 2001.

VERDU, F. C. **Redes de relacionamentos interorganizacionais, recursos e internacionalização**: um estudo na cidade de Maringá (PR). 2010. 181f. Tese (Doutorado em Administração)-Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2010. Disponível em: <http://dspace.c3sl.ufpr.br/dspace/bitstream/handle/1884/24454/Tese%20Fabiane%20Cortez%20Verdu_Versao%20Final.pdf?sequence=1>. Acesso em 11 fev.2013.

VICENTI, T. **Ambiente de inovação nas empresas de software de Blumenau Santa Catarina – Brasil**. 2006. 183p. Dissertação (Mestrado em Administração de Empresas) – Fundação Universidade Regional de Blumenau – FURB. Blumenau. 2006.

ZANELATO, R. **Construção de um modelo de avaliação de desempenho de serviços de suporte e operação na área de tecnologia da informação com a utilização da metodologia MCDA-C**. 2008. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção)– Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Florianópolis, 2008.

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.

ZOLTAN J. ACS.; AUDRETSCH, D.B. **Handbook of Entrepreneurship**: an interdisciplinary survey and introduction series. [S.1.] VirtualBooks, 2003. Disponível em: <http://books.google.com.br/books?id=Jpo-3jjaU84C&pg=PA23&lpg=PA23&dq=Baylor+1980+enciclopedia+entrepreneurship&source=bl&ots=OQ1j6m2EbY&sig=v_HkCl2D16DoHP_1Cyief95_Q1o&hl=pt-BR&sa=X&ei=xc8ET8ejE4GAgweT8JWwAg&ved=0CCsQ6AEwAA#v=onepage&q&f=false> Acesso em: 14 jan 2012.

ZOUAIN, D. M.; TORRES, L. S. Fatores que Influenciam o Desempenho de Incubadoras Tecnológicas no Brasil: Estudo de Caso sobre três Incubadoras Localizadas em Diferentes Regiões do Brasil. In: ENCONTRO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO –ENANPAD, 27., 2002, Atibaia/São Paulo. **Anais...** Atibaia/São Paulo: ANPAD, 2003.

APÊNDICE (S)

APÊNDICE A - ROTEIRO 1 - ENTREVISTA COM GESTORES DAS INCUBADORAS

Processo de incubação Portfólio de Serviços

Entrevista n. _____ Data: ____/____/____
Horário: _____ h Duração: _____

Dados do entrevistado

01. Nome:
 02. Função: 03. Tempo função:
 04. Período atuação no polo tecnológico: de ____/____/____ a ____/____/____

Dados da Organização

05. Nome:
 06. Endereço:
 07. Número de empresas incubadas:
 08. Número de empresas graduadas:

QUESTÕES DA ENTREVISTA

09. Quais as fases do processo de incubação adotado pela incubadora?
10. Qual o tempo médio de permanência das empresas incubadas em cada fase do processo de incubação?
11. Quantos empreendimentos a incubadora suporta?
12. Quais as ações desenvolvidas pela incubadora durante a incubação que em sua opinião, propiciam o aperfeiçoamento e desenvolvimento dos empreendedores e seus negócios?
13. Quais os aspectos considerados prioridade no desenvolvimento dos empreendimentos inovadores?
14. Em sua visão, quais as vantagens oferecidas por esta incubadora que fazem a diferença no momento da escolha pelos novos ingressantes?
15. Quais as principais ações promovidas pela incubadora a fim de fomentar o empreendedorismo inovador e desenvolvimento local?
- 15.1 Qual a disponibilidade e frequência é efetuado?
16. Quais os resultados gerados pela incubadora no que tange o fomento do empreendedorismo inovador?
17. Do total do orçamento, qual é o investimento realizado para o desenvolvimento de inovações?

APÊNDICE B - ROTEIRO 2 - ENTREVISTA COM GESTORES DAS INCUBADORAS

Redes de cooperação

Entrevista n. _____ Data: ____/____/____
Horário: _____ h Duração: _____

Dados do entrevistado

01. Nome:
 02. Função: 03. Tempo função:
 04. Período atuação no polo tecnológico: de ____/____/____ a ____/____/____

Dados da Organização

05. Nome:
 06. Endereço:
 07. Número de empresas incubadas:
 08. Número de empresas graduadas:

QUESTÕES DA ENTREVISTA

09. As incubadoras são tidas como mecanismos poderosos na formação de redes interorganizacionais. Em sua opinião, quais são os principais fatores gerados pelas incubadoras de base tecnológica que motivam a formação de redes?

10. A incubadora em questão possui redes estabelecidas?

Caso positivo:

10.1 Quais são as redes em que a incubadora participa (indique as cinco principais)?
Esta participação ocorre de modo formal ou informal?

10.2 Alguma rede foi formada a partir da incubadora? Qual seu escopo de atuação?

10.3 Há quanto tempo a incubadora participa da(s) rede(s)?

10.4 Qual o setor de atuação de cada rede?

10.5 Quais as principais atividades realizadas? (Ex. Pesquisa e desenvolvimento, apoio ao desenvolvimento do negócio, capacitação técnica ou gerencial, etc.)

10.6 Quantos associados a rede (s) possui?

APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO GESTORES DAS INCUBADORAS

Complementar entrevista roteiro 2: redes de cooperação

1 Dentre uma das redes, escolha de 3 a 5 organizações (empresas e cooperativas) com as quais a incubadora mantém contato mais frequente. Na sequência, aponte também as características do relacionamento (confiança, troca de informação refinada e resolução de problemas em conjunto), a frequência dos contatos e o tipo de relacionamento.

Nome da Organização	Confiança existente no relacionamento					Troca de informações Refinadas					Resolução de problemas em conjunto					Regularidade dos contatos					Tipo de Relacionamento				
	Inexistente	Pouca Confiança	Nem confia e desconfia	Muito Confiança		Inexistente	Raramente	Nem raro e nem frequente	Frequente	Muito Frequente	Inexistente	Raramente	Nem raro e nem frequente	Frequente	Muito Frequente	Muito raramente	Raramente	Nem raro e nem frequente	Frequente	Muito Frequente	Cliente	Fornecedor	Parceiro	Concorrente	Outros
1.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	C	F	P	Cc	O
2.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	C	F	P	Cc	O
3.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	C	F	P	Cc	O
4.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	C	F	P	Cc	O
5.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	C	F	P	Cc	O

Fonte: Adaptado de VERDU, 2010.

(http://dspace.c3sl.ufpr.br/dspace/bitstream/handle/1884/24454/Tese%20Fabiane%20Cortez%20Verdu_Versao%20Final.pdf?sequence=1)

APÊNDICE D - ROTEIRO DE ENTREVISTA COM EMPREENDEDORES INCUBADOS E GRADUADOS

Entrevista n. _____ Data: ____/____/____
Horário: _____ h Duração: _____

Dados do entrevistado

01. Nome:
02. Função:
03. Empresa:.....
04. Fase (incubada/graduada):.....
05. Tempo de existência:.....
06. Tempo de incubação:
07. Setor de atuação:
08. Número funcionários:

QUESTÕES DA ENTREVISTA

09. Em sua visão, quais as vantagens oferecidas pela incubadora que fizeram a diferença no momento de sua escolha?

10. Quais as principais ações adotadas pela incubadora na promoção do empreendedorismo inovador e desenvolvimento local na sua percepção?

10.1 Esta ações geraram algum impacto em sua empresa? Caso positivo, quais os impactos?

11. Quais as principais vantagens de ser uma empresa incubada/graduada?

12. Do orçamento total de sua empresa, quanto é aplicado no desenvolvimento de inovações?

13. Em sua avaliação, quais as oportunidades de maior importância gerada pela incubadora?

14. Quais os serviços (infraestrutura, técnico, estratégico, etc.) ofertados pela incubadora que auxiliam de alguma forma sua empresa a ser mais inovadora?

15. Existe algum serviço que a incubadora não disponibiliza e que auxiliaria na promoção de inovações por parte da empresa?

16. Em sua opinião, a incubadora promove redes de interação em favor de sua empresa?

17. A empresa em questão participa de alguma rede?

Caso positivo

17.1 Quais são as redes em que a empresa participa (indique as cinco principais)? Esta participação ocorre de modo formal ou informal?

18. Foi possível perceber aumento no número de inovações a partir do estabelecimento de interações?

APÊNDICE E - QUESTIONÁRIO PARA VALIDAÇÃO DOS INDICADORES

Empreendedores Incubados/Graduados e Gestores das Incubadoras

Pesquisa: O PAPEL DAS INCUBADORAS DE EMPRESAS DO POLO TECNOLÓGICO DE FLORIANÓPOLIS NO DESENVOLVIMENTO DO PROCESSO DE EMPREENDEDORISMO INOVADOR

Prezado (a) Senhor (a),

Estamos desenvolvendo uma pesquisa como o objetivo de analisar como as incubadoras de empresas do Polo Tecnológico de Florianópolis contribuem para o desenvolvimento do processo de empreendedorismo inovador nas empresas incubadas. O que inclui a proposição de um sistema de indicadores e um Modelo de Avaliação de desempenho do processo de desenvolvimento do empreendedorismo inovador a partir de incubadoras de base tecnológica.

Para esclarecimento, cabe ressaltar que o termo empreendedorismo inovador, é como vem sendo o empreendedor que no sentido Schumpeteriano (SARKAR, 2008) é quem realiza as inovações. Desta forma, “a inovação deve ser a palavra de ordem dos empreendedores, pois está intrinsecamente associada ao empreendedorismo” (DOLABELA, 2012).

Na sequência, uma das etapas metodológicas previstas é colher subsídios de profissionais de renomada experiência e vivência em incubadoras, bem como empreendedores de empresas incubadas e graduadas. Para tanto, foi escolhida a aplicação de questionários a fim de validar e permitir a discussão de um modelo previamente elaborado a partir do levantamento de indicadores da literatura.

Os resultados obtidos a partir dos questionários serão considerados a síntese das respostas de um grupo e não respostas individuais, resguardando dessa forma o anonimato.

Conhecedor de sua experiência nos assuntos relacionados ao Empreendedorismo Inovador apresento-lhe o formulário anexo, solicitando seu preenchimento. Esteja certo de que sua colaboração será de grande valia para que possamos proceder à seleção dos indicadores de desempenho, propondo um modelo de avaliação que seja mais apropriado à realidade.

Antecipadamente agradecemos à sua preciosa colaboração, colocando-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos.

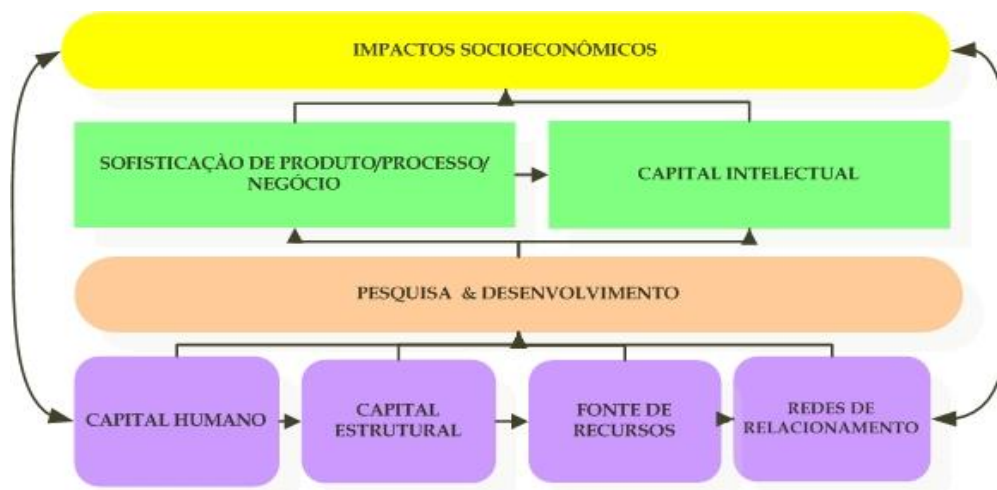
Atenciosamente,

Pesquisadora: Cristina Martins - Mestranda UNISUL

Orientador: Prof. Dr. Ademar Dutra

Proposição de *framework* a partir da literatura

Proposta de *framework* para mensuração do desempenho das incubadoras de base tecnológica no empreendedorismo inovador.



Fonte: elaborado pela autora, 2012.

Este *Framework* ilustra como a união das dimensões de capital humano com o capital estrutural, recursos necessários e uma boa rede de relacionamento provida pelas incubadoras de empresas podem atuar no fomento do processo de pesquisa & desenvolvimento, pilar do empreendedorismo inovador de base tecnológica para sofisticação de produtos, processos, negócios e a geração de capital intelectual, impactando diretamente na economia independente de nível de agregação (local, regional, nacional). Desta forma, este *framework* é formado por oito dimensões que se desmembram em 23 sub-dimensões, onde 100 indicadores são distribuídos. Importa destacar que este estudo sugere um modelo genérico de mensuração da contribuição das incubadoras no processo de desenvolvimento do empreendedorismo inovador. Logo, sua utilização não está atrelada a nenhum instrumento de avaliação específico, o que possibilita a flexibilidade de sua adaptação à quem dele necessite usufruir. Por este motivo desprende-se de demonstrações ou formas de cálculos que geralmente são particulares a cada instrumento utilizado.

01. Desta forma, nos quadros a seguir estão listados vários indicadores considerados, inicialmente, apropriados para comporem modelo de avaliação do empreendedorismo inovador proposto a partir de incubadoras da base tecnológica. Solicitamos sua valiosa apreciação, atribuindo-lhes valores de 1 a 5, considerando os seguintes conceitos:

- 5 - MUITO IMPORTANTE
- 4 – IMPORTANTE
- 3 - DESEJÁVEL
- 2 - NÃO PRIORITÁRIO
- 1 – DISPENSÁVEL

Cabe ressaltar que no final dos quadros, reserva-se um espaço para novas contribuições ou alterações no que se referem a indicadores, dimensões e sub-dimensões.

Dimensão	Objetivo/Conceito	Sub-dimensão	Variáveis para mensuração	Conceito
Capital Humano	Esta dimensão avalia a interação de diferentes habilidades, níveis de formação e capacitação contidas na associação de pessoas que favorecem as inovações.	Capacitação Profissional	Total gasto com treinamento/cursos/palestras	
		Nível de Formação da Força de Trabalho	População com Ensino Básico (%)	
			População com Ensino Técnico	
			População com Ensino Superior (%)	
			População com Mestrado/Doutorado (%)	
			População com Mestrado/Doutorado no Exterior (%)	
		Talentos	Tendência de assumir riscos (Nível de risco assumido pela gerencia nas tomadas de decisão)	
			Fluxo e Retenção de talentos (média de tempo de serviço)	
		Educação/Carreira	Total de investimento público em Educação	
			Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática opções de Carreira e Grau (% de colaboradores nestas áreas)	
Capital Estrutural	Esta dimensão avalia a disponibilidade de acesso a tecnologias da informação e comunicação, espaços de interação, serviços e bens que são oferecidos pelas incubadoras e que possam alimentar o sistema de inovação.	Infraestrutura Física	Manutenção em equipamentos de P&D	
			Acesso a Sala de Reuniões/Laboratórios/Bibliotecas	
			Acesso a Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs)	
			Aquisição de equipamentos	
		Serviços Especializados	Número de contratados considerados talentos externos	
			% de atividades de P&D desenvolvidas em outras empresas	
			% de atividades fornecidas por consultorias	
			Incentivos e apoios recebidos da incubadora para a inovação	
			Total de investimento realizado em consultoria e experts	
			Fonte de Recursos	Esta dimensão avalia a acessibilidade das incubadoras de captar recursos financeiros a partir de diferentes fontes que possam fomentar a inovação nas empresas incubadas/graduadas.
Volume de recursos aquinhoados junto ao Governo				
Captação de recursos por meio de outras fontes				
Liberação de linhas de credito				
Incentivos fiscais para P&D				
Investimento de Capital de Risco (% PIB)				
Financiamento de pesquisas acadêmicas				
Financiamento a fundo perdido (Volume de recurso aprovado)				
Próprios	Capital de Risco em fase inicial, de expansão e substituição (% PIB)			
	Total investido a partir de capital da incubadora			
	Volume de recursos captados para Incubadora			

(continua)

(continuação)

Dimensão	Objetivo/Conceito	Sub-dimensão	Variáveis para mensuração	Conceito
Redes de Relacionamento	Esta dimensão avalia a capacidade de interação e cooperação que as incubadoras propiciam às empresas incubadas/graduadas de forma a aumentar o leque de oportunidades, aportes e capacidade de inovação por meio de parcerias estratégicas.	Parcerias Estratégicas Incubadoras	Número de projetos oriundos da Incubadora e da Academia local;	
			Número de Planos de Negócio produzidos na Academia	
			Número de negócios gerados como resultado de trabalhos e pesquisas desenvolvidas em Universidades ou Centros de Pesquisa	
			Cooperação entre empresas (% de Empresas)	
			Número de conferencias e encontros oferecidos	
			Tempo médio de ciclo de residência das empresas na incubadora	
			Número de projetos de Incubação	
			Número de parcerias entre empresas já estabelecidas e emergentes	
			Parcerias intermediadas entre os atores da rede de interação (%)	
			Média de indicações realizadas para clientes	
			Número de parceiros/apoiadores atraídos para o programa	
			Proximidade de Universidades e Centros de Ensino Superior	
			Número de propostas e projetos elaborados na Incubadora incorporados em políticas públicas oficiais	
			Número de participantes nos eventos realizados pela Incubadora;	
			Número de projetos relacionados a Empreendedorismo e geração de empresas, apoiados pelo Governo	
			Número de projetos oriundos da Incubadora e do empresariado local	
			Número de projetos de pesquisa desenvolvidos em parceria com a iniciativa privada	
			Número de convênios assinados com entidades e empresas locais	
			Número de projetos aprovados pelas Agências de Fomento à pesquisa	
			Número de contratos firmados com Fornecedores	
Pesquisa & Desenvolvimento	Esta dimensão avalia o trabalho criativo, empreendido de forma sistemática, com o propósito de aprimorar ou criar novos conhecimentos de teor inovativo que auxiliem no desenvolvimento de novas aplicações para as empresas.	Tecnologia	Importação de alta Tecnologia (%)	
			Exportação de Tecnologia (%)	
			Aquisição de licenças tecnológicas	
			Despesas em Tecnologias de Informação e Comunicação	
			Investimento em P&D Tecnológica	
		Projetos	Quantidade de projetos de P&D	
			Quantidade de pessoas alocadas em P&D	
			Quantidade de projetos simultaneamente em andamento;	
			Número de projetos de pesquisa transformados em oportunidades de negócio	
			Investimento médio por projeto (investimento total em P&D / inovações lançadas)	
			Taxa de sucesso de projetos de inovação	
		Atores de P&D	Distribuição de P&D por tipo de ator (Governo, Indústria, Universidade)	

(continua)

(continuação)

Dimensão	Objetivo/Conceito	Sub-dimensão	Variáveis	Conceito
Capital Intelectual	Esta dimensão avalia os frutos da inovação, ou seja, os resultados tangíveis e intangíveis conquistados a partir de inovações desenvolvidas pelas empresas incubadas ou graduadas.	Patentes	Número de patentes nacionais por ano	
			Número de patentes internacionais por ano	
		Marcas	Quantidade de marcas registradas	
			Número de publicações científicas nacionais	
		Publicações	Número de publicações científicas internacionais	
			Número de artigos técnico científicos	
			Número de certificações por ano	
		Criação/Absorção/ Difusão de Conhecimento	Funcionários que produzem ideias (%)	
			Taxa anual de ideias por funcionário que se convertem em projetos	
		Prêmios	Prêmios em pesquisa de inovação recebidos	
Sofisticação de Produto/Processo e Negócio	Esta dimensão avalia o sucesso e as oportunidades geradas pela implementação de melhorias ou novidades em produtos, serviços, processos ou negócios (que inclui mercado).	Produtos/Processos	Lançamentos de Produtos/Processos novos ou aprimorados	
			Potencial do Portfólio de novos produtos/processos	
			Adoção de padrões tecnológicos	
			Valor Presente líquido do Portfólio de novos produtos/processos	
			Tempo para comercializar.	
			Retorno sobre o investimento por conta de novos produtos e processos	
			Taxa de sucesso para os novos produtos/serviços	
		Negócios	Atividades de internacionalização	
			Habilidade para criar novos mercados	
			Número de novos negócios gerados	
Impactos Socioeconômicos	Esta dimensão avalia a contribuição social e econômica que o empreendedorismo inovador promovido pelas incubadoras de base tecnológica gera sobre a população, comunidade e mercados, bem como seu grau de aceitação pelas entidades públicas e privadas.	Empregos	Empregos em serviços de alta tecnologia (% da força de trabalho total)	
			Empregos em atividades intensivas em conhecimento (indústria e serviços) (% total de empregos)	
			Variação média salarial familiar (Renda)	
			Total de Empregos gerados	
		Impostos	Total de impostos gerados	
			Participação dos impostos recolhidos pelas empresas em relação ao total da economia local	
		Produtividade/ Internacionalização	Exportações de produtos de média e alta tecnologia (% total de produtos exportados)	
			Exportações de serviços intensivos em conhecimento (% total de serviços exportados)	
			Vendas de inovações para novos mercados e novas empresas (% faturamento)	
			Receita a partir de licenças e patentes estrangeiras (% do PIB)	
			Empresas (graduadas/incubadas) que iniciaram atividades de internacionalização (%)	

(continua)

(conclusão)

Dimensão	Objetivo/Conceito	Sub-dimensão	Variáveis para mensuração	Conceito
Impactos Socioeconômicos	Esta dimensão avalia a contribuição social e econômica que o empreendedorismo inovador promovido pelas incubadoras de base tecnológica gera sobre a população, comunidade e mercados, bem como seu grau de aceitação pelas entidades públicas e privadas.	Empresas	Número de empresas Graduadas com sucesso	
			Total de Novas Empresas geradas	
			Índice de crescimento das empresas	
			Média anual de crescimento do emprego pela ocupação	
			Taxa de mortalidade das empresas graduadas	
			Taxa de mortalidade das empresas incubadas	

02. Como a incubadora avalia seu desempenho atualmente?

03. Existe nesta avaliação algo que seja voltado a medir seu desempenho frente a inovação?

04. No que se refere ao modelo apresentado, suas dimensões representam o agrupamento necessário para as sub-dimensões? Caso a resposta seja negativa, há alguma nova dimensão ou alteração da existente que em sua visão melhor adequaria a proposta à realidade?

05. As sub-dimensões representam o agrupamento necessário para os indicadores? Caso a resposta seja negativa, há alguma nova sub-dimensão ou alteração da existente que em sua visão melhor adequaria a proposta à realidade?

06. Na sua ótica, os indicadores apresentados refletem a mensuração da contribuição das incubadoras no processo de desenvolvimento do empreendedorismo inovador? Caso a resposta seja negativa, quais indicadores novos/existentes devem ser inseridos/alterados?

APÊNDICE F - EPAS E SEUS CONCEITOS

EPAs	CONCEITOS (POLO PRESENTE E OPOSTO PSICOLÓGICO)
1 - % de investimento em treinamento/cursos/palestras	Ampliar o investimento em treinamentos/cursos/palestras voltadas à inovação ... manter os atuais
2 - População com Ensino Técnico (%)	Quantificar a população (gestores e colaboradores) que possuem nível técnico ... não quantificar
3 - População com Ensino Superior (%)	Aumentar a população (gestores e colaboradores) com Ensino Superior ... manter a atual
4 - Tendência de assumir riscos (Nível de risco assumido pela gerencia nas tomadas de decisão)	Mensurar o nível de risco (grau de incerteza) assumido pela gerencia nas tomadas de decisão ... não mensurar
5 - Fluxo e Retenção de talentos (média de tempo de serviço)	Aumentar a média de tempo de serviço dos colaboradores ... manter a atual
6 - Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática opções de Carreira e Grau	Estimular opções de carreiras ligadas a Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática ... não estimular
7 - Volume de recursos aquinhoados junto às Agências de Fomento	Mensurar o volume de recursos aquinhoados junto as agências de fomentos ... manter os atuais ... não mensurar
8 - Volume de recursos aquinhoados junto ao Governo	Mensurar o volume de recursos aquinhoados junto ao Governo ... não mensurar
9 - Captação de recursos por meio de outras fontes	Mensurar o volume de recursos aquinhoados junto a outras fontes que não Governo e Agências de Fomento... não mensurar
10 - Liberação de linhas de credito	Ter acesso a linhas de crédito ... não ter acesso
11 - Incentivos fiscais para P&D	Buscar mais incentivos fiscais para P&D ... manter os atuais
12 - Financiamento de pesquisas acadêmicas	Prover incentivos financeiros voltados a pesquisas acadêmicas ... não prover
13 - Financiamento a fundo perdido	Ter acesso a financiamentos a fundo perdido ... não ter acesso
14 - Número de negócios gerados como resultado de trabalhos e pesquisas desenvolvidas em Universidades ou Centros de Pesquisa	Quantificar o número de negócios gerados como resultado de trabalhos e pesquisas desenvolvidas em Universidades ou Centros de Pesquisa ... não quantificar
15 - Número de projetos oriundos da Incubadora e do empresariado local	Quantificar o número de projetos oriundos da Incubadora e do empresariado local ... não quantificar
16 - Número de projetos aprovados pelas Agências de Fomento à pesquisa	Quantificar o número de projetos aprovados pelas Agências de Fomento à pesquisa... não quantificar
17 - Projetos de P&D	Aumentar o número de projetos (submetidos e aprovados) de P&D ... manter os atuais
18 - Número de projetos de pesquisa transformados em oportunidades de negócio	Quantificar projetos de pesquisa transformados em oportunidades de negócio ... não quantificar
19 - Taxa de sucesso de projetos de inovação	Medir taxa de sucesso de projetos de inovação ... não medir
20 - Marcas registradas	Quantificar as Marcas registras ... não quantificar
21 - Funcionários que produzem ideias (%)	Quantificar percentagem de funcionários que produzem novas ideias ... não quantificar
22 - Taxa anual de ideias por funcionário que se convertem em projetos	Medir taxa anual de ideias por funcionário que se convertem em projetos ... não medir
23 - Prêmios em pesquisa de inovação recebidos	Quantificar o número de prêmios recebidos na área de inovação ... não quantificar
24 - Lançamentos de Produtos/Processos novos ou aprimorados	Quantificar os lançamentos de produtos/processo novos ou aprimorados ... não quantificar
25 - Potencial do Portfólio de novos produtos/processos	Controlar o número de novos produtos ou processos em desenvolvimento ... não controlar
26 - Adoção de padrões tecnológicos	Incentivar a adoção de padrões tecnológicos ... não incentivar

(continua)

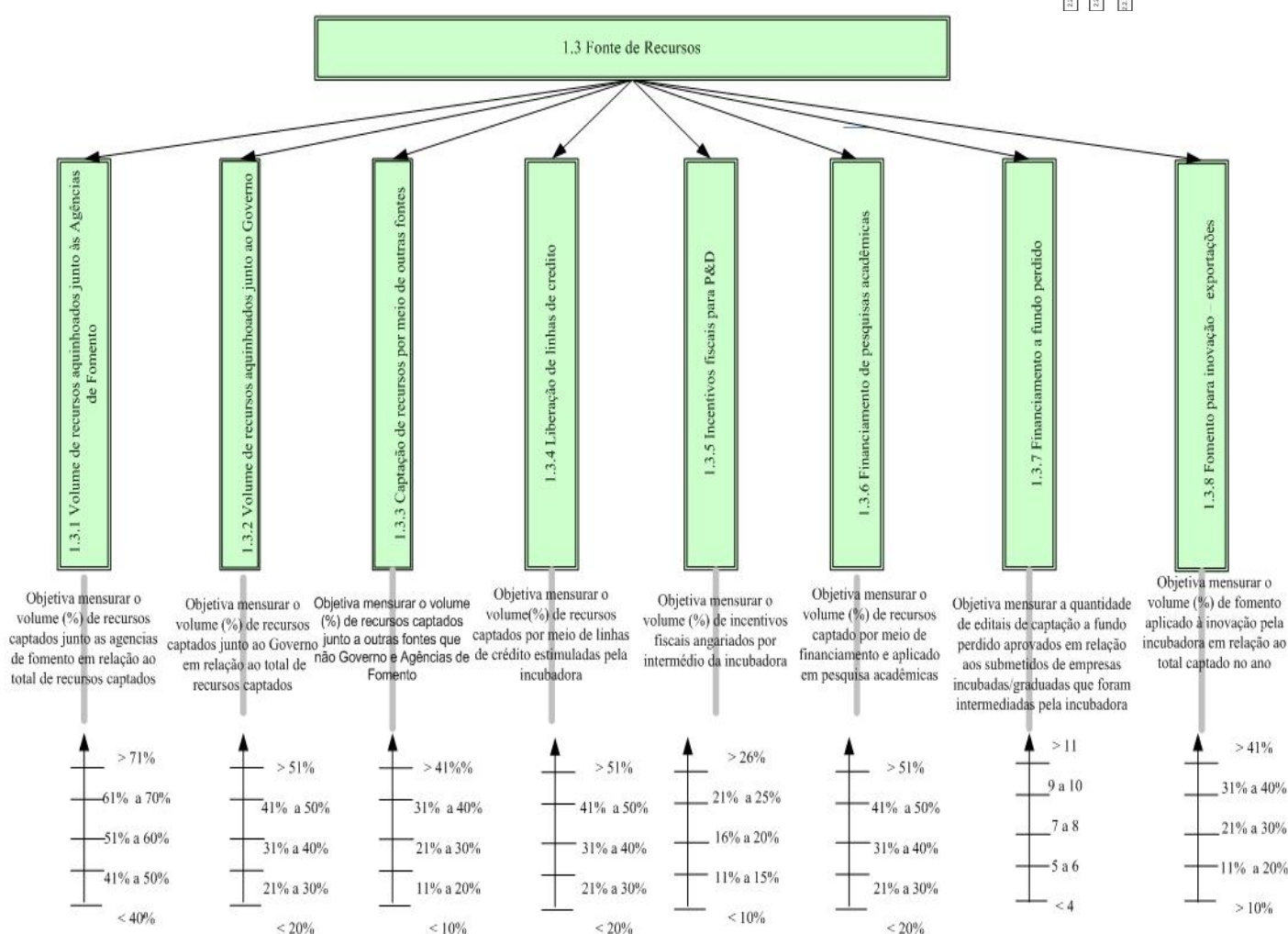
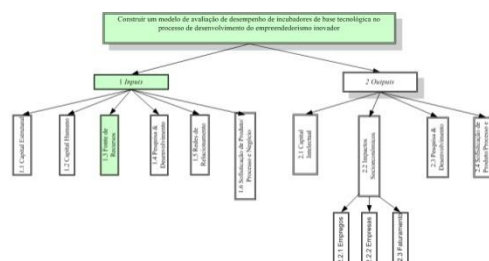
(conclusão)

EPAs	CONCEITOS (POLO PRESENTE E OPOSTO PSICOLÓGICO)
27 - Valor Presente líquido do Portfólio de novos produtos/processos	Mensurar o valor presente líquido do portfólio de novos produtos/processos ... não mensurar
28 -Tempo para comercialização	Medir o tempo para comercialização dos novo produtos/processos ... não medir
29 -Retorno sobre o investimento por conta de novos produtos e processos	Mensurar o retorno sobre o investimento por conta de novos produtos e processos ... não mensurar
30 - Taxa de sucesso para os novos produtos/serviços	Medir a taxa de sucesso para os novos produtos/processos ... não medir
31 - Habilidade para criar novos mercados	Quantificar o número de relações interpessoais que se transformaram em oportunidades em novos mercados ... não quantificar
32 - Número de novos negócios gerados	Quantificar o número de novos negócios gerados ... não quantificar
33 - Empregos em serviços de alta tecnologia (% da força de trabalho total)	Quantificar o número de empregos gerados em serviços de alta tecnologia ... não quantificar
34 - Empregos em atividades intensivas em conhecimento (indústria e serviços) (% total de empregos)	Quantificar o número de empregos gerados em atividade intensivas em conhecimento ... não quantificar
35 - Empregos gerados diretamente	Quantificar o número de empregos gerados diretamente ... não quantificar
36 - Vendas de inovações para novos mercados e novas empresas (% faturamento)	Mensurar as vendas de inovações para os novos mercados e novas empresas em relação ao faturamento ... não mensurar
37 - Número de empresas Graduadas com sucesso	Quantificar o número de empresas graduadas com sucesso ... não quantificar
38 - Total de Novas Empresas geradas	Quantificar o número de novas empresas geradas ... não quantificar
39 - Índice de crescimento das empresas	Mensurar o índice de crescimento das empresas ... não mensurar
40 - Taxa de mortalidade das empresas graduadas	Medir a taxa de mortalidade das empresas graduadas ... não medir
41 - Taxa de mortalidade das empresas incubadas	Medir a taxa de mortalidade das empresas incubadas ... não medir
42 - Espaço físico disponível para as empresas incubadas	Mensurar o espaço físico oferecido pela incubadora às empresas incubadas ... não mensurar
43 - Faturamento de empresas incubadas	Mensurar o faturamento das empresas incubadas ... não mensurar
44 - Faturamento de empresas graduadas	Mensurar o faturamento das empresas graduadas ... não mensurar
45 - Empregos gerados indiretamente	Quantificar o número de empregos gerados indiretamente ... não quantificar
46 - Fomento para inovação – exportações	Ampliar fomento voltado à inovação ... manter o atual
47 - Tempo médio do ciclo de residência	Mensurar o tempo médio do ciclo de residência das empresas ... não mensurar

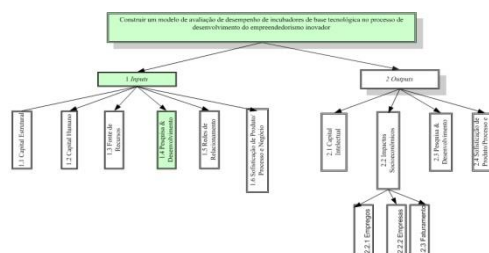
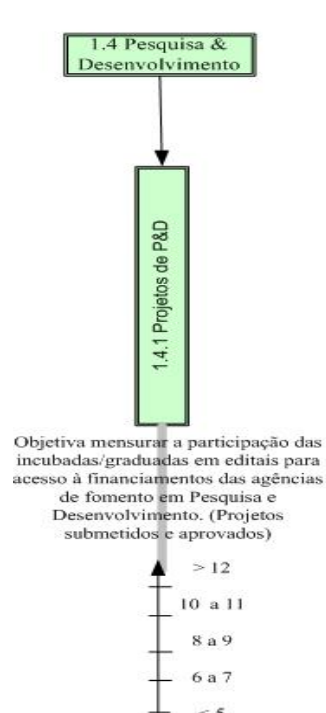
APÊNDICE G - ESTRUTURAS HIERÁRQUICAS DE VALOR

Área de interesse 1. *Input*: PVF1.1 Capital Estrutural e PVF 1.2 Capital Humano apresentados no texto.

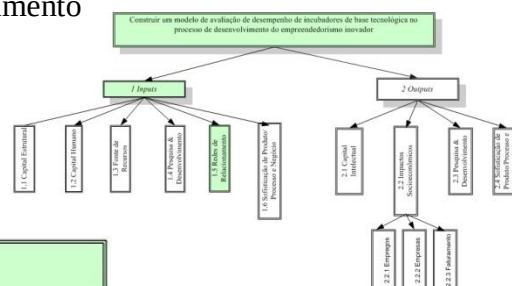
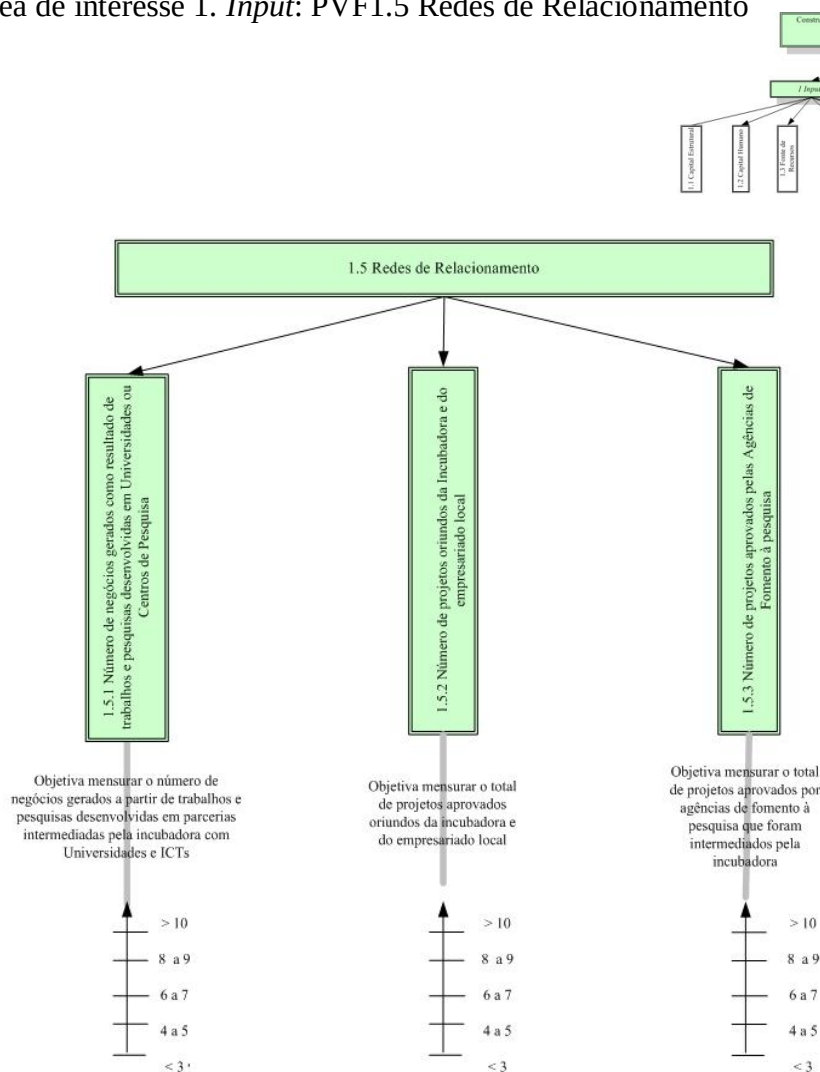
Área de interesse 1. *Input*: PVF1.3 Fonte de Recursos



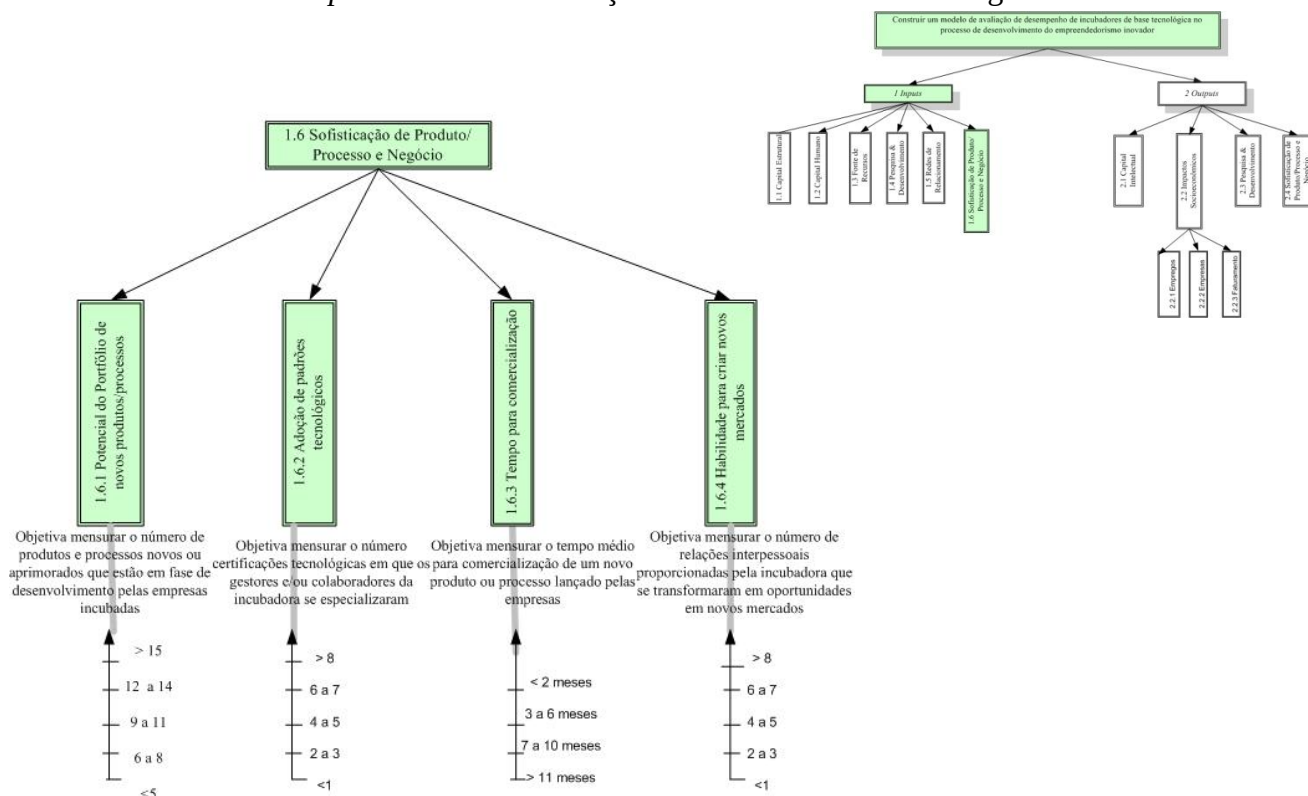
Área de interesse 1. *Input*: PVF1.4 Pesquisa & Desenvolvimento



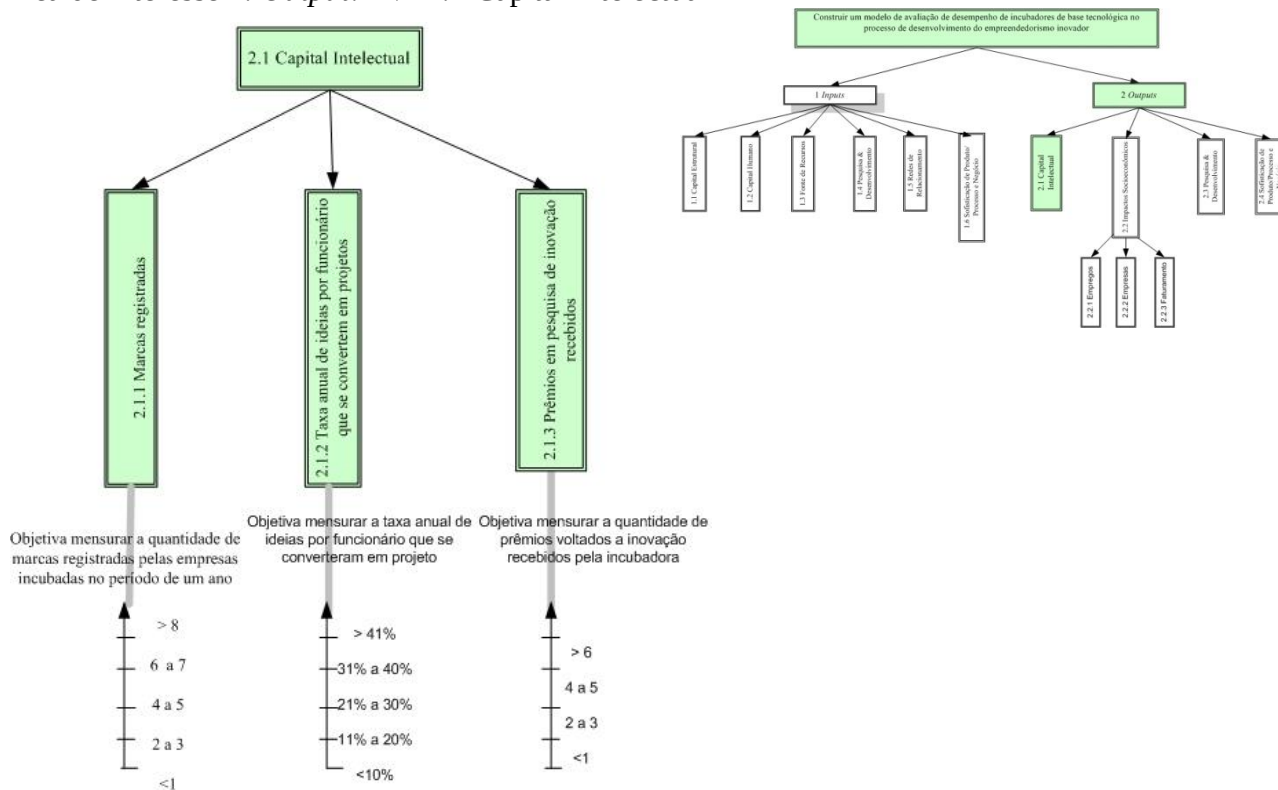
Área de interesse 1. *Input*: PVF1.5 Redes de Relacionamento



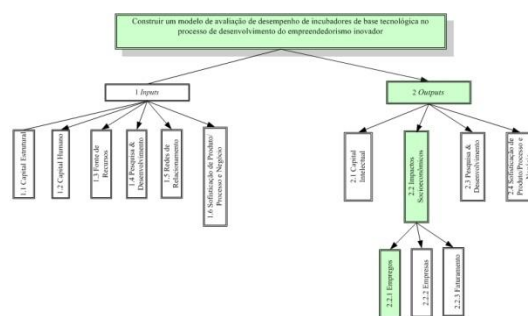
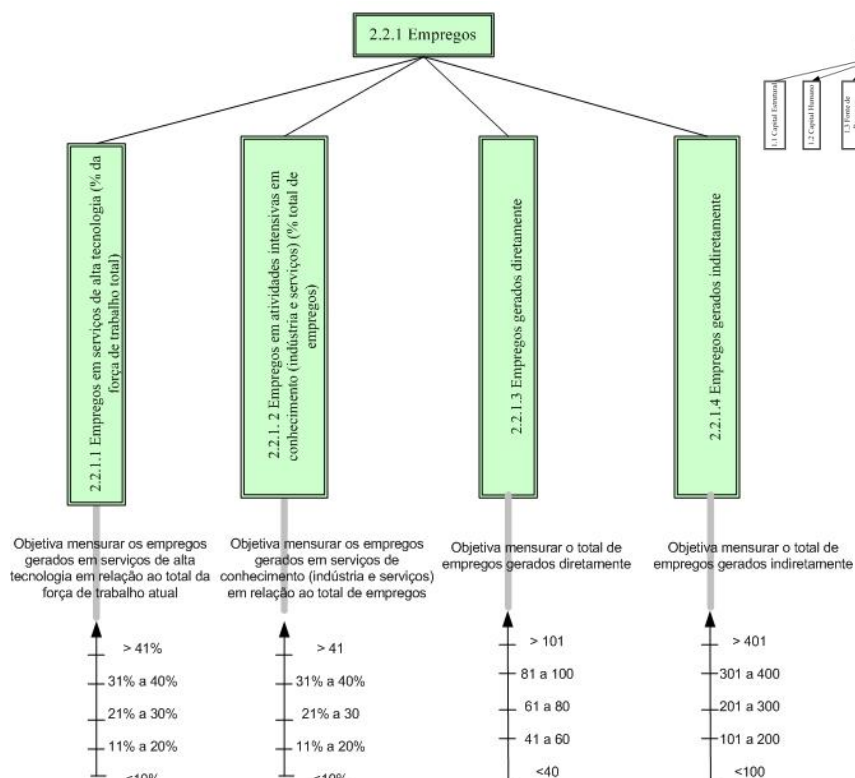
Área de interesse 1. *Input*: PVF1.6 Sofisticação de Produto/Processo e Negócio



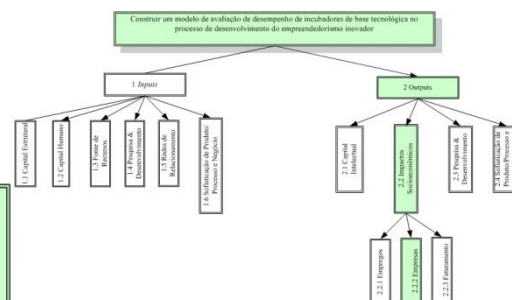
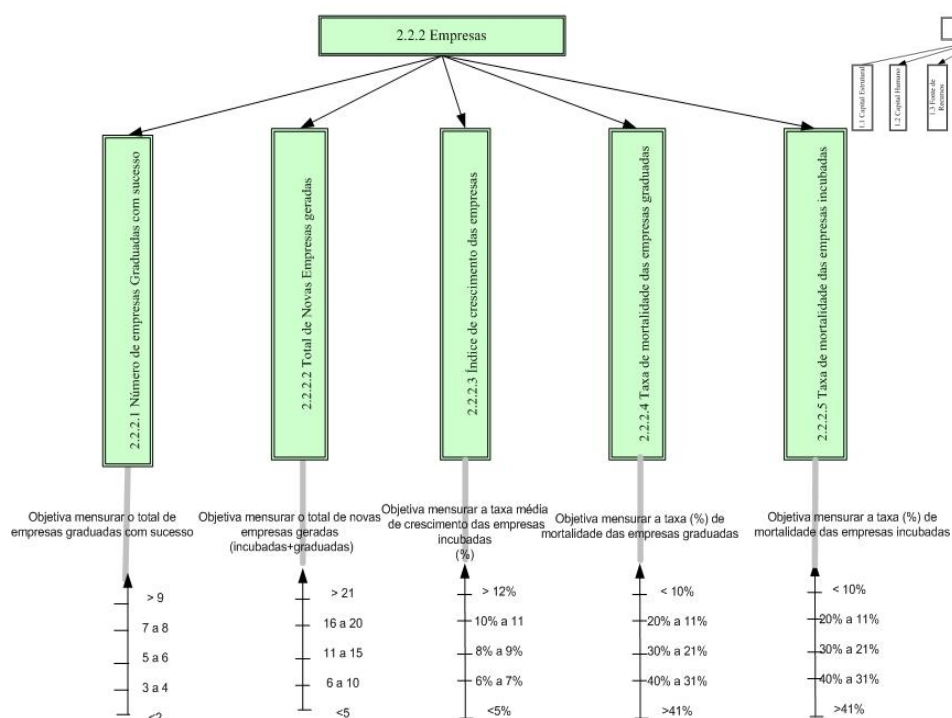
Área de interesse 2. *Output*: PVF2.1 Capital Intelectual



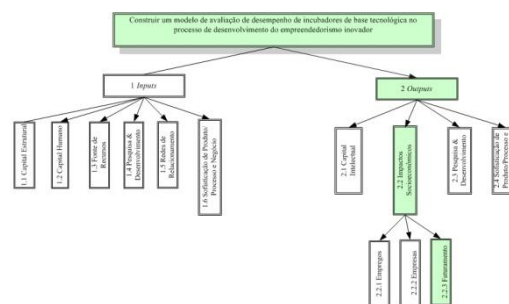
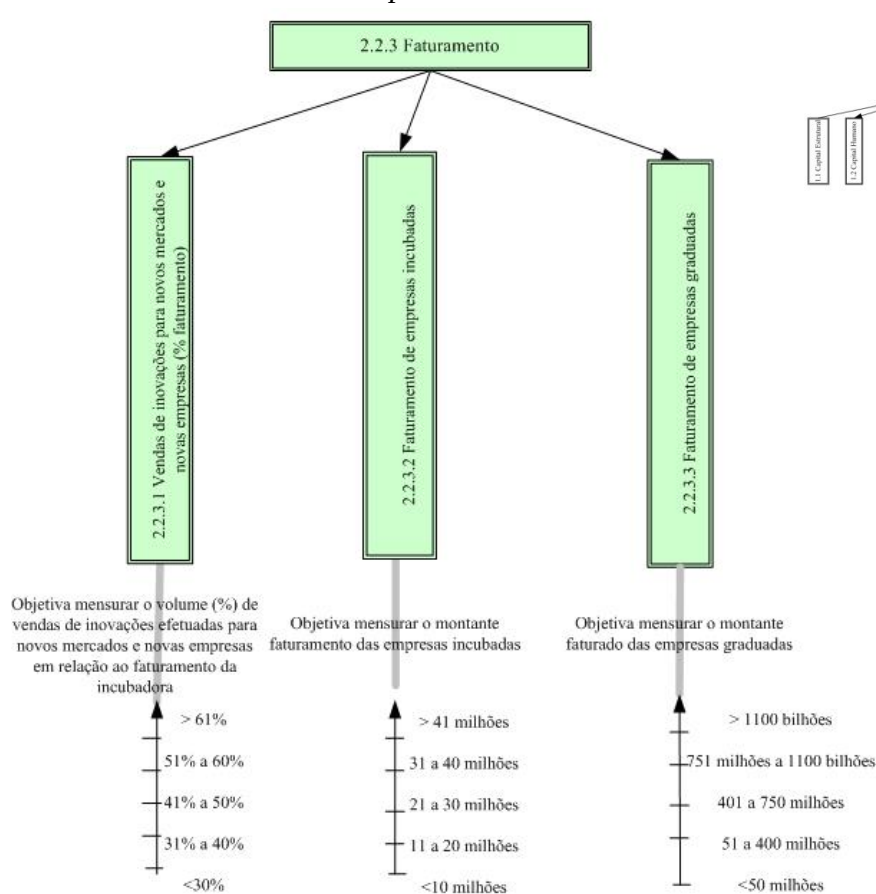
Área de interesse 2. Output: PVF 2.2.1 Empregos



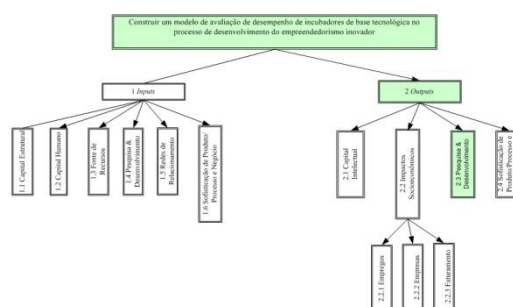
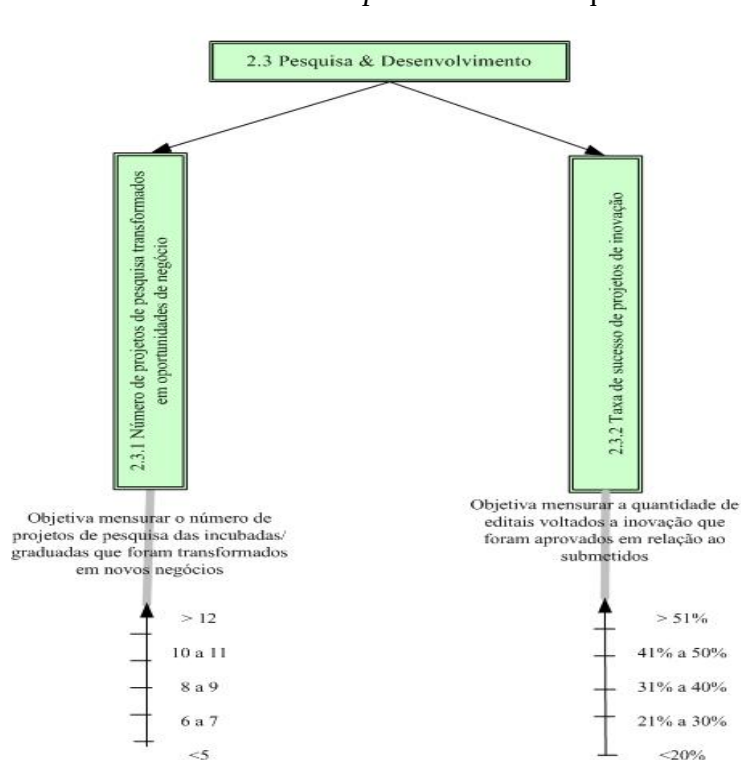
Área de interesse 2. Output: PVF 2.2.2 Empresas



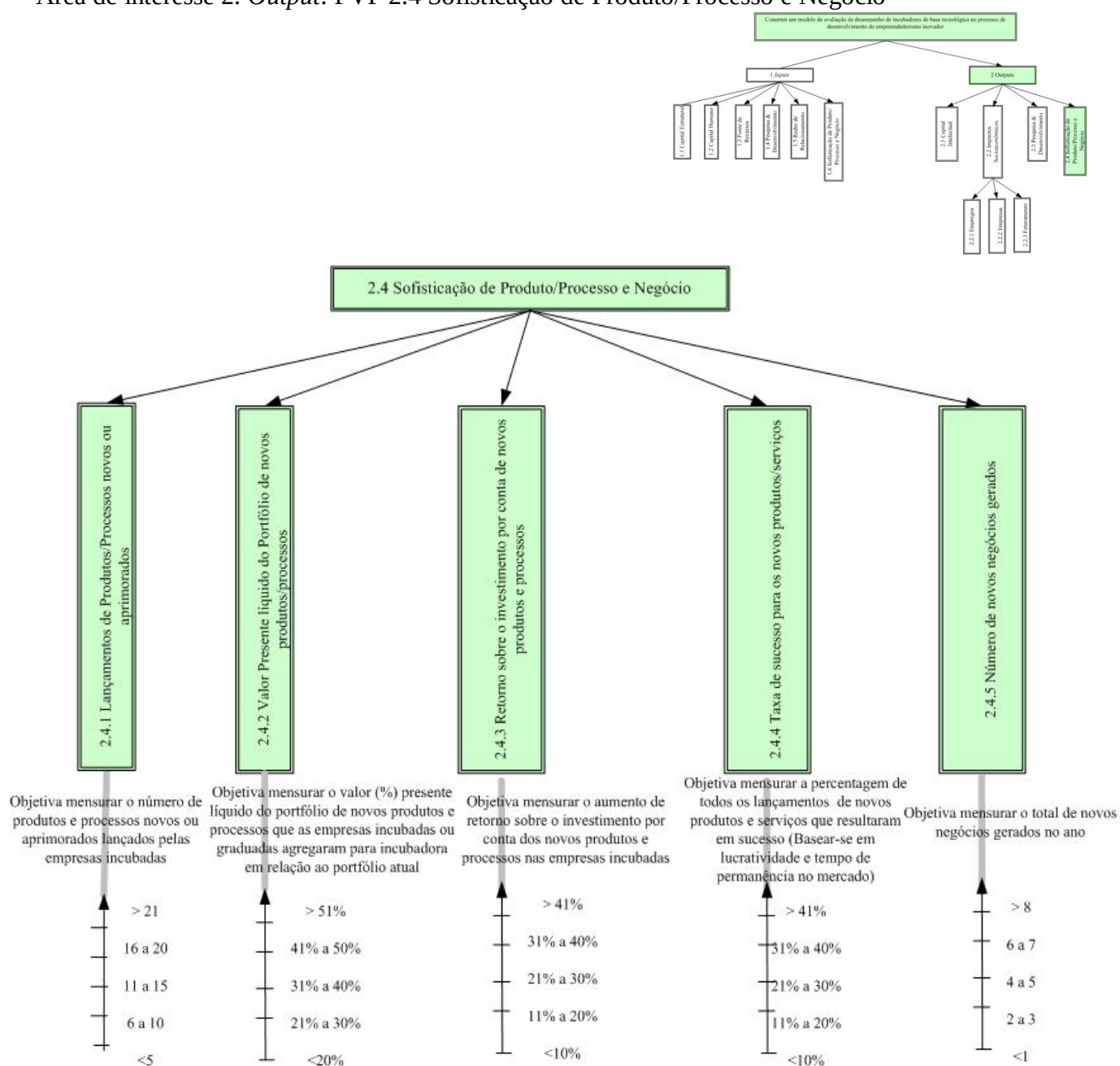
Área de interesse 2. Output: PVF 2.2.3 Faturamento



Área de interesse 2. Output: PVF 2.3 Pesquisa & Desenvolvimento



Área de interesse 2. Output: PVF 2.4 Sofisticação de Produto/Processo e Negócio



Descritor: 1.2.5 Fluxo e Retenção de talentos (média de tempo de serviço)			
Níveis de	Níveis de Referência	Escala Ordinal	Escala Cardinal
N5		11 ou mais	120
N4	BOM	8 a 10	100
N3		5 a 7	80
N2	NEUTRO	2 a 4	0
N1		1 ou menos	-60

Objetiva mensurar o tempo médio de permanência dos colaboradores na incubadora

Descritor: 1.2.6 Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática opções de Carreira e Grau			
Níveis de	Níveis de Referência	Escala Ordinal	Escala Cardinal
N5		8 ou mais	125
N4	BOM	6 a 7	100
N3		4 a 5	50
N2	NEUTRO	2 a 3	0
N1		1 ou menos	-25

Objetiva mensurar o percentual de colaboradores da incubadora que possuem formação nas áreas de Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática

Descritor: 1.2.7 Funcionários que produzem ideias (%)			
Níveis de	Níveis de Referência	Escala Ordinal	Escala Cardinal
N5		21 ou mais	117
N4	BOM	16 a 20	100
N3		11 a 15	67
N2	NEUTRO	6 a 10	0
N1		5 ou menos	-66

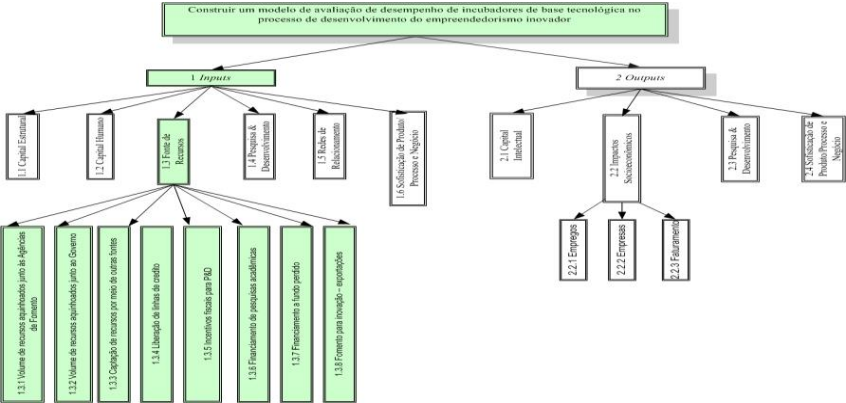
Objetiva mensurar o número de ideias e iniciativas apresentadas pelos colaboradores da incubadoras

1.2.7 Funcionários que produzem ideias (%)

	N5	N4	N3	N2	N1	Escala atual	
N5	nula	mt. fraca	fraca	moderada	forte	117	extrema
N4		nula	fraca	moderada	forte	100	mt. forte
N3			nula	moderada	forte	67	forte
N2				nula	moderada	0	moderada
N1					nula	-66	fraca
							mt. fraca
							nula

Julgamentos consistentes

Área de Interesse 1: PVF 1.3 – Fonte de Recursos



Descritor: 1.3.1 Volume de recursos alocados junto às Agências de Fomento

Níveis de	Níveis de Referência	Escala Ordinal	Escala Cardinal
N5		71% ou mais	133
N4	BOM	61% a 70%	100
N3		51% a 60%	67
N2	NEUTRO	41% a 50%	0
N1		40% ou menos	-66

Objetiva mensurar o volume (%) de recursos captados junto as agencias de fomento em relação ao total de recursos captados

1.3.1 Volume de recursos alocados junto às Agências de Fomento

	N5	N4	N3	N2	N1	Escala atual	
N5	nula	mt. fraca	fraca	moderada	forte	133	extrema
N4		nula	mt. fraca	fraca	forte	100	mt. forte
N3			nula	fraca	moderada	67	forte
N2				nula	fraca	0	moderada
N1					nula	-66	fraca
							mt. fraca
							nula

Julgamentos consistentes

Descritor: 1.3.2 Volume de recursos aquinhoados junto ao Governo			
Níveis de	Níveis de Referência	Escala Ordinal	Escala Cardinal
N5		51% ou mais	114
N4	BOM	41% a 50%	100
N3		31% a 40%	71
N2	NEUTRO	21% a 30%	0
N1		20% ou menos	-57
Objetiva mensurar o volume (%) de recursos captados junto ao Governo em relação ao total de recursos captados			

1.3.2 Volume de recursos aquinhoados junto ao Governo

	N5	N4	N3	N2	N1	Escala atual	
N5	nula	mt. fraca	fraca	moderada	forte	114	extrema
N4		nula	fraca	moderada	forte	100	mt. forte
N3			nula	moderada	forte	71	forte
N2				nula	fraca	0	moderada
N1					nula	-57	fraca
							mt. fraca
							nula

Julgamentos consistentes

OK? [ícones]

Descritor: 1.3.3 Captação de recursos por meio de outras fontes			
Níveis de	Níveis de Referência	Escala Ordinal	Escala Cardinal
N5		41% ou mais	125
N4	BOM	31% a 40%	100
N3		21% a 30%	75
N2	NEUTRO	11% a 20%	0
N1		10% ou menos	-25
Objetiva mensurar o volume (%) de recursos captados junto a outras fontes que não Governo e Agências de			

1.3.3 Captação de recursos por meio de outras fontes

	N5	N4	N3	N2	N1	Escala atual	
N5	nula	mt. fraca	mt. fraca	fraca	moderada	125	extrema
N4		nula	mt. fraca	fraca	fraca	100	mt. forte
N3			nula	fraca	fraca	75	forte
N2				nula	mt. fraca	0	moderada
N1					nula	-25	fraca
							mt. fraca
							nula

Julgamentos consistentes

OK? [ícones]

Descritor: 1.3.4 Liberação de linhas de crédito			
Níveis de	Níveis de Referência	Escala Ordinal	Escala Cardinal
N5		51% ou mais	150
N4	BOM	41% a 50%	100
N3		31% a 40%	50
N2	NEUTRO	21% a 30%	0
N1		20% ou menos	-50
Objetiva mensurar o volume(%) de recursos captados por meio de linhas de crédito			

1.3.4 Liberação de linhas de credito

	N5	N4	N3	N2	N1	Escala atual	
N5	nula	mt. fraca	fraca	moderada	forte	150	extrema
N4		nula	mt. fraca	fraca	moderada	100	mt. forte
N3			nula	mt. fraca	fraca	50	forte
N2				nula	mt. fraca	0	moderada
N1					nula	-50	fraca
							mt. fraca
							nula

Julgamentos consistentes

OK?

Descritor: 1.3.5 Incentivos fiscais para P&D

Níveis de	Níveis de Referência	Escala Ordinal	Escala Cardinal
N5		26% ou mais	120
N4	BOM	21% a 25%	100
N3		16% a 20%	40
N2	NEUTRO	11% a 15%	0
N1		10% ou menos	-40

Objetiva mensurar o volume (%) de incentivos fiscais angariados por intermédio da incubadora

1.3.5 Incentivos fiscais para Pesquisa e Desenvolvimento

	N5	N4	N3	N2	N1	Escala atual	
N5	nula	mt. fraca	mt. fraca	fraca	moderada	120	extrema
N4		nula	mt. fraca	fraca	moderada	100	mt. forte
N3			nula	mt. fraca	mt. fraca	40	forte
N2				nula	mt. fraca	0	moderada
N1					nula	-40	fraca
							mt. fraca
							nula

Julgamentos consistentes

OK?

Descritor: 1.3.6 Financiamento de pesquisas acadêmicas

Níveis de	Níveis de Referência	Escala Ordinal	Escala Cardinal
N5		51% ou mais	125
N4	BOM	41% a 50%	100
N3		31% a 40%	75
N2	NEUTRO	21% a 30%	0
N1		20% ou menos	-25

Objetiva mensurar o volume (%) de recursos captado por meio de financiamento e aplicado em pesquisa

1.3.6 Financiamento de pesquisas acadêmicas

	N5	N4	N3	N2	N1	Escala atual	
N5	nula	mt. fraca	mt. fraca	moderada	forte	125	extrema
N4		nula	mt. fraca	fraca	moderada	100	mt. forte
N3			nula	fraca	fraca	75	forte
N2				nula	mt. fraca	0	moderada
N1					nula	-25	fraca
							mt. fraca
							nula

Julgamentos consistentes

OK?

Descritor: 1.3.7 Financiamento a fundo perdido

Níveis de	Níveis de Referência	Escala Ordinal	Escala Cardinal
N5		11 ou mais	133
N4	BOM	9 a 10	100
N3		7 a 8	50
N2	NEUTRO	5 a 6	0
N1		4 ou menos	-16

Objetiva mensurar a quantidade de editais de captação a fundo perdido aprovados em relação aos submetidos de empresas incubadas/graduadas que foram intermediadas pela incubadora

	N5	N4	N3	N2	N1	Escala atual	
N5	nula	mt. fraca	fraca	moderada	forte	133	extrema
N4		nula	fraca	fraca	fraca	100	mt. forte
N3			nula	fraca	fraca	50	forte
N2				nula	mt. fraca	0	moderada
N1					nula	-16	fraca
							mt. fraca
							nula

Julgamentos consistentes

OK? [Icons: Refresh, Lightbulb, OK, Add, Subtract, Multiply, Divide, Percent, Minus, Plus, Diff, Person, Color]

Descritor: 1.3.8 Fomento para inovação – exportações

Níveis de	Níveis de Referência	Escala Ordinal	Escala Cardinal
N5		41 ou mais	125
N4	BOM	31% a 40%	100
N3		21% a 30%	50
N2	NEUTRO	11% a 20%	0
N1		10% ou menos	-25

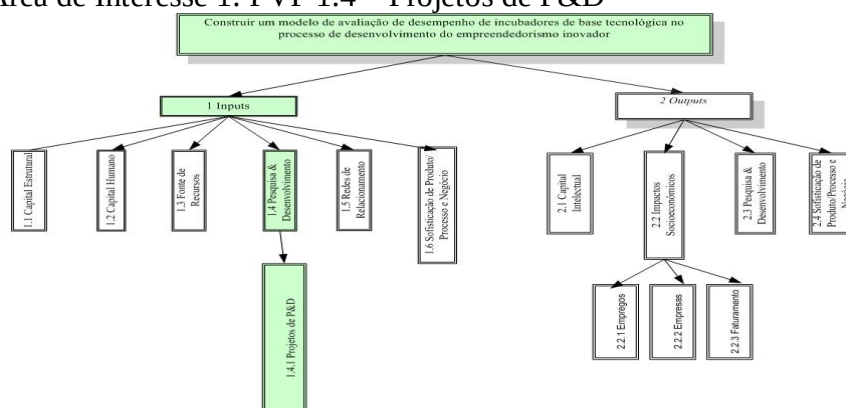
Objetiva mensurar o volume (%) de fomento aplicado à inovação pela incubadora em relação ao total captado no ano

	N5	N4	N3	N2	N1	Escala atual	
N5	nula	mt. fraca	mt. fraca	moderada	forte	125	extrema
N4		nula	mt. fraca	fraca	moderada	100	mt. forte
N3			nula	mt. fraca	mt. fraca	50	forte
N2				nula	mt. fraca	0	moderada
N1					nula	-25	fraca
							mt. fraca
							nula

Julgamentos consistentes

OK? [Icons: Refresh, Lightbulb, OK, Add, Subtract, Multiply, Divide, Percent, Minus, Plus, Diff, Person, Color]

Área de Interesse 1: PVF 1.4 – Projetos de P&D



Descritor: 1.4.1 Projetos de P&D

Níveis de	Níveis de Referência	Escala Ordinal	Escala Cardinal
N5		12 ou mais	117
N4	BOM	10 a 11	100
N3		8 a 9	67
N2	NEUTRO	6 a 7	0
N1		5 ou menos	-33

Objetiva mensurar a participação das incubadas/graduadas em editais para acesso à financiamentos das agências de fomento em Pesquisa e Desenvolvimento. (Projetos submetidos e aprovados)

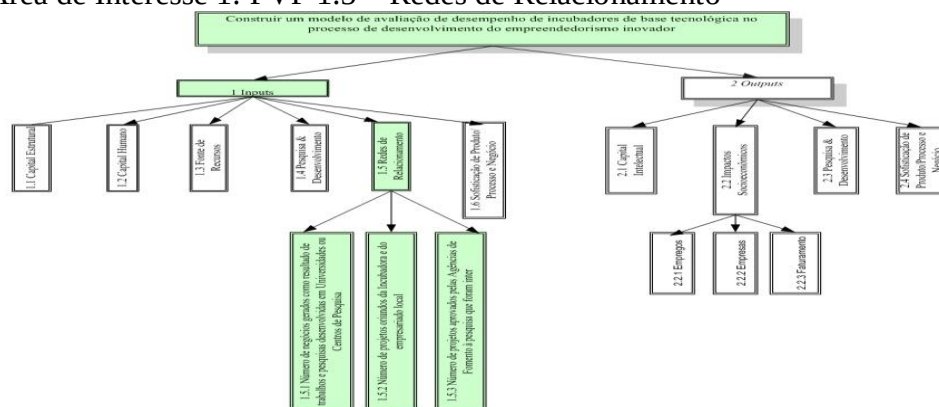
1.4.1 Projetos de P&D

	N5	N4	N3	N2	N1	Escala atual	
N5	nula	mt. fraca	fraca	moderada	forte	117	extrema
N4		nula	fraca	moderada	forte	100	mt. forte
N3			nula	moderada	moderada	67	forte
N2				nula	fraca	0	moderada
N1					nula	-33	fraca
							mt. fraca
							nula

Julgamentos consistentes

OK? [ícones]

Área de Interesse 1: PVF 1.5 – Redes de Relacionamento



Descritor: 1.5.1 Número de negócios gerados como resultado de trabalhos e pesquisas desenvolvidas			
Níveis de	Níveis de Referência	Escala Ordinal	Escala Cardinal
N5		10 ou mais	114
N4	BOM	8 a 9	100
N3		6 a 7	71
N2	NEUTRO	4 a 5	0
N1		3 ou menos	-57

Objetiva mensurar o número de negócios gerados a partir de trabalhos e pesquisas desenvolvidas em

1.5.1 Número de negócios gerados como resultado de trabalhos e pesquisas desenvolvidas em Universidades ou Centros de Pesquisa

	N5	N4	N3	N2	N1	Escala atual	
N5	nula	mt. fraca	fraca	moderada	forte	114	extrema
N4		nula	fraca	moderada	forte	100	mt. forte
N3			nula	moderada	forte	71	forte
N2				nula	fraca	0	moderada
N1					nula	-57	fraca
							mt. fraca
							nula

Julgamentos consistentes

OK? [ícones]

Descritor: 1.5.2 Número de projetos oriundos da Incubadora e do empresariado local			
Níveis de	Níveis de Referência	Escala Ordinal	Escala Cardinal
N5		10 ou mais	125
N4	BOM	8 a 9	100
N3		6 a 7	75
N2	NEUTRO	4 a 5	0
N1		3 ou menos	-25

Objetiva mensurar o total de projetos aprovados oriundos da incubadora e do empresariado local

1.5.2 Número de projetos oriundos da Incubadora e do empresariado local

	N5	N4	N3	N2	N1	Escala atual	
N5	nula	mt. fraca	mt. fraca	fraca	fraca	125	extrema
N4		nula	mt. fraca	fraca	fraca	100	mt. forte
N3			nula	fraca	fraca	75	forte
N2				nula	mt. fraca	0	moderada
N1					nula	-25	fraca
							mt. fraca
							nula

Julgamentos consistentes

OK? [ícones]

Descritor: 1.5.3 Número de projetos aprovados pelas Agências de Fomento à pesquisa			
Níveis de	Níveis de Referência	Escala Ordinal	Escala Cardinal
N5		10 ou mais	125
N4	BOM	8 a 9	100
N3		6 a 7	75
N2	NEUTRO	4 a 5	0
N1		3 ou menos	-50

Objetiva mensurar o total de projetos aprovados por agências de fomento à pesquisa que foram intermediados pela incubadora

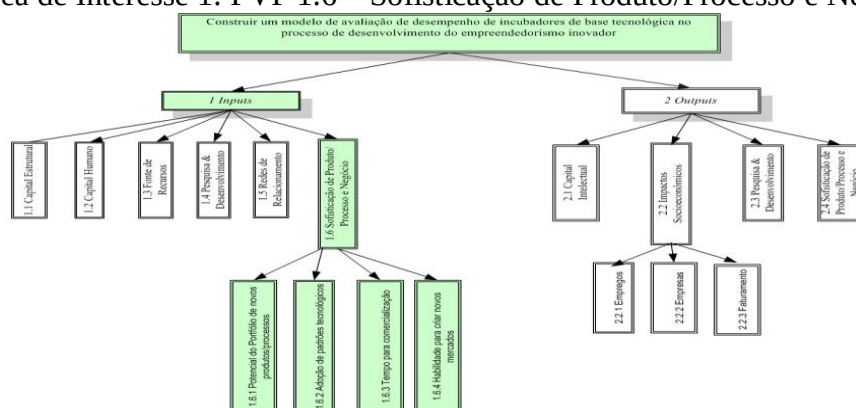
1.5.3 Número de projetos aprovados pelas Agências de Fomento à pesquisa

	N5	N4	N3	N2	N1	Escala atual	
N5	nula	mt. fraca	mt. fraca	fraca	moderada	125	extrema
N4		nula	mt. fraca	fraca	moderada	100	mt. forte
N3			nula	fraca	fraca	75	forte
N2				nula	mt. fraca	0	moderada
N1					nula	-50	fraca
							mt. fraca
							nula

Julgamentos consistentes

OK? [Icons]

Área de Interesse 1: PVF 1.6 – Sofisticação de Produto/Processo e Negócio



Descritor: 1.6.1 Potencial do Portfólio de novos produtos/processos

Níveis de	Níveis de Referência	Escala Ordinal	Escala Cardinal
N5		15 ou mais	140
N4	BOM	12 a 14	100
N3		9 a 11	80
N2	NEUTRO	6 a 8	0
N1		5 ou menos	-40

Objetiva mensurar o número de produtos e processos novos ou aprimorados que estão em fase de desenvolvimento pelas empresas incubadas

1.6.1 Potencial do Portfólio de novos produtos/processos

	N5	N4	N3	N2	N1	Escala atual	
N5	nula	mt. fraca	mt. fraca	fraca	forte	140	extrema
N4		nula	mt. fraca	fraca	fraca	100	mt. forte
N3			nula	fraca	fraca	80	forte
N2				nula	mt. fraca	0	moderada
N1					nula	-40	fraca
							mt. fraca
							nula

Julgamentos consistentes

OK? [Icons]

Descritor: 1.6.2 Adoção de padrões tecnológicos			
Níveis de	Níveis de Referência	Escala Ordinal	Escala Cardinal
N5		8 ou mais	150
N4	BOM	6 a 7	100
N3		4 a 5	50
N2	NEUTRO	2 a 3	0
N1		1 ou menos	-50

Objetiva mensurar o número de certificações tecnológicas em que os gestores e/ou colaboradores da incubadora se especializaram

	N5	N4	N3	N2	N1	Escala atual	
N5	nula	fraca	fraca	moderada	forte	150	extrema
N4		nula	fraca	fraca	moderada	100	mt. forte
N3			nula	fraca	fraca	50	forte
N2				nula	fraca	0	moderada
N1					nula	-50	fraca
							mt. fraca
							nula

Julgamentos consistentes

Descritor: 1.6.3 Tempo para comercialização			
Níveis de	Níveis de Referência	Escala Ordinal	Escala Cardinal
N4		2 meses ou menos	125
N3	BOM	3 a 6 meses	100
N2		7 a 10 meses	50
N1	NEUTRO	11 meses ou mais	0

Objetiva mensurar o tempo médio para comercialização de um novo produto ou processo lançado pelas empresas

	N4	N3	N2	N1	Escala atual	
N4	nula	mt. fraca	fraca	moderada	125	extrema
N3		nula	fraca	moderada	100	mt. forte
N2			nula	fraca	50	forte
N1				nula	0	moderada
						fraca
						mt. fraca
						nula

Julgamentos consistentes

Descritor: 1.6.4 Habilidade para criar novos mercados			
Níveis de	Níveis de Referência	Escala Ordinal	Escala Cardinal
N5		8 ou mais	129
N4	BOM	6 a 7	100
N3		4 a 5	43
N2	NEUTRO	2 a 3	0
N1		1 ou menos	-42

Objetiva mensurar o número de relações interpessoais proporcionadas pela incubadora que se transformaram em oportunidades em novos mercados

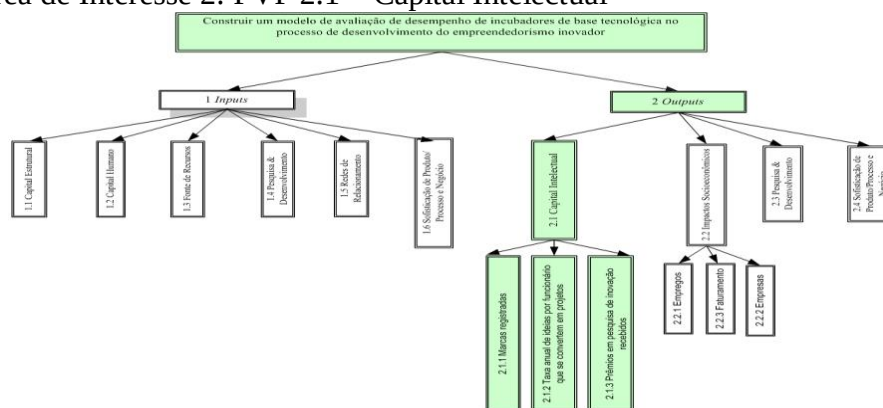
1.6.4 Habilidade para criar novos mercados

	N5	N4	N3	N2	N1	Escala atual	
N5	nula	fraca	fraca	moderada	forte	129	extrema
N4		nula	fraca	moderada	forte	100	mt. forte
N3			nula	fraca	fraca	43	forte
N2				nula	fraca	0	moderada
N1					nula	-42	fraca
							mt. fraca
							nula

Julgamentos consistentes

OK? [Icons]

Área de Interesse 2: PVF 2.1 – Capital Intelectual



Descritor: 2.1.1 Marcas registradas

Níveis de	Níveis de Referência	Escala Ordinal	Escala Cardinal
N5		8 ou mais	133
N4	BOM	6 a 7	100
N3		4 a 5	67
N2	NEUTRO	2 a 3	0
N1		1 ou menos	-33

Objetiva mensurar a quantidade de marcas registradas pelas empresas incubadas no período de um ano

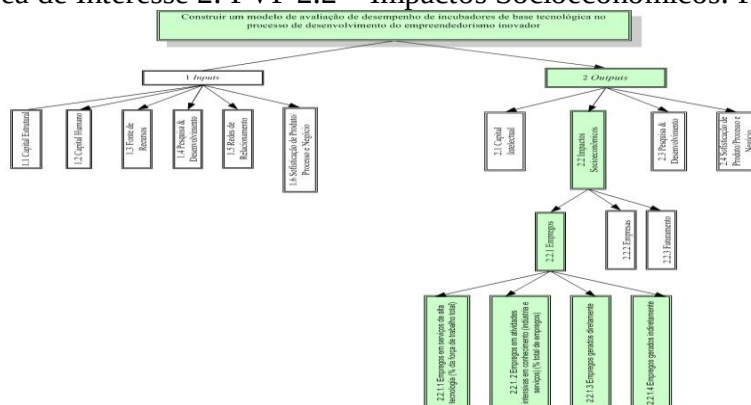
2.1.1 Marcas registradas

	N5	N4	N3	N2	N1	Escala atual	
N5	nula	mt. fraca	mt. fraca	fraca	moderada	133	extrema
N4		nula	mt. fraca	fraca	fraca	100	mt. forte
N3			nula	mt. fraca	fraca	67	forte
N2				nula	mt. fraca	0	moderada
N1					nula	-33	fraca
							mt. fraca
							nula

Julgamentos consistentes

OK? [Icons]

Área de Interesse 2: PVF 2.2 – Impactos Socioeconômicos: PVE 2.2.1 - Empregos



Descritor: 2.2.1.1 Empregos em serviços de alta tecnologia (% da força de trabalho total)			
Níveis de	Níveis de Referência	Escala Ordinal	Escala Cardinal
N5		41% ou mais	150
N4	BOM	31% a 40%	100
N3		21% a 30%	50
N2	NEUTRO	11% a 20%	0
N1		10% ou menos	-50

Objetiva mensurar os empregos gerados em serviços de alta tecnologia em relação ao total da força de trabalho atual

2.2.1.1 Empregos em serviços de alta tecnologia (% da força de trabalho total)

	N5	N4	N3	N2	N1	Escala atual	
N5	nula	mt. fraca	fraca	moderada	forte	150	extrema
N4		nula	mt. fraca	fraca	moderada	100	mt. forte
N3			nula	mt. fraca	fraca	50	forte
N2				nula	mt. fraca	0	moderada
N1					nula	-50	fraca
							mt. fraca
							nula

Julgamentos consistentes

OK? [ícones]

Descritor: 2.2.1.2 Empregos em atividades intensivas em conhecimento (indústria e serviços) (%)			
Níveis de	Níveis de Referência	Escala Ordinal	Escala Cardinal
N5		41% ou mais	150
N4	BOM	31% a 40%	100
N3		21% a 30%	50
N2	NEUTRO	11% a 20%	0
N1		10% ou menos	-50

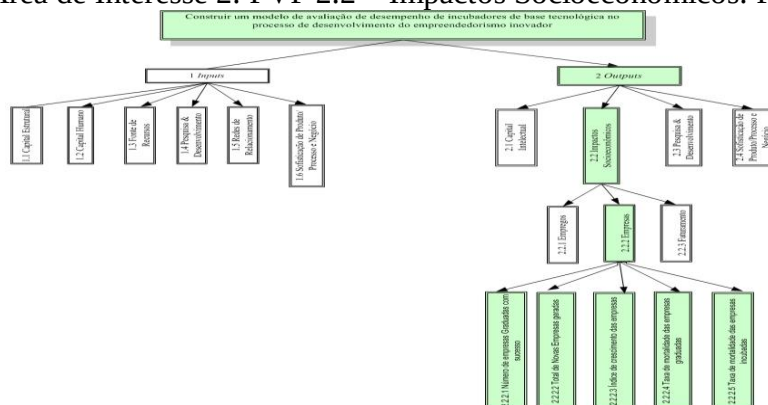
Objetiva mensurar os empregos gerados em serviços de conhecimento (indústria e serviços) em relação ao total de empregos

Descritor: 2.2.1.3 Empregos gerados diretamente			
Níveis de	Níveis de Referência	Escala Ordinal	Escala Cardinal
N5		101 ou mais	133
N4	BOM	81 a 100	100
N3		61 a 80	33
N2	NEUTRO	41 a 60	0
N1		40 ou menos	-33
Objetiva mensurar o total de empregos gerados diretamente			

Descritor: 2.2.1.4 Empregos gerados indiretamente			
Níveis de	Níveis de Referência	Escala Ordinal	Escala Cardinal
N5		401 ou mais	117
N4	BOM	301 a 400	100
N3		201 a 300	50
N2	NEUTRO	101 a 200	0
N1		100 ou menos	-33
Objetiva mensurar o total de empregos gerados indiretamente			

[illegible]

Área de Interesse 2: PVF 2.2 – Impactos Socioeconômicos: PVE 2.2.2 - Empresas



Descritor: 2.2.2.1 Número de empresas Graduadas com sucesso

Níveis de	Níveis de Referência	Escala Ordinal	Escala Cardinal
N5		9 ou mais	120
N4	BOM	7 a 8	100
N3		5 a 6	60
N2	NEUTRO	3 a 4	0
N1		2 ou menos	-40

Objetiva mensurar o total de empresas graduadas com sucesso

2.2.2.1 Número de empresas Graduadas com sucesso

	N5	N4	N3	N2	N1	Escala atual	
N5	nula	mt. fraca	fraca	moderada	forte	120	extrema
N4		nula	mt. fraca	moderada	forte	100	mt. forte
N3			nula	fraca	moderada	60	forte
N2				nula	mt. fraca	0	moderada
N1					nula	-40	fraca
							mt. fraca
							nula

Julgamentos consistentes

OK? [ícones]

Descritor: 2.2.2.2 Total de Novas Empresas geradas

Níveis de	Níveis de Referência	Escala Ordinal	Escala Cardinal
N5		21 ou mais	117
N4	BOM	16 a 20	100
N3		11 a 15	50
N2	NEUTRO	6 a 10	0
N1		5 ou menos	-16

Objetiva mensurar o total de novas empresas geradas (incubadas+graduadas)

2.2.2.2 Total de Novas Empresas geradas

	N5	N4	N3	N2	N1	Escala atual	
N5	nula	mt. fraca	mt. fraca	moderada	moderada	117	extrema
N4		nula	mt. fraca	moderada	moderada	100	mt. forte
N3			nula	mt. fraca	mt. fraca	50	forte
N2				nula	mt. fraca	0	moderada
N1					nula	-16	fraca
							mt. fraca
							nula

Julgamentos consistentes

OK? [ícones]

Descritor: 2.2.2.3 Índice de crescimento das empresas

Níveis de	Níveis de Referência	Escala Ordinal	Escala Cardinal
N5		12% ou mais	133
N4	BOM	10% a 11%	100
N3		8% a 9%	33
N2	NEUTRO	6% a 7%	0
N1		5% ou menos	-65

Objetiva mensurar o total de novas empresas geradas (incubadas+graduadas)

2.2.2.3 Índice de crescimento das empresas

	N5	N4	N3	N2	N1	Escala atual	
N5	nula	mt. fraca	fraca	fraca	moderada	133	extrema
N4		nula	mt. fraca	fraca	moderada	100	mt. forte
N3			nula	mt. fraca	fraca	33	forte
N2				nula	mt. fraca	0	moderada
N1					nula	-65	fraca
							mt. fraca
							nula

Julgamentos consistentes

OK?

Descritor: 2.2.2.4 Taxa de mortalidade das empresas graduadas

Níveis de	Níveis de Referência	Escala Ordinal	Escala Cardinal
N5		10% ou menos	125
N4	BOM	20% a 11%	100
N3		30% a 21%	50
N2	NEUTRO	40% a 31%	0
N1		41% ou mais	-25

Objetiva mensurar a taxa (%) de mortalidade das empresas graduadas

2.2.2.4 Taxa de mortalidade das empresas graduadas

	N1	N2	N3	N4	N5	Escala atual	
N1	nula	mt. fraca	fraca	moderada	moderada	125	extrema
N2		nula	fraca	moderada	moderada	100	mt. forte
N3			nula	fraca	fraca	50	forte
N4				nula	mt. fraca	0	moderada
N5					nula	-25	fraca
							mt. fraca
							nula

Julgamentos consistentes

OK?

Descritor: 2.2.2.5 Taxa de mortalidade das empresas incubadas

Níveis de	Níveis de Referência	Escala Ordinal	Escala Cardinal
N5		10% ou menos	117
N4	BOM	20% a 11%	100
N3		30% a 21%	50
N2	NEUTRO	40% a 31%	0
N1		41% ou mais	-33

Objetiva mensurar a taxa (%) de mortalidade das empresas incubadas

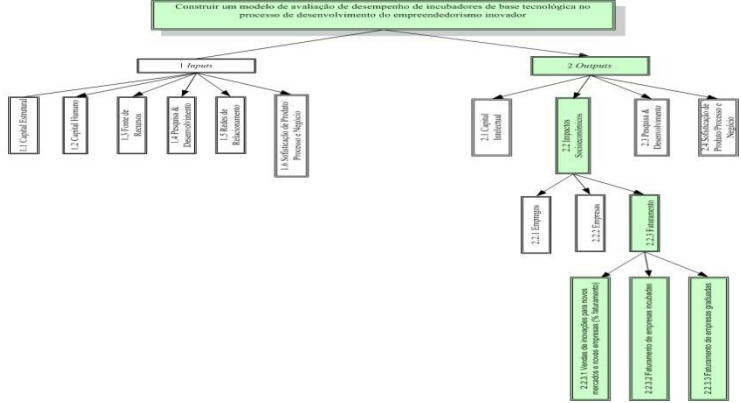
2.2.2.5 Taxa de mortalidade das empresas incubadas

	N1	N2	N3	N4	N5	Escala atual	
N1	nula	mt. fraca	fraca	moderada	forte	117	extrema
N2		nula	fraca	moderada	forte	100	mt. forte
N3			nula	fraca	fraca	50	forte
N4				nula	mt. fraca	0	moderada
N5					nula	-33	fraca
							mt. fraca
							nula

Julgamentos consistentes

OK? [Icons]

Área de Interesse 2: PVF 2.2 – Impactos Socioeconômicos: PVE 2.2.3 – Faturamento



Descritor: 2.2.3.1 Vendas de inovações para novos mercados e novas empresas (% faturamento)

Níveis de	Níveis de Referência	Escala Ordinal	Escala Cardinal
N5		61% ou menos	120
N4	BOM	51% a 60%	100
N3		41% a 50%	40
N2	NEUTRO	31% a 40%	0
N1		30% ou menos	-40

Objetiva mensurar o volume (%) de vendas de inovações efetuadas para novos mercados e novas empresas em relação ao faturamento da incubadora

2.2.3.1 Vendas de inovações para novos mercados e novas empresas (% faturamento)

	N5	N4	N3	N2	N1	Escala atual	
N5	nula	mt. fraca	fraca	moderada	forte	120	extrema
N4		nula	mt. fraca	moderada	forte	100	mt. forte
N3			nula	mt. fraca	fraca	40	forte
N2				nula	mt. fraca	0	moderada
N1					nula	-40	fraca
							mt. fraca
							nula

Julgamentos consistentes

OK? [Icons]

Descritor: 2.2.3.2 Faturamento de empresas incubadas			
Níveis de	Níveis de Referência	Escala Ordinal	Escala Cardinal
N5		41 milhões ou mais	125
N4	BOM	31 a 40 milhões	100
N3		21 a 30 milhões	50
N2	NEUTRO	11 a 20 milhões	0
N1		10 milhões ou menos	-25
Objetiva mensurar o montante faturado das empresas incubadas			

2.2.3.2 Faturamento de empresas incubadas

	N5	N4	N3	N2	N1	Escala atual	
N5	nula	mt. fraca	mt. fraca	moderada	forte	125	extrema
N4		nula	mt. fraca	fraca	moderada	100	mt. forte
N3			nula	mt. fraca	mt. fraca	50	forte
N2				nula	mt. fraca	0	moderada
N1					nula	-25	fraca
							mt. fraca
							nula

Julgamentos consistentes

OK? [Icons]

Descritor: 2.2.3.3 Faturamento de empresas graduadas			
Níveis de	Níveis de Referência	Escala Ordinal	Escala Cardinal
N5		1101 bilhões ou mais	120
N4	BOM	751 milhões a 1100 bilhões	100
N3		401 a 750 milhões	60
N2	NEUTRO	51 a 400 milhões	0
N1		50 milhões ou menos	-20
Objetiva mensurar o montante faturado das empresas graduadas			

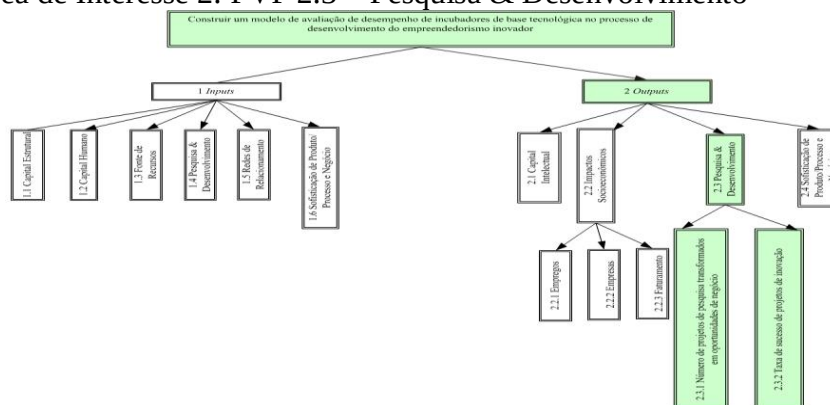
2.2.3.3 Faturamento de empresas graduadas

	N5	N4	N3	N2	N1	Escala atual	
N5	nula	mt. fraca	fraca	moderada	moderada	120	extrema
N4		nula	mt. fraca	moderada	moderada	100	mt. forte
N3			nula	fraca	fraca	60	forte
N2				nula	mt. fraca	0	moderada
N1					nula	-20	fraca
							mt. fraca
							nula

Julgamentos consistentes

OK? [Icons]

Área de Interesse 2: PVF 2.3 – Pesquisa & Desenvolvimento



Descritor: 2.3.1 Número de projetos de pesquisa transformados em oportunidades de negócio

Níveis de	Níveis de Referência	Escala Ordinal	Escala Cardinal
N5		12 ou mais	150
N4	BOM	10 a 11	100
N3		8 a 9	50
N2	NEUTRO	6 a 7	0
N1		5 ou menos	-50

Objetiva mensurar o número de projetos de pesquisa das incubadas/graduadas que foram transformados em novos negócios

2.3.1 Número de projetos de pesquisa transformados em oportunidades de negócio

	N5	N4	N3	N2	N1	Escala atual	
N5	nula	mt. fraca	fraca	fraca	moderada	150	extrema
N4		nula	mt. fraca	fraca	fraca	100	mt. forte
N3			nula	mt. fraca	fraca	50	forte
N2				nula	mt. fraca	0	moderada
N1					nula	-50	fraca
							mt. fraca
							nula

Julgamentos consistentes

OK? [Ícones de navegação]

Descritor: 2.3.2 Taxa de sucesso de projetos de inovação

Níveis de	Níveis de Referência	Escala Ordinal	Escala Cardinal
N5		51% ou mais	125
N4	BOM	41% a 50%	100
N3		31% a 40%	50
N2	NEUTRO	21% a 30%	0
N1		20% ou menos	-25

Objetiva mensurar a quantidade de editais voltados a inovação que foram aprovados em relação ao submetidos

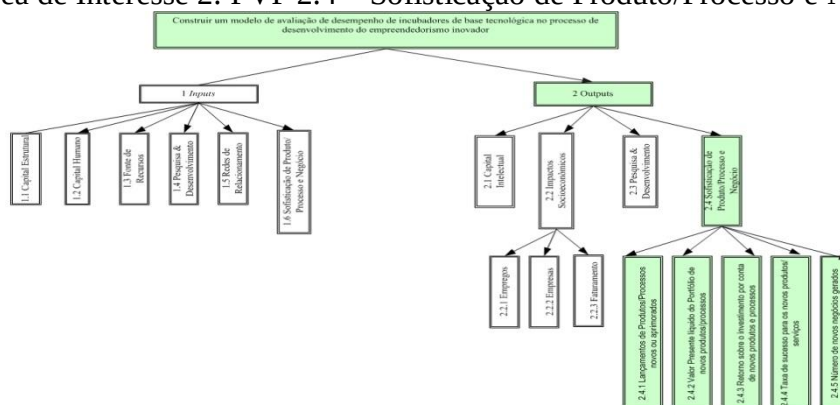
2.3.2 Taxa de sucesso de projetos de inovação

	N5	N4	N3	N2	N1	Escala atual	
N5	nula	mt. fraca	mt. fraca	moderada	forte	125	extrema
N4		nula	mt. fraca	fraca	moderada	100	mt. forte
N3			nula	mt. fraca	mt. fraca	50	forte
N2				nula	mt. fraca	0	moderada
N1					nula	-25	fraca
							mt. fraca
							nula

Julgamentos consistentes

OK? [Icons: Refresh, Lightbulb, OK, Add, Subtract, Multiply, Divide, MAC, BETH, DIFF, Person, Color]

Área de Interesse 2: PVF 2.4 – Sofisticação de Produto/Processo e Negócio



Descritor: 2.4.1 Lançamentos de Produtos/Processos novos ou aprimorados

Níveis de	Níveis de Referência	Escala Ordinal	Escala Cardinal
N5		21 ou mais	133
N4	BOM	16 a 20	100
N3		11 a 15	67
N2	NEUTRO	6 a 10	0
N1		5 ou menos	-66

Objetiva mensurar o número de produtos e processos novos ou aprimorados lançados pelas empresas incubadas

2.4.1 Lançamentos de Produtos/Processos novos ou aprimorados

	N5	N4	N3	N2	N1	Escala atual	
N5	nula	mt. fraca	fraca	moderada	forte	133	extrema
N4		nula	mt. fraca	fraca	forte	100	mt. forte
N3			nula	fraca	moderada	67	forte
N2				nula	fraca	0	moderada
N1					nula	-66	fraca
							mt. fraca
							nula

Julgamentos consistentes

OK? [Icons: Refresh, Lightbulb, OK, Add, Subtract, Multiply, Divide, MAC, BETH, DIFF, Person, Color]

Descritor: 2.4.4 Taxa de sucesso para os novos produtos/serviços			
Níveis de	Níveis de Referência	Escala Ordinal	Escala Cardinal
N5		41% ou mais	117
N4	BOM	31% a 40%	100
N3		21% a 30%	50
N2	NEUTRO	11% a 20%	0
N1		10% ou menos	-33
Objetiva mensurar a percentagem de todos os lançamentos de novos produtos e serviços que resultaram em sucesso (Basear-se em lucratividade e tempo de permanência no mercado)			

2.4.4 Taxa de sucesso para os novos produtos/serviços

	N1	N2	N3	N4	N5	Escala atual	
N1	nula	mt. fraca	fraca	moderada	forte	117	extrema
N2		nula	fraca	moderada	forte	100	mt. forte
N3			nula	fraca	moderada	50	forte
N4				nula	mt. fraca	0	moderada
N5					nula	-33	fraca
							mt. fraca
							nula

Julgamentos consistentes

OK? [Icons: Undo, Redo, Lightbulb, OK, Add, Subtract, Multiply, Divide, Minus, Plus, Percent, Diff, Person, Color]

Descritor: 2.4.5 Número de novos negócios gerados			
Níveis de	Níveis de Referência	Escala Ordinal	Escala Cardinal
N5		8 ou mais	125
N4	BOM	6 a 7	100
N3		4 a 5	50
N2	NEUTRO	2 a 3	0
N1		1 ou menos	-25
Objetiva mensurar o total de novos negócios gerados no ano			

2.4.5 Número de novos negócios gerados

	N5	N4	N3	N2	N1	Escala atual	
N5	nula	mt. fraca	mt. fraca	moderada	forte	125	extrema
N4		nula	mt. fraca	fraca	moderada	100	mt. forte
N3			nula	mt. fraca	mt. fraca	50	forte
N2				nula	mt. fraca	0	moderada
N1					nula	-25	fraca
							mt. fraca
							nula

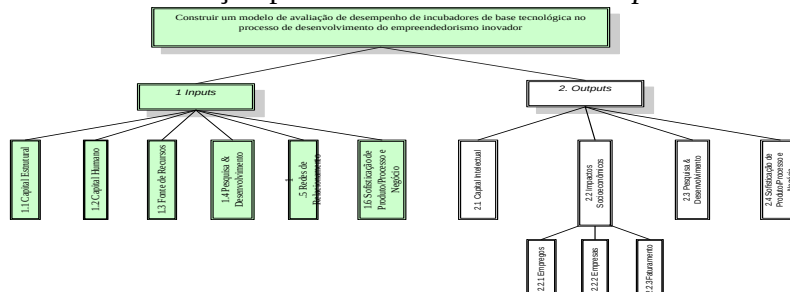
Julgamentos consistentes

OK? [Icons: Undo, Redo, Lightbulb, OK, Add, Subtract, Multiply, Divide, Minus, Plus, Percent, Diff, Person, Color]

APÊNDICE I – MATRIZ DE ROBERTS

Taxas de substituição

Taxa de substituição para a área de interesse 1. *Inputs*



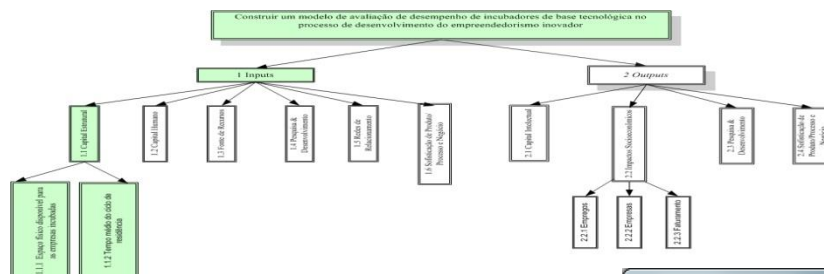
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A0	SOMA	ORDEM
A1		0	0	1	0	1	1	3	5°
A2	1		1	1	1	1	1	6	1°
A3	1	0		1	0	1	1	4	3°
A4	0	0	0		1	1	1	3	4°
A5	1	0	1	0		1	1	4	2°
A6	0	0	0	0	0		1	1	6°
A0	0	0	0	0	0	0		0	7°

Ponderação (Global)

	[PVE1.2]	[PVE1.5]	[PVE1.3]	[PVE1.4]	[PVE1.1]	[PVE1.6]	[tudo inf.]	Escala atual	
[PVE1.2]	nula	mt. fraca	mt. fraca	fraca	fraca	moderada	moderada	28	extrema
[PVE1.5]		nula	mt. fraca	mt. fraca	fraca	fraca	moderada	24	mt. forte
[PVE1.3]			nula	mt. fraca	mt. fraca	fraca	fraca	19	forte
[PVE1.4]				nula	mt. fraca	mt. fraca	fraca	14	moderada
[PVE1.1]					nula	mt. fraca	mt. fraca	10	fraca
[PVE1.6]						nula	mt. fraca	5	mt. fraca
[tudo inf.]							nula	0	nula

Julgamentos consistentes

Taxa de substituição para a área de interesse 1. PVF 1.1 Capital Estrutural



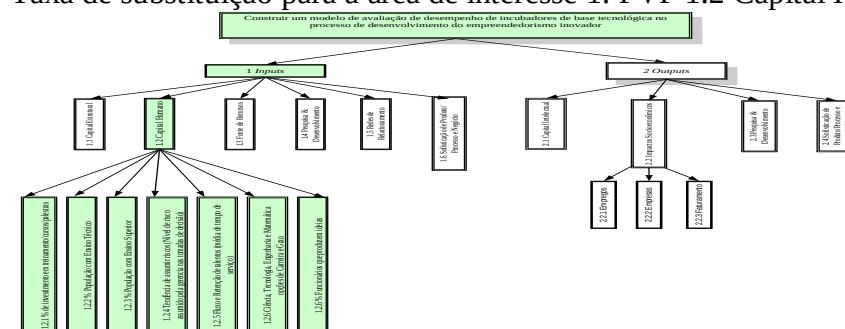
	A1	A2	A0	SOMA	ORDEM
A1		1	1	2	1°
A2	0		1	1	2°
A0	0	0		0	3°

Ponderação (Global)

	[PVE1.1.1]	[PVE1.1.2]	[tudo inf.]	Escala atual	
[PVE1.1.1]	nula	fraca	fraca	67	extrema
[PVE1.1.2]		nula	fraca	33	mt. forte
[tudo inf.]			nula	0	forte

Julgamentos consistentes

Taxa de substituição para a área de interesse 1. PVF 1.2 Capital Humano

[illegible]

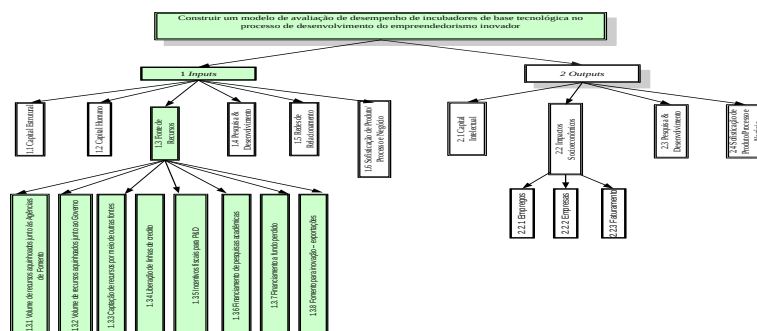
Ponderação (Global)

	[PVE1.2.3]	[PVE1.2.2]	[PVE1.2.1]	[PVE1.2.5]	[PVE1.2.4]	[PVE1.2.6]	[PVE1.2.7]	[tudo int.]	Escala atual	extrema
[PVE1.2.3]	nula	mt. fraca	mt. fraca	fraca	fraca	moderada	forte	forte	23	mt. forte
[PVE1.2.2]		nula	mt. fraca	mt. fraca	fraca	fraca	moderada	forte	20	moderada
[PVE1.2.1]			nula	mt. fraca	mt. fraca	fraca	fraca	moderada	17	fraca
[PVE1.2.5]				nula	mt. fraca	mt. fraca	fraca	moderada	14	mt. fraca
[PVE1.2.4]					nula	mt. fraca	fraca	fraca	12	nula
[PVE1.2.6]						nula	mt. fraca	fraca	9	
[PVE1.2.7]							nula	mt. fraca	5	
[tudo int.]								nula	0	

Julgamentos consistentes

OK ? ? ? ? ? ? ? ? ? ?

Taxa de substituição para a área de interesse 1. PVF 1.3 Fonte de Recursos



	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A0	SOMA	ORDEM
A1		0	1	1	0	1	0	0	0	3	6°
A2	1		1	0	0	1	0	0	1	4	5°
A3	0	0		0	0	1	0	0	1	2	7°
A4	0	0	1		1	1	0	1	1	5	3°
A5	1	1	1	0		1	0	1	1	6	2°
A6	0	0	0	0	0		0	1	1	2	8°
A7	1	1	1	1	1	1		1	1	8	1°
A8	1	1	1	0	0	0	0		1	4	4°
A0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	9°

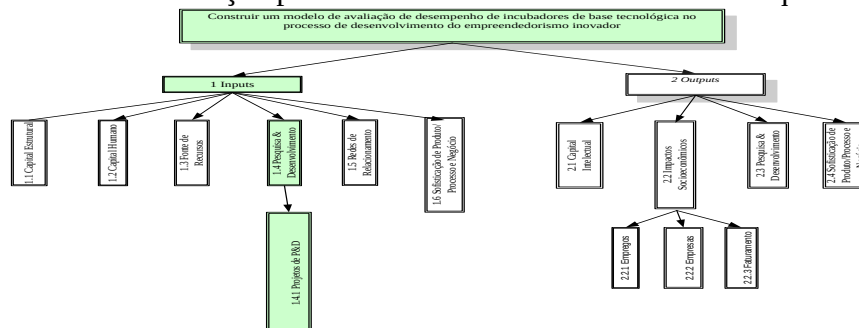
Ponderação (Global)

	[PVE1.3.7]	[PVE1.3.5]	[PVE1.3.4]	[PVE1.3.8]	[PVE1.3.2]	[PVE1.3.1]	[PVE1.3.3]	[PVE1.3.6]	[tudo inf.]	Escala atual	
[PVE1.3.7]	nula	mt. fraca	mt. fraca	fraca	fraca	moderada	moderada	forte	forte	22	extrema
[PVE1.3.5]		nula	mt. fraca	mt. fraca	fraca	fraca	moderada	moderada	forte	19	mt. forte
[PVE1.3.4]			nula	mt. fraca	mt. fraca	fraca	fraca	moderada	moderada	17	forte
[PVE1.3.8]				nula	mt. fraca	mt. fraca	fraca	fraca	moderada	14	moderada
[PVE1.3.2]					nula	mt. fraca	mt. fraca	fraca	fraca	11	fraca
[PVE1.3.1]						nula	mt. fraca	mt. fraca	fraca	8	mt. fraca
[PVE1.3.3]							nula	mt. fraca	mt. fraca	6	nula
[PVE1.3.6]								nula	mt. fraca	3	
[tudo inf.]									nula	0	

Julgamentos consistentes

OK? [Icons]

Taxa de substituição para a área de interesse 1. PVF 1.4 Pesquisa & Desenvolvimento



	A1	A0	SOMA	ORDEM
A1		1	1	1°
A0	0		0	2°

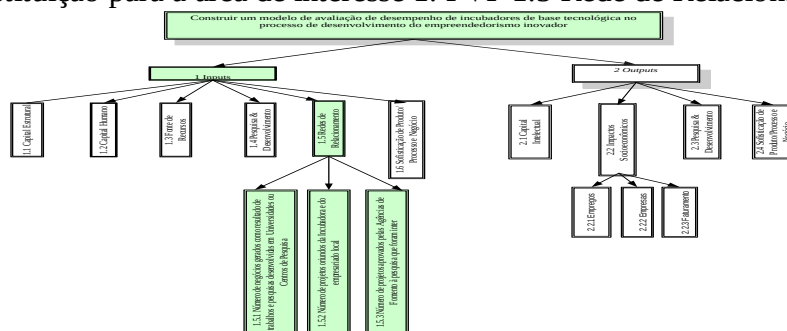
PVE1.4.1

	sup.	inf.	Escala atual	
sup.		fraca	100	extrema
inf.	nula		0	mt. forte
		nula		forte
				moderada
				fraca
				mt. fraca
				nula

Julgamentos consistentes

OK? [Icons]

Taxa de substituição para a área de interesse 1. PVF 1.5 Rede de Relacionamento

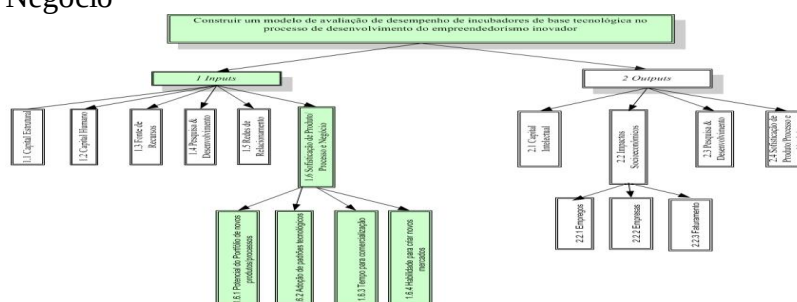


	A1	A2	A3	A0	SOMA	ORDEM
A1		1	0	1	2	2°
A2	0		0	1	1	3°
A3	1	1		1	3	1°
A0	0	0	0		0	

	[PVE1.5.3]	[PVE1.5.1]	[PVE1.5.2]	[tudo inf.]	Escala atual	
[PVE1.5.3]	nula	mt. fraca	fraca	fraca	50	extrema
[PVE1.5.1]		nula	mt. fraca	fraca	33	mt. forte
[PVE1.5.2]			nula	mt. fraca	17	forte
[tudo inf.]				nula	0	moderada
						fraca
						mt. fraca
						nula

Julgamentos consistentes

Taxa de substituição para a área de interesse 1. PVF 1.6 Sofisticação de Produto/Processo e Negócio

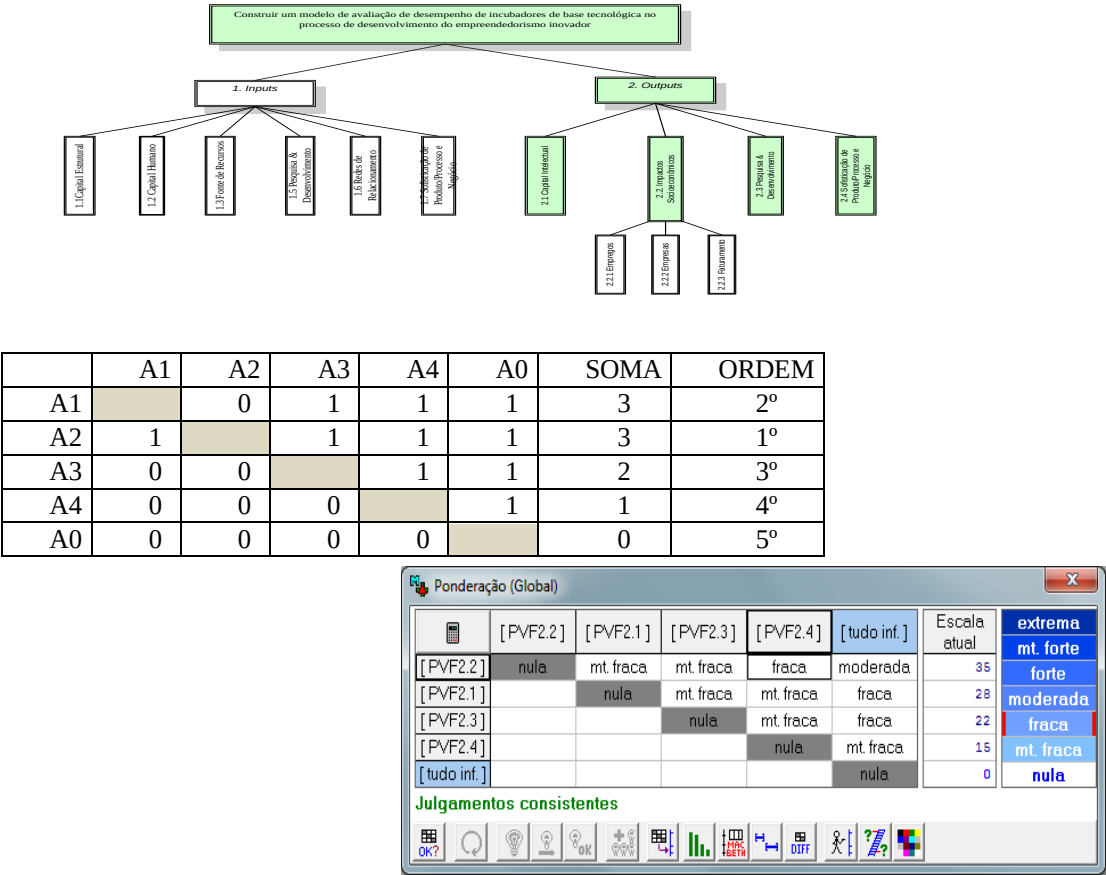


	A1	A2	A3	A4	A0	SOMA	ORDEM
A1		1	0	0	0	1	4°
A2	0		0	0	1	1	3°
A3	1	1		1	1	4	1°
A4	1	1	0		1	3	2°
A0	0	0	0	0		0	5°

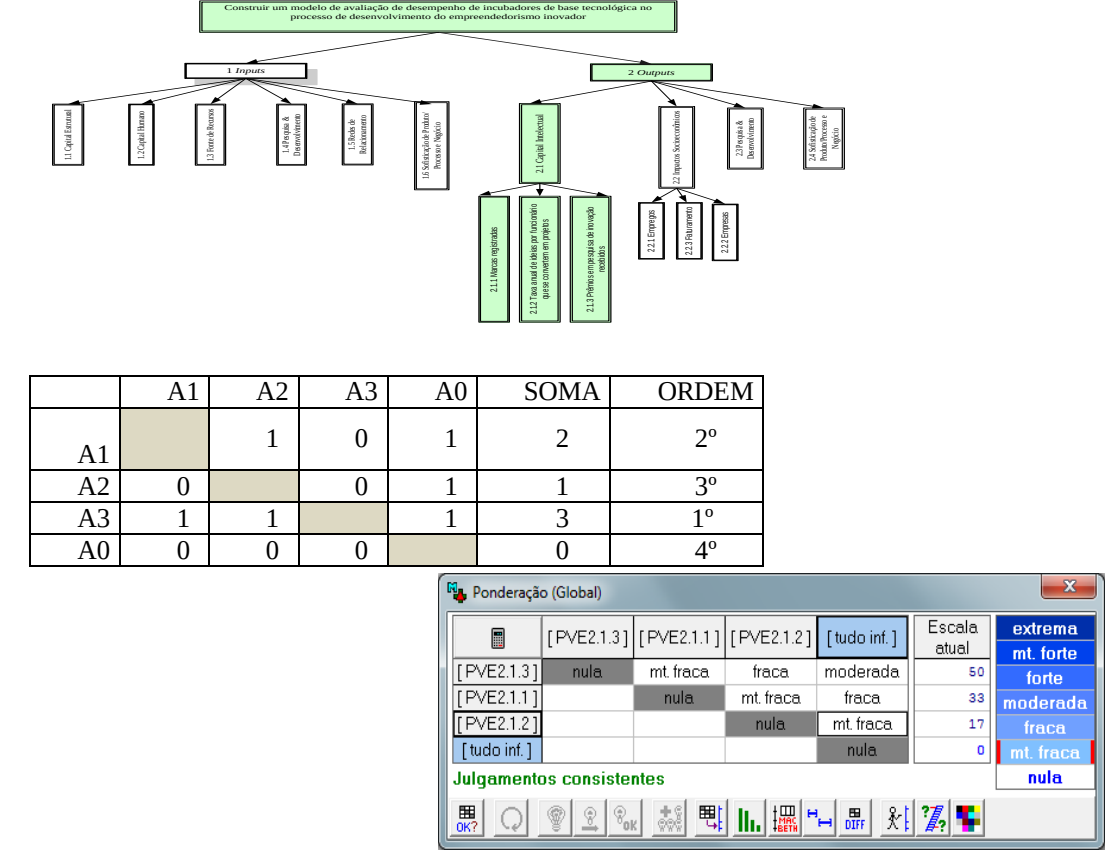
	[PVE1.6.3]	[PVE1.6.4]	[PVE1.6.2]	[PVE1.6.1]	[tudo inf.]	Escala atual	
[PVE1.6.3]	nula	mt. fraca	fraca	moderada	forte	40	extrema
[PVE1.6.4]		nula	mt. fraca	fraca	moderada	30	mt. forte
[PVE1.6.2]			nula	mt. fraca	fraca	20	forte
[PVE1.6.1]				nula	mt. fraca	10	moderada
[tudo inf.]					nula	0	fraca
							mt. fraca
							nula

Julgamentos consistentes

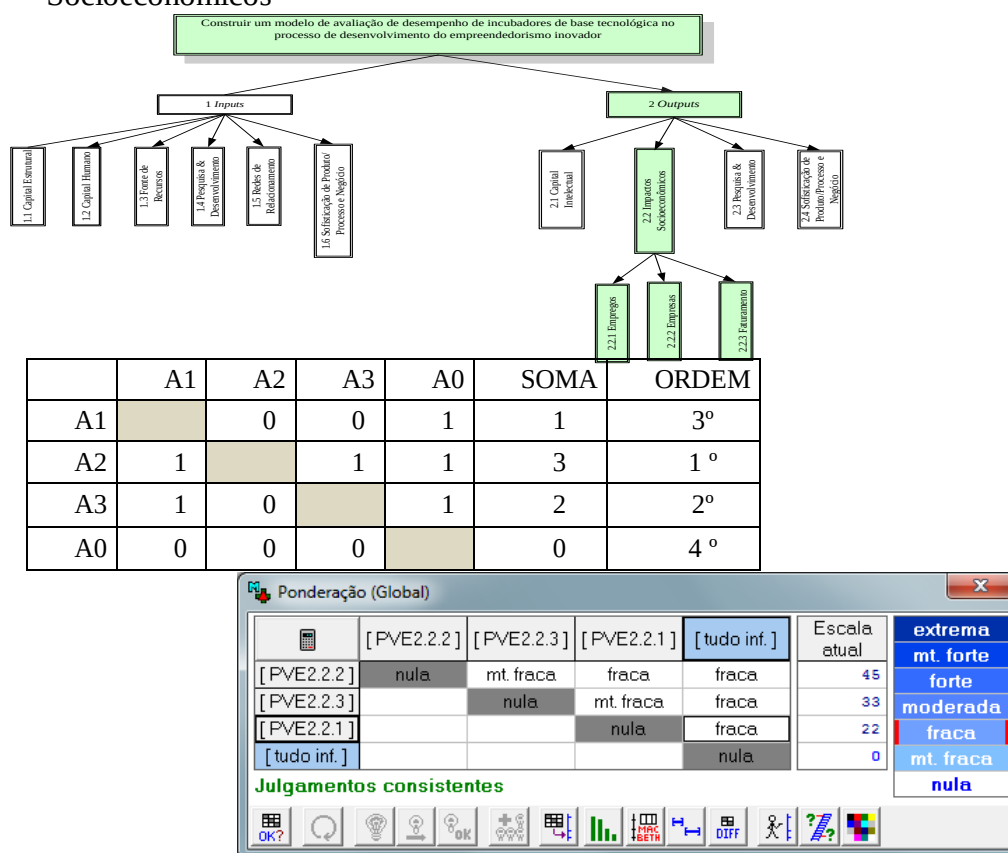
Taxa de substituição para a área de interesse 2. *Outputs*



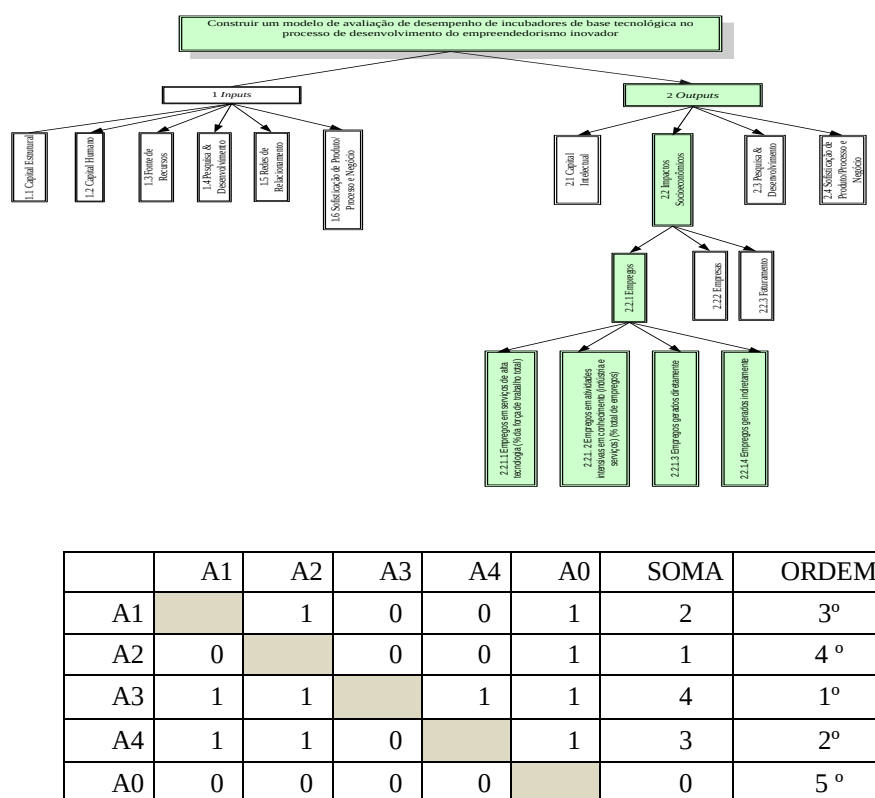
Taxa de substituição para a área de interesse 2. *Outputs* - PVF 2.1 Capital Intelectual



Taxa de substituição para a área de interesse 2. *Outputs* - PVF 2.2 Impactos Socioeconômicos



Taxa de substituição para a área de interesse 2. *Outputs* - PVF 2.2 Impactos Socioeconômicos – PVE 2.2.1 Empregos



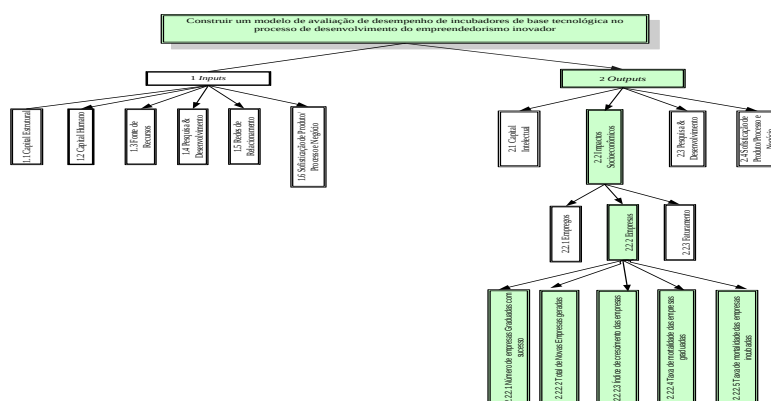
Ponderação (Global)

	[PVE2.2.1.3]	[PVE2.2.1.4]	[PVE2.2.1.1]	[PVE2.2.1.2]	[tudo inf.]	Escala atual	
[PVE2.2.1.3]	nula	mt. fraca	mt. fraca	fraca	moderada	35	extrema
[PVE2.2.1.4]		nula	mt. fraca	mt. fraca	fraca	28	mt. forte
[PVE2.2.1.1]			nula	mt. fraca	fraca	22	forte
[PVE2.2.1.2]				nula	mt. fraca	15	moderada
[tudo inf.]					nula	0	fraca
							mt. fraca
							nula

Julgamentos consistentes

OK? [ícones]

Taxa de substituição para a área de interesse 2. *Outputs* - PVF 2.2 Impactos Socioeconômicos – PVE 2.2.2 Empresas



	A1	A2	A3	A4	A5	A0	SOMA	ORDEM
A1		1	0	1	1	1	4	2º
A2	0		0	1	1	1	3	3º
A3	1	1		1	1	1	5	1º
A4	0	0	0		0	1	1	5º
A5	0	0	0	1		1	2	4º
A0	0	0	0	0	0		0	6º

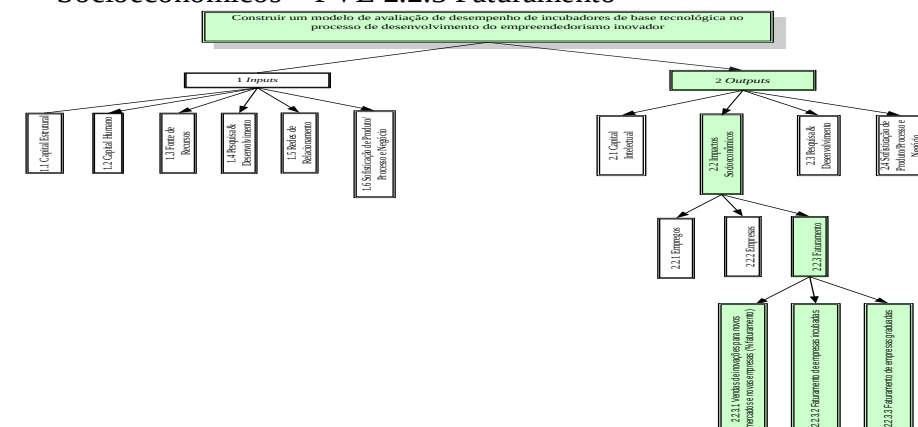
Ponderação (Global)

	[PVE2.2.2.3]	[PVE2.2.2.1]	[PVE2.2.2.2]	[PVE2.2.2.5]	[PVE2.2.2.4]	[tudo inf.]	Escala atual	
[PVE2.2.2.3]	nula	mt. fraca	mt. fraca	fraca	moderada	forte	29	extrema
[PVE2.2.2.1]		nula	mt. fraca	mt. fraca	fraca	moderada	25	mt. forte
[PVE2.2.2.2]			nula	mt. fraca	fraca	moderada	20	forte
[PVE2.2.2.5]				nula	mt. fraca	fraca	17	moderada
[PVE2.2.2.4]					nula	mt. fraca	9	fraca
[tudo inf.]						nula	0	mt. fraca
								nula

Julgamentos consistentes

OK? [ícones]

Taxa de substituição para a área de interesse 2. *Outputs* - PVF 2.2 Impactos Socioeconômicos – PVE 2.2.3 Faturamento



	A1	A2	A3	A0	SOMA	ORDEM
A1		1	1	1	3	1º
A2	0		1	1	2	2º
A3	0	0		1	1	3º
A0	0	0	0		0	4º

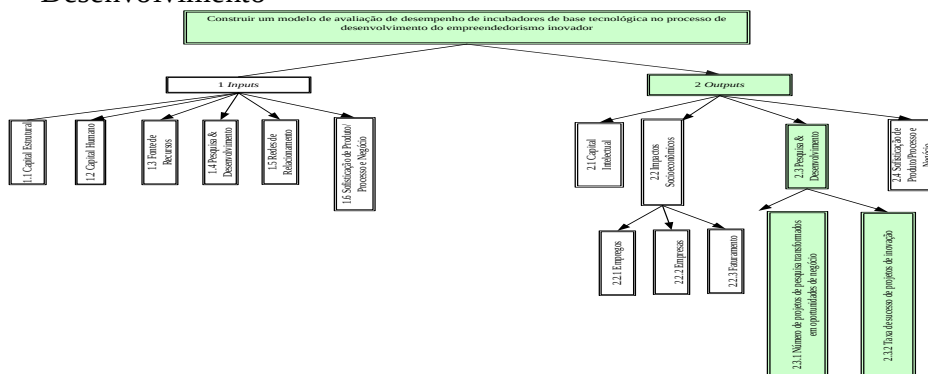
Ponderação (Global)

	[PVE2.2.3.1]	[PVE2.2.3.2]	[PVE2.2.3.3]	[tudo inf.]	Escala atual	
[PVE2.2.3.1]	nula	mt. fraca	fraca	moderada	45	extrema
[PVE2.2.3.2]		nula	mt. fraca	fraca	33	mt. forte
[PVE2.2.3.3]			nula	fraca	22	moderada
[tudo inf.]				nula	0	fraca
						mt. fraca
						nula

Julgamentos consistentes

OK? [ícones]

Taxa de substituição para a área de interesse 2. *Outputs* - PVF 2.3 Pesquisa e Desenvolvimento



	A1	A2	A0	SOMA	ORDEM
A1		0	1	1	2º
A2	1		1	1	1º
A0	0	0		0	3º

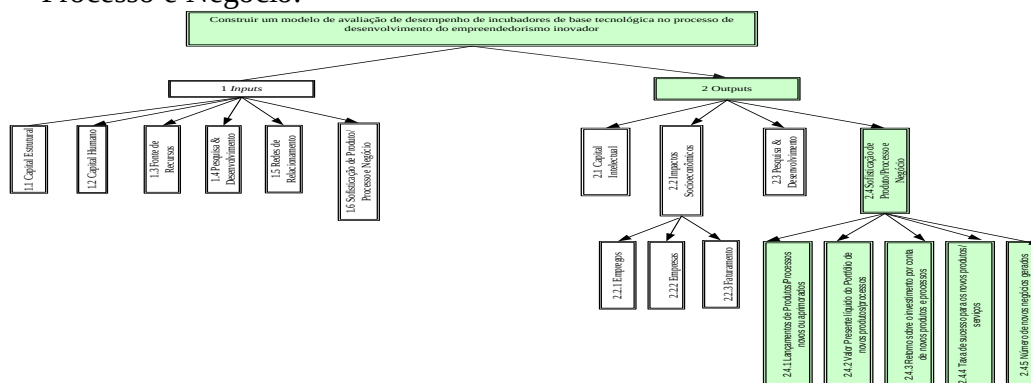
Ponderação (Global)

	[PVE2.3.2]	[PVE2.3.1]	[tudo inf.]	Escala atual	
[PVE2.3.2]	nula	mt. fraca	moderada	67	extrema
[PVE2.3.1]		nula	mt. fraca	33	mt. forte
[tudo inf.]			nula	0	moderada
					fraca
					mt. fraca
					nula

Julgamentos consistentes

OK? [ícones]

Taxa de substituição para a área de interesse 2. *Outputs* - PVF 2.4 Sofisticação de Produto, Processo e Negócio.



	A1	A2	A3	A4	A5	A0	SOMA	ORDEM
A1		0	0	0	1	1	2	4º
A2	1		1	0	1	1	4	2º
A3	1	0		1	1	1	4	1º
A4	1	1	0		1	0	3	3º
A5	0	0	0	0		1	1	5º
A0	0	0	0	0	0		0	6º

Ponderação (Global)

	[PVE2.4.3]	[PVE2.4.2]	[PVE2.4.4]	[PVE2.4.1]	[PVE2.4.5]	[tudo inf.]	Escala atual	
[PVE2.4.3]	nula	mt. fraca	mt. fraca	fraca	moderada	forte	28	extrema
[PVE2.4.2]		nula	mt. fraca	fraca	moderada	forte	26	mt. forte
[PVE2.4.4]			nula	mt. fraca	fraca	moderada	21	forte
[PVE2.4.1]				nula	mt. fraca	fraca	15	moderada
[PVE2.4.5]					nula	fraca	10	fraca
[tudo inf.]						nula	0	mt. fraca
								nula

Julgamentos consistentes

OK? [ícone de OK] [ícone de cancelamento] [ícone de ajuda] [ícone de zoom] [ícone de zoom out] [ícone de zoom in] [ícone de zoom reset] [ícone de zoom full] [ícone de zoom auto] [ícone de zoom default] [ícone de zoom max] [ícone de zoom min] [ícone de zoom reset] [ícone de zoom full] [ícone de zoom auto] [ícone de zoom default] [ícone de zoom max] [ícone de zoom min]

ANEXO (S)

ANEXO A - Fatores condicionantes do meio inovador interno: lista integral MIS

DIMENSÃO	DESCRIÇÃO	TIPO DE INFLUÊNCIA	FORMA DE AVALIAÇÃO
1. Eficiência Percebida com a Inovação	Grau com que as pessoas perceberam como a inovação atendeu às expectativas sobre o processo e sobre resultados.	Positivamente relacionado com o sucesso da inovação por meio da percepção dos participantes em relação aos resultados atingidos.	Satisfação com progresso alcançado; eficiência na resolução de problemas; progresso identificado com expectativas; taxa de eficiência; inovação atendendo a objetivos.
2. Incerteza sobre Inovação	Dificuldade e variabilidade das ideias inovadoras percebidas pelas pessoas envolvidas com o processo.	Quanto maior a incerteza, menor o índice de eficiência da inovação, mantidos constantes os outros fatores.	Conhecimento dos passos da inovação; escala de previsibilidade dos resultados; frequência dos problemas; grau de repetição dos problemas.
3. Escassez de Recursos	Pressão por carga de trabalho e competição por recursos.	Níveis moderados de escassez de recursos estão positivamente relacionados ao sucesso da inovação.	Peso da carga de trabalho competição por recursos financeiros e materiais e por atenção da administração; competição interpessoal.
4. Padronização de Procedimentos	Processos são padronizados quando há um grande número de regras a seguir e estas são especificadas detalhadamente.	Quanto maior a padronização das regras e tarefas necessárias para o desenvolvimento da inovação, maior a eficiência percebida com a inovação.	Número de regras a serem seguidas para conceber e implantar a inovação; grau de detalhamento das regras e procedimentos.
5. Grau de Influência nas Decisões	Grau de controle percebido pelos membros do grupo sobre o desenvolvimento do processo de inovação.	Está relacionado com o sucesso da inovação, pois as pessoas irão implementar com maior interesse e afinco as ideias construídas com sua participação e aprovação.	Influência na definição dos objetivos da inovação, do trabalho a ser feito, do financiamento e uso de recursos financeiros e do recrutamento de pessoal.
6. Expectativas de Prêmios e Sanções	Grau em que o grupo percebe antecipadamente que o bom desempenho será reconhecido.	Positivamente relacionado com o sucesso da inovação, pois diretamente relacionado com a satisfação no trabalho e a motivação.	Chance de reconhecimento do grupo e do individual; chances de reprimendas em grupo; chances de reprimendas individuais.
7. Liderança do Time de Inovação	Grau em que os líderes da inovação são percebidos pelos membros da equipe como promotores de um comportamento inovador.	Quanto maior o grau de liderança, mais os participantes do processo irão perceber a eficiência da inovação.	Encorajamento de iniciativas, delegação de responsabilidades, fornecimento de feedback, confiança nas pessoas, prioridade para o cumprimento de tarefas e manutenção de relacionamentos.
8. Liberdade para Expressar Dúvidas	Grau em que os participantes da inovação percebem pressões para estar em conformidade com o grupo e as normas da organização.	Quanto mais aberto o ambiente para as pessoas expressarem opiniões, mais elas perceberão a eficiência da inovação.	Críticas encorajadas; dúvidas manifestadas; liberdade para contrariar o que foi decidido.
9. Aprendizagem Encorajada	Grau em que os colaboradores percebem que o aprendizado e os riscos tomados são valorizados e os erros minimizados.	Indicadores de uma cultura organizacional que favorece a inovação.	Falhas e erros não geram interrupções na carreira; valorização do risco tomado; aprendizagem como prioridade na organização.

(continua)

(continuação)

DIMENSÃO	DESCRIÇÃO	TIPO DE INFLUÊNCIA	FORMA DE AVALIAÇÃO
10. Dependência de Recursos	Extensão em que as partes percebem, em sua inter-relação, a necessidade de recursos financeiros, informações, materiais da outra parte, de forma a desenvolver o processo.	Quanto maior a dependência de recursos e o intercâmbio dos mesmos, mais fácil será conduzir o processo de inovação com eficiência.	Time de inovação precisa do outro grupo; o outro grupo precisa do time de inovação; quantidade de trabalho que o time fez para o outro grupo; quantidade de trabalho feita pelo outro grupo para o time.
11. Formalização	Verbalização dos termos do relacionamento entre grupos.	Quanto mais verbalizado e documentado é o processo de inovação, maior é sua influência e resultados.	Inter-relacionamento entre grupos é verbalizado; inter-relacionamentos fielmente documentados.
12. Eficiência Percebida	Grau em que as partes envolvidas acreditam que cada uma realiza suas responsabilidades e compromissos e o relacionamento é equilibrado e satisfatório, fazendo valer à pena.	Quanto maior o equilíbrio e o respeito entre as partes, mais favorável será o clima para promoção da inovação.	Compromissos mantidos pelo outro grupo; time de inovação manteve seus compromissos; equilíbrio no relacionamento.
13. Influência	Grau em que as partes mudaram ou afetaram umas às outras.	A parceria e o compartilhamento dos trabalhos e resultados favorecem a inovação.	Time de inovação influencia a outra parte; o outro grupo influencia o time de inovação; o outro grupo influenciou ou mudou o grupo de inovação.
14. Ambiente Econômico	Estrutura de mercado e concorrência.	A estabilidade, pouca concorrência e previsibilidade prejudicam a inovação.	Número de concorrentes; previsibilidade da concorrência no ambiente; estabilidade do ambiente econômico.
15. Ambiente Tecnológico.	Existência de outras unidades de pesquisa e desenvolvimento.	A complexidade do ambiente tecnológico dificulta o processo de inovação.	Número de esforços R&D; previsibilidade do desenvolvimento tecnológico; estabilidade do ambiente tecnológico.
16. Ambiente Demográfico	Aspectos sociais, aspectos populacionais e níveis educacionais.	A complexidade do ambiente demográfico e sua instabilidade podem prejudicar a inovação.	Número de fatores demográficos; previsibilidade dos aspectos demográficos; estabilidade do ambiente demográfico.
17. Ambiente Legal/Regulador	Políticas Governamentais, Regulamentos, Incentivos, Leis.	A complexidade do ambiente regulador e sua instabilidade pode prejudicar a inovação.	Previsibilidade do ambiente legal/regulador; restrições da regulação; hostilidade dos reguladores.
18. Grau de Novidade	Refere-se à classificação do trabalho desenvolvido pela inovação. Pode representar uma imitação de processos de outras empresas, uma adaptação ou uma originalidade.	O grau de novidade possível está relacionado aos tipos de produtos, serviços e processos da empresa.	Cópia: a política, produto ou processo já existem. A organização copia e aplica com poucas modificações; adaptação: alguns protótipos de soluções existem, trata-se de um redesenho deste; originalidade: solução ainda é desconhecida.
19. Dimensão da Inovação	Número de pessoas e quantidade de recursos empenhados em desenvolver a inovação.	Caracterização do processo de inovação da empresa. Quanto maior o número de pessoas e recursos empenhados na inovação, maior a chance de sucesso.	Determinar a dimensão envolvida com a inovação, através da observação e levantamento de dados da empresa.

(continua)

(continuação)

DIMENSÃO	DESCRIÇÃO	TIPO DE INFLUÊNCIA	FORMA DE AVALIAÇÃO
20. Estágio da Inovação	A inovação pode estar no estágio da ideia (concepção), no estágio de design da solução, em fase de implementação ou já incorporado pela empresa.	Avaliação do estágio da inovação no qual a empresa se encontra	Ideia: problema identificado, mas procura-se a solução mais adequada; Design: solução desenvolvida, e os detalhes de implementação definidos; Implementação: inovação começa a ser acionada; Incorporação: inovação aceita como procedimento padrão.
21. Tempo dedicado à inovação	Tempo que cada um dedicou à inovação e à previsão	Essa medida é importante para determinar o que ocupa o tempo de trabalho dos indivíduos e no que estes estão prestando Atenção	Quantidade de horas dedicadas à inovação por: semana, dia, mês.
22. Frequência de Comunicação	Refere-se à frequência com que os membros do time de inovação comunicam-se dentro e fora do seu grupo.	Essa construção está relacionada ao sucesso da inovação em muitos estudos, e provê uma indicação sobre o nível de interação daquele membro e sua rede de relacionamentos.	Outros membros da equipe de inovação; pessoas em outros departamentos da empresa; administradores de maior hierarquia; consultores externos; consumidores potenciais ou existentes; vendedores da indústria ou do governo.
23. Problemas Identificados	Refere-se aos obstáculos ou barreiras experimentados no desenvolvimento de uma inovação ao longo do tempo.	Quanto maior o número de obstáculos, mais difícil torna-se a implementação bem sucedida de uma inovação.	Problemas de recrutamento de pessoal; Falta de objetivos e planos definidos; falta de métodos claros de implementação; falta de recursos financeiros e outros; coordenação de problemas; falta de apoio ou resistência.
24. Conflitos	Refere-se a dois tipos de discórdia ou disputa: frequência com que ocorrem, e proteção de unidades (segmentalismo).	Os conflitos funcionam como obstáculos ao sucesso da inovação. Quanto mais autoprotetores forem os procedimentos em relação às equipes fechadas, maiores as barreiras à inovação.	Frequência com que ocorrem os conflitos.
25. Processo de resolução de conflitos	Métodos pelos quais os desentendimentos e disputas são conduzidos.	Quanto maior o controle dos conflitos, mais favorecida estará a inovação.	Ignorar ou rejeitar os conflitos; lidar superficialmente com os conflitos; confrontar as questões abertamente; recorrer à hierarquia para solucionar os problemas; relacionar problemas com os objetivos da organização.
26. Complementaridade	É o grau de benefícios mútuos ou sinergia entre as partes que compõem o relacionamento.	Quanto maior a sinergia, menor o índice de disputas, o que favorece o sucesso da inovação.	Existência de objetivos complementares; Uso alternativo dos relacionamentos de trabalho.
27. Consenso/Conflito	Trata-se do grau de concordância e conflito entre as partes de um relacionamento, e a confiança existente entre elas.	Quanto maior o índice de conflito, mais difícil se torna o sucesso da inovação. Pelo contrário, havendo concordância e confiança no sucesso torna-se mais provável seu sucesso.	Frequência de conflitos; competição entre as partes; confiança entre as partes.

(continua)

(conclusão)

28. Frequência de comunicação	Frequência de contato entre as partes de um relacionamento, durante o processo de inovação.	Quanto mais fluida a comunicação, diminui-se a probabilidade de conflitos. É positiva para o sucesso da inovação.	Frequência dos contatos entre membros do time de inovação com o outro grupo.
29. Duração do relacionamento	Período que se espera que dure um relacionamento iniciado com o processo de inovação.	Índice de um bom contato entre os grupos. Índice que soma favoravelmente ao sucesso da inovação.	Quanto tempo se espera que dure a relação, ou quanto tempo durou de fato, após o término do processo de inovação.

Fonte: Vicenti, 2006 apud Van de Ven; Angle; Poole, 2000.