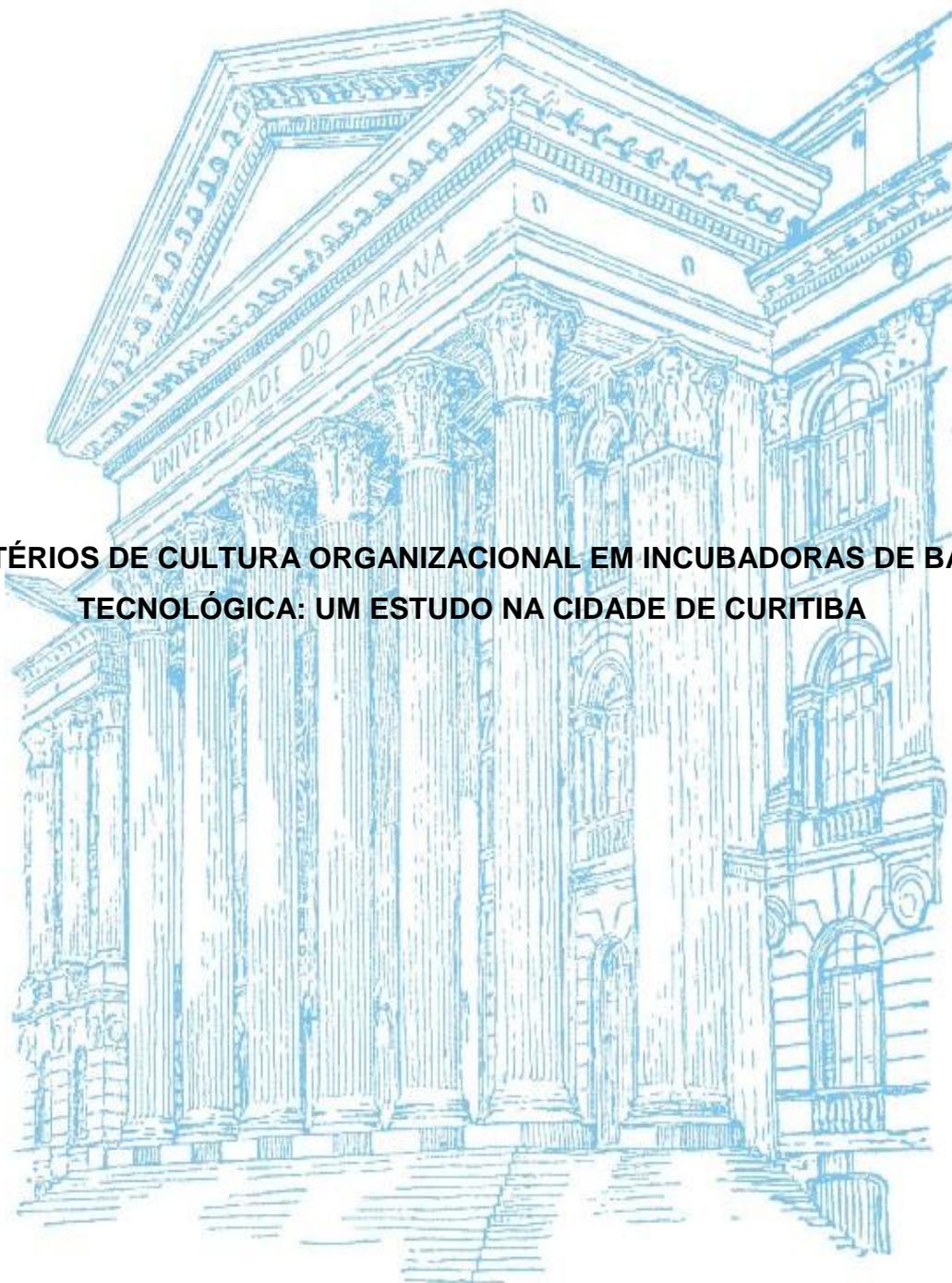


UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

MARCOS MAIA

**CRITÉRIOS DE CULTURA ORGANIZACIONAL EM INCUBADORAS DE BASE
TECNOLÓGICA: UM ESTUDO NA CIDADE DE CURITIBA**



CURITIBA

2016

MARCOS MAIA

**CRITÉRIOS DE CULTURA ORGANIZACIONAL EM INCUBADORAS DE BASE
TECNOLÓGICA: UM ESTUDO NA CIDADE DE CURITIBA**

Dissertação apresentada ao Curso de Pós Graduação em Engenharia de Produção, Setor de Ciências Exatas, Universidade Federal do Paraná, como parte das exigências para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção.

Orientadora: Profa. Dra. Izabel Cristina Zattar.

CURITIBA

2016

M217c Maia, Marcos

Critérios de cultura organizacional em incubadoras de base tecnológica:
um estudo na cidade de Curitiba / Marcos Maia. – Curitiba, 2016.
97f. : il. [algumas color.] ; 30 cm.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Paraná, Setor de
Ciências Exatas, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção,
2016.

Orientador: Izabel Cristina Zattar
Bibliografia: p. 90-97.

1.Cultura organizacional. 2. Inovação. I. Universidade Federal do
Paraná. II. Zattar, Izabel Cristina. III. Título.

CDD: 658.3

TERMO DE APROVAÇÃO

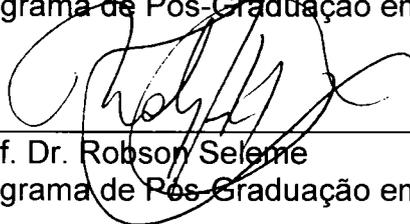
MARCOS MAIA

CRITÉRIOS DE CULTURA ORGANIZACIONAL EM INCUBADORAS DE BASE TECNOLÓGICA: UM ESTUDO NA CIDADE DE CURITIBA

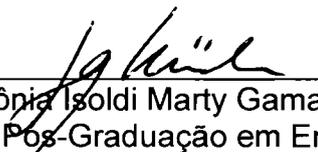
Dissertação aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre, no Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Setor de Tecnologia, Universidade Federal do Paraná, pela seguinte banca examinadora:



Profa. Dra. Izabel Cristina Zattar (Orientadora)
Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção - UFPR



Prof. Dr. Robson Seleme
Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção - UFPR



Profa. Dra. Sônia Isoldi Marty Gama Müller
Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção - UFPR



Profa. Dra. Vanessa Ishikawa Rasoto
Programa de Pós-Graduação em Planejamento e Governança Pública -
UTFPR

CURITIBA, 25 DE MAIO DE 2016.

AGRADECIMENTOS

À minha família pelo apoio no desenvolvimento desta pesquisa, em especial a minha esposa Andréa, meu filho Felipe, minha mãe Dalva, meu irmão Marcelo e ao meu pai Teodoro.

Aos meus amigos estatísticos pelas inúmeras conversas e discussões sobre temas correlatos. Aos amigos do Instituto Federal do Paraná, em especial ao Pró-reitor de Gestão de Pessoas, Valdinei, pelo apoio incondicional desde o ingresso no programa.

Ao Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal do Paraná, em especial a minha orientadora Professora Doutora Izabel Cristina Zattar por ter contribuído imensamente com seu conhecimento.

Aos membros da banca que tanto corroboraram para a qualidade deste trabalho.

RESUMO

No ambiente econômico contemporâneo marcado pela crise financeira, empresas dispostas a oferecer algo novo, inovar, vem se sobressaindo no mercado. Empresas de base tecnológica assessoradas por incubadoras tem suporte gerencial e tecnológico capaz de modernizar atividades e transformar ideias em inovações. No entanto, a cultura presente nestas organizações pode afetar o grau de inovação nestas empresas. Desta forma, este estudo busca avaliar critérios de cultura organizacional na percepção dos gestores de incubadoras de base tecnológicas na cidade de Curitiba, Paraná. O método utilizado foi dividido em três partes. Por meio da Análise de Conteúdo, filtraram-se os trabalhos para posterior identificação dos critérios de cultura organizacional e fatores que afetam a inovação. Em seguida, propôs-se uma hierarquia, a qual por intermédio do Processo de Análise Hierárquica (AHP) pode-se construir uma matriz de decisão, predefinindo escalas de prioridades entre os critérios. Por fim, avaliaram-se os critérios de maior e menor relevância. Os resultados alcançados indicaram como critérios mais relevantes: liderança, estilo de gestão, valores, processos, tecnologia, comunicação e pessoas. Verificou-se também que a natureza jurídica das incubadoras influencia na cultura organizacional das empresas incubadas. Atitude ao risco e a inovação foi identificado como de menor relevância, haja vista que esta característica é inerente a empresas de base tecnológicas.

Palavras-chave: Cultura Organizacional; Inovação; Incubadora de Empresas; Processo de Análise Hierárquica.

ABSTRACT

In the economic environment contemporary marked by the financial crisis, companies willing to offer something new, innovative, excelling in the market. Technology based in business incubators advised by ten managerial and technological support able to modernize activities and turn ideas into innovations. However, the present culture in these organizations may affect the degree of innovation in these companies. Thus, this study aims to assess organizational culture criteria in managers of perception technological incubators bases in the city of Curitiba, state of Parana. The used method was divided into three shares. By means of content analysis, filtered if works later paragraph identification of organizational culture criteria and factors affecting innovation. In followed, purposed-a hierarchy, by the intermediate qua the analytic hierarchy process (AHP) can be build a decision matrix, presetting scales of priorities among the criteria. finally, we evaluated the criteria of greater and lesser relevance. The achieved results indicated how criteria more relevant: leadership, management style, values, processes, technology, communication and people. Also there was a legal nature of the incubators influence the organizational culture of the incubated companies. Attitude at risk and innovation has been identified as minor relevance, because view this feature and inherent in technology-based companies.

Key words: Analytical Hierarchical Process, Business Incubators, Research and Development infrastructure

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - TIPOS DE INOVAÇÃO	19
FIGURA 2 - TIPOLOGIA ORIENTADA PARA O PRODUTO DE INOVAÇÕES ORGANIZACIONAIS.....	21
FIGURA 3 - INOVAÇÃO DE PRODUTOS E SERVIÇOS.....	22
FIGURA 4 - <i>FRAMEWORK OF THE GLOBAL INNOVATION INDEX 2014</i>	25
FIGURA 5 - FATORES QUE AFETAM A INOVAÇÃO	26
FIGURA 6 - BLOCOS E ELEMENTOS DA CULTURA DE INOVAÇÃO.....	27
FIGURA 7 - PIRÂMIDE DOS FATORES DE INOVAÇÃO.....	29
FIGURA 8 - NÍVEIS DA CULTURA ORGANIZACIONAL	33
FIGURA 9 - REALIZAÇÃO DA PESQUISA DE CASO.....	45
FIGURA 10 - ETAPAS DA PESQUISA	46
FIGURA 11 - ÁRVORE DE SAATY	54
FIGURA 12 - HIERARQUIA DOS CRITÉRIOS DE CULTURA ORGANIZACIONAL	66
FIGURA 13 - HIERARQUIA DOS CRITÉRIOS DE CULTURA ORGANIZACIONAL PROPOSTA PELO AUTOR	77
FIGURA 14 - HIERARQUIA DOS CRITÉRIOS DE CULTURA ORGANIZACIONAL, 1º E 2º NÍVEL.....	77
FIGURA 15 - HIERARQUIA DO CRITÉRIO AMBIENTE ORGANIZACIONAL.....	78
FIGURA 16 - HIERARQUIA DO CRITÉRIO RECURSOS.....	79
FIGURA 17 - HIERARQUIA DO CRITÉRIO ESTRUTURA ORGANIZACIONAL	80

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - FATORES QUE AFETAM A INOVAÇÃO PELAS OBRAS ANALISADAS.....	30
QUADRO 2 - CARACTERÍSTICAS DE CULTURA ORGANIZACIONAL, SEGUNDO DAFT (2003).....	33
QUADRO 3 - NÍVEIS DE CULTURA, SEGUNDO SCHEIN (2010)	34
QUADRO 4 - CARACTERÍSTICAS CAPAZES DE CAPTURAR A ESSÊNCIA DA CULTURA DE UMA ORGANIZAÇÃO	34
QUADRO 5 - ELEMENTOS DA CULTURA ORGANIZACIONAL E RELAÇÃO COM A INOVAÇÃO	35
QUADRO 6 - COMPONENTES DE UMA ORGANIZAÇÃO INOVADORA.....	36
QUADRO 7 - INDICADORES QUE COMPÕEM O ÍNDICE DE INOVAÇÃO NA EMPRESA.....	39
QUADRO 8 - FATORES MEDIDOS POR INDICADORES	40
QUADRO 9 - PRINCIPAIS MÉTODOS DE MULTICRITERIA DECISION AID.....	52
QUADRO 10 - ÍNDICES RANDÔMICOS (I.R.)	58
QUADRO 11 - ESCALA DE COMPARAÇÃO PARITÁRIA DE SAATY (1991).....	59
QUADRO 12 - INCUBADORAS DE BASE TECNOLÓGICA DE CURITIBA UTILIZADAS NA PESQUISA	61
QUADRO 13 - REQUISITOS PARA A SELEÇÃO DOS TRABALHOS.....	63
QUADRO 14 – DIMENSÕES AGRUPADORAS DEFINIDAS PELO AUTOR DOS CRITÉRIOS DE CULTURA ORGANIZACIONAL	64
QUADRO 15 - CRITÉRIOS DE CULTURA ORGANIZACIONAL IDENTIFICADOS PELO AUTOR	65
QUADRO 16 - QUESTÕES TIPO ABERTAS PARA IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONDENTES.....	68
QUADRO 17 - PESO DAS RESPOSTAS PARA UTILIZAÇÃO EM ESCALA <i>LIKERT</i>	69
QUADRO 18 - QUESTÕES UTILIZADAS NO QUESTIONÁRIO PARA VERIFICAÇÃO DA RELEVÂNCIA DE CRITÉRIOS DE CULTURA ORGANIZACIONAL	69
QUADRO 19 - RESPOSTAS ÀS QUESTÕES ABERTAS PARA IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONDENTES.....	71

QUADRO 20 - RESPOSTAS ÀS QUESTÕES FECHADAS EM ESCALA <i>LIKERT</i> PARA IDENTIFICAR A RELEVÂNCIA DOS CRITÉRIOS DE CULTURA ORGANIZACIONAL	73
QUADRO 21 - MÉDIA E DESVIO PADRÃO DAS RESPOSTAS OBTIDAS POR PERGUNTA	74
QUADRO 22 - MÉDIA GEOMÉTRICA DAS RESPOSTAS PARA CÁLCULO DO AHP	76
QUADRO 23 - CLASSIFICAÇÃO DOS CRITÉRIOS DE CULTURA ORGANIZACIONAL	81
QUADRO 24 - RESULTADO DO CÁLCULO DA SENSIBILIDADE DOS CRITÉRIOS	84

LISTA DE SIGLAS

AHP	Processo de Análise Hierárquica
ABEPRO	Associação Brasileira de Engenharia de Produção
ANPROTEC	Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores
EMBRAPII	Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial
GIT	Gestão da Inovação Tecnológica
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PINTEC	Pesquisa de Inovação Tecnológica
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
IUT	Incubadora de Inovações da Universidade Tecnológica
UTFPR	Universidade Tecnológica Federal do Paraná

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
1.1	OBJETIVOS	14
1.1.1	Objetivo Geral	14
1.1.2	Objetivos Específicos	14
1.2	JUSTIFICATIVA	14
1.3	DELIMITAÇÃO	15
1.4	CONTEXTO DA PESQUISA NA ENGENHARIA DE PRODUÇÃO	15
1.5	ESTRUTURA DO TRABALHO	16
2	REFERENCIAL TEÓRICO	17
2.1	INOVAÇÃO	17
2.2	TIPOS DE INOVAÇÃO	19
2.2.1	Inovação tecnológica	19
2.2.2	Inovação organizacional	19
2.2.3	Inovação de processos	22
2.2.4	Inovação de produtos e serviços	22
2.2.5	Inovação de marketing	23
2.2.6	Inovação Incremental	23
2.2.7	Inovação radical	23
2.3	FATORES QUE AFETAM A INOVAÇÃO	23
2.3.1	Manuais e Índices internacionais	24
2.3.2	Fatores que afetam a inovação segundo a literatura	26
2.4	CULTURA ORGANIZACIONAL	31
2.5	FERRAMENTAS PARA O DIAGNOSTICO DE CULTURA ORGANIZACIONAL	37
2.5.1	Indicadores Pintec	37
2.5.2	Diagnóstico Nugin	38
2.5.3	Diagnóstico Octógono da Inovação	38
2.5.4	Diagnóstico GIT	38
2.5.5	Diagnóstico NGT-Sebrae/NA	39
2.5.6	Quociente de Inovação de Rao e Weintraub	39
2.6	INCUBADORAS DE BASE TECNOLÓGICAS	41
2.7	TRABALHOS CORRELATOS	42

3 METODOLOGIA DA PESQUISA	44
3.1 ESTRATÉGIA DA PESQUISA	44
3.2 PROTOCOLO DA PESQUISA	44
3.3 AMBIENTES DA PESQUISA	47
3.4 POPULAÇÃO E AMOSTRA	47
3.5 COLETA DE DADOS	48
3.5.1 Análise Sistemática e de Conteúdo.....	48
3.5.2 Instrumento de coleta de dados	50
3.6 TRATAMENTO DOS DADOS	52
3.6.1 O Método AHP	53
4 DESENVOLVIMENTO	61
4.1 POPULAÇÃO	61
4.1.1 Incubadora Tecnológica do Instituto de Tecnologia do Paraná (INTEC).....	62
4.1.2 Agência de Inovação da Universidade Federal do Paraná.....	62
4.1.3 Hotmilk PUC/PR – Aceleradora e consultoria	62
4.1.4 Incubadora Senai	62
4.1.5 Incubadora Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)	63
5 RESULTADOS	71
5.1 ANÁLISE DAS RESPOSTAS	71
5.2 CÁLCULO DAS MATRIZES	76
5.3 RESULTADO DA CLASSIFICAÇÃO	81
5.4 ANÁLISE DE SENSIBILIDADE	84
6 CONCLUSÕES E TRABALHOS FUTUROS	86
6.1 DO OBJETO DA PESQUISA	86
6.2 DOS RESULTADOS	87
6.3 TRABALHOS FUTUROS	88
REFERÊNCIAS	90

1 INTRODUÇÃO

No ambiente econômico contemporâneo marcado pela crise financeira, empresas dispostas a oferecer algo novo, inovar, vem se sobressaindo no mercado. Para Araújo e Zilber (2013, p. 147), “o ambiente empresarial vem passando por grandes e rápidas transformações”. De acordo com o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas, em 2013, a taxa de mortalidade das empresas com menos de dois anos foi de 24%, porém, esta não é uma realidade de todo o país, pois estados como o Acre e o Amazonas, por exemplo, apresentam taxas de 42% e 40%, respectivamente. Especificamente em relação ao estado do Paraná a taxa de mortalidade empresarial acompanha o índice nacional de 25%.

Assim, oferecer algo diferente, inovar, pode ser uma das melhores saídas para a sobrevivência no mercado. Para Calmanovici (2011, p. 192) “a capacidade de inovar é determinante para a competitividade das empresas e das nações”. Neste mesmo sentido, Carvalho, Reis e Cavalcante (2011) afirmam que uma organização não sobrevive sob uma economia moderna sem inovação, sendo que somente a inovação organizacional é responsável por redefinir e recriar setores/processos.

Portanto, tem-se com a inovação uma alternativa a sobrevivência de uma empresa. Para Tidd e Bessant (2015), a inovação tem sua importância não só nos empreendimentos individualizados, mas também como fonte principal para o crescimento econômico em proporções nacionais, não se limitando ao grau de tecnologia, haja vista que, para Calmanovici (2011), Gasperi (2016) e Macedo (2016), a inovação está diretamente relacionada com a competitividade de uma empresa, podendo ser vista como uma força para alavancar novos negócios ou para criar e manter vantagem competitiva.

Para Porém *et al* (2016, p. 97), a inovação “pode ser vista como catalisadora do desenvolvimento econômico e social, capaz de gerar maior competitividade e, ainda, tem relação direta com a geração de emprego e renda”.

Ao encontro destas ideias, Iacono, Almeida e Nagano (2011) afirmam que uma das ações capazes de alavancar a inovação e o desenvolvimento tecnológico é a promoção de empresas de base tecnológicas, as quais, segundo Carvalho *et al* (1998, p. 462), são as micro e pequenas empresas “comprometidas com o projeto, desenvolvimento e produção de novos produtos e/ou processos, caracterizando-se ainda pela aplicação sistemática de conhecimento técnico-científico”.

No entanto, dado ao alto risco de mortalidade existente nestas empresas de base tecnológicas, surge à necessidade de um suporte no desenvolvimento e no fortalecimento das atividades inovadoras das mesmas (Iacono, Almeida e Nagano, 2011; Meirelles, Pimenta e Rebelatto, 2008). Este suporte é oferecido pelas incubadoras, entidades promotoras de empreendimentos inovadores as quais, de acordo com a Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores assessoram no desenvolvimento das empresas tecnológicas, amparando-as e oferecendo suporte técnico, administrativo, gerencial, além de propiciar infraestrutura.

Todavia, como cada empresa de base tecnológica tem sua especificidade, as incubadoras necessitam de critérios baseados no grau de inovação para que estas empresas integrem a incubadora.

Deste modo, como “a cultura organizacional é vista como um dos determinantes da inovação, uma vez que possui elementos que podem servir para reforçar ou inibir comportamentos que contribuam com inovações”, (Machado, Gomes e Scussiato Trentin; 2014, p. 165), além do que, conforme Khuong e Nhu (2015), para determinar uma empresa com vantagem competitiva, faz-se necessário identificar quais são os critérios determinantes dentro da cultura organizacional para a avaliação do grau de inovação. Isto porque, existe relação entre cultura organizacional e processos de inovação em empresas de base tecnológica, (Godoy e Peçanha, 2009), (Faria e Fonseca, 2014), além de que “uma organização inovadora possui determinadas características culturais que a fazem como tal” (Porém *et al*, 2016, p. 98).

Dobni (2008) ressalta ainda a importância na construção de medidas que contribuam para a realização de diagnósticos organizacionais; e que estes conjuntos de fatores que integram as medidas devem ser estudados a fim de se obter critérios para avaliar o grau de inovação em empresas de base tecnológicas, de acordo com sua cultura organizacional, haja vista que há “uma ligação muito forte entre inovatividade e cultura” Dobni (2008, p. 542).

Isto posto, levando-se em consideração que cada empresa de base tecnológica possui sua especificidade organizacional e que as incubadoras possuem diversos critérios de seleção e avaliação destas empresas, esta pesquisa busca responder à seguinte questão: quais os critérios de cultura organizacional mais eficientes para verificar a inovação, considerando as incubadoras de base

tecnológicas localizadas na cidade de Curitiba?

1.1 OBJETIVOS

Os objetivos apresentados neste capítulo referem-se às metas que se pretendem alcançar com a execução desta pesquisa.

1.1.1 Objetivo Geral

Avaliar os critérios de cultura organizacional na percepção dos gestores de incubadoras de base tecnológicas na cidade de Curitiba, Paraná.

1.1.2 Objetivos Específicos

Para se alcançar o objetivo geral proposto, fazem-se necessários os objetivos específicos elencados abaixo:

- Mapear os fatores que afetam a inovação e identificar as características de cultura organizacional em empresas de base tecnológica;
- Propor uma inter-relação entre as características de cultura organizacional e os fatores que afetam a inovação em empresas de base tecnológica;
- Verificar e ranquear as inter-relações propostas acima junto aos gestores das incubadoras de base tecnológicas da Cidade de Curitiba;
- Avaliar os critérios de cultura organizacional na percepção dos gestores de incubadoras de base tecnológicas

1.2 JUSTIFICATIVA

De acordo com Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (Anprotec, 2015), para que uma empresa de base tecnológica ingresse em uma incubadora, faz-se necessário sua submissão a um processo seletivo, sendo que os requisitos de seleção variam de acordo com as

características de cada incubadora, todavia, tem-se o conhecimento de que o pré-requisito essencial é a inovação.

Como a inovação é um requisito essencial neste processo de seleção e tendo em vista que “a cultura organizacional é vista como um dos determinantes da inovação”, (Machado, Gomes e Scussiato Trentin, 2014, p 164), decidiu-se estudá-los. Isto porque, segundo Dobni (2008, p. 540) existe uma “falta de rigor científico nos raros instrumentos que tenham a finalidade de avaliar aspectos do contexto relacionados à inovação, especialmente aspectos da cultura”.

Além do que, segundo Faria e Fonseca (2014, p.33), “avaliar a existência e extensão de uma cultura de inovação em organizações se constitui hoje numa demanda de elevada relevância”, sendo que são várias as medidas de cultura organizacional associadas a inovação, o que revela complexidade e a falta de consenso sobre o assunto.

1.3 DELIMITAÇÃO

Segundo Godoy e Peçanha (2009, p. 145), investigar a cultura organizacional “consiste não apenas em identificar presença ou ausência de determinadas variáveis concretas, mas em analisar as relações simbólicas indivíduo-trabalho-organização nelas implicadas”. Ademais, devido a extensão e a complexidade no estudo da inovação como auxílio à sobrevivência de empresas de base tecnológica, faz-se necessário algumas delimitações. Portanto, o escopo do presente estudo se limita às incubadoras da cidade de Curitiba, sendo que serão estudados os critérios de cultura organizacional e a inovação avaliadas pelas incubadoras de Curitiba.

Espera-se com os resultados, a contribuição no processo de seleção de empresas de base tecnológica candidatas à incubação em Curitiba, bem como auxiliar na sobrevivência destas empresas, por meio de critérios capazes de avaliar o quanto uma empresa é inovadora através de sua cultura organizacional relacionada a inovação.

1.4 CONTEXTO DA PESQUISA NA ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

O presente trabalho se enquadra na subárea de Engenharia da Estrutura

Organizacional, conforme Associação Brasileira de Engenharia de Produção, a qual segundo Fleury e Oliveira (2001, p. 19), “tem a tarefa de identificar, desenvolver, disseminar e atualizar o conhecimento estrategicamente relevante para a empresa, por meio de processos internos, ou por meio de processos externos às empresas”. Adere-se a linha de pesquisa em Inovação em Projetos, Produtos e Processos, pertencente à área de Inovação e Tecnologia, do Mestrado de Engenharia de Produção, da Universidade Federal do Paraná, pois objetiva propor critérios de cultura organizacional para o diagnóstico do grau de inovação, auxiliando na sobrevivência das empresas de bases tecnológicas incubadas na cidade de Curitiba.

1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO

O primeiro capítulo introduz o tema de pesquisa, apresentando os objetivos gerais e específicos, justificativa e limitações necessárias para obtenção dos resultados deste trabalho.

O segundo capítulo, apresenta o referencial teórico para o desenvolvimento desta pesquisa, onde são abordados conceitos convergentes e existentes na literatura sobre inovação, tipos de inovação e fatores que influenciam a inovação. Apresenta-se também o conceito e os critérios de cultura organizacional observados em empresas inovadoras.

O capítulo 3 apresenta a metodologia utilizada para coleta e análise dos dados. Para coleta dos dados, utilizou-se um questionário aplicado pessoalmente as incubadoras de Curitiba. Para o tratamento dos dados, utilizou o método de Análise Hierárquica de Processo (AHP), o qual é explicado neste capítulo.

O capítulo 4 apresenta a estrutura e o desenvolvimento do questionário utilizado, bem como o passo a passo utilizado para a construção da hierarquia a ser utilizada no método do AHP. No capítulo 5 e 6 são apresentados os resultados e as conclusões obtidas, respectivamente.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo, serão apresentados os conceitos de inovação e cultura organizacional, bem como, quais são os tipos de inovação presentes na literatura, além da metodologia existente para mensuração do grau de inovação nas empresas e os critérios de cultura organizacional utilizados na identificação de empresas inovadoras.

Conforme a Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial, a competitividade da indústria brasileira depende de muitos fatores, no entanto, não há dúvida de que a capacidade inovadora pode se sobrepor a todos estes fatores.

Ademais, consoante Carvalho, Reis e Cavalcante (2011, p. 26), inovação é “a melhor alternativa para as empresas melhorarem a competitividade e lucrarem mais”. Isto posto, faz-se necessário definir o que é inovação e quais são os seus tipos. Neste mesmo sentido, para Dodgson, Gann e Phillips (2014), inovação é um meio essencial para que as organizações possam sobreviver e prosperar desde que gerenciada. Dada a extrema importância com relação à inovação em tempos de crise, faz-se necessário primeiramente entender o que é inovação.

2.1 INOVAÇÃO

O termo inovação possui várias definições (Oliveira *et al*, 2014). A palavra inovação advém da palavra latina *innovātus*, onde *in* significa movimento para dentro e *novus* significa novo, logo, inovação significa o movimento em busca do novo (Grizendi, 2011). Neste mesmo sentido vários dicionários trazem conceitos similares ao termo, como por exemplo, para Houaiss (2009) inovação é a concepção, proposição ou a realização de algo novo.

Segundo Manual de Orientações Gerais sobre Inovação, os trabalhos de Pinheiro, Mendes e Oliveira (2014) e Theiss *et al* (2014), o termo inovação já era estudado em 1911 na obra “A Teoria do Desenvolvimento Econômico” de Schumpeter. Este autor introduziu o conceito de inovação como sendo as novas combinações de materiais e forças que aparecem como introdução de um novo bem, método de produção, abertura de um novo mercado, conquista de uma nova fonte de oferta de matérias primas ou de bens semimanufaturados e estabelecimento de uma nova organização de qualquer indústria.

Neste mesmo sentido, o Manual de Oslo, publicação da Organização para a Cooperação Econômica e Desenvolvimento OECD em 2006, considerado como a “principal referência para estruturação das pesquisas de inovação em diversos países, principalmente da Europa”, Pinheiro (2015, p.14), estabelece inovação como sendo a

[...] implantação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um novo processo, ou um novo método de marketing, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas. (PINHEIRO, 2015, p.14).

Para Dodgson, Gann e Phillips (2014) a inovação pode ser definida como sucesso na aplicação de novas ideias, proporcionando resultados positivos para uma organização. Complementando, Oliveira *et al* (2014, p.118) analisa a inovação como sendo

[...] ação capaz de gerar valor à organização por meio de um fazer novo, ou seja, inovação implica na mudança de paradigma interno à empresa, mas não necessariamente uma mudança de paradigma empresarial. (OLIVEIRA *et al* , 2014, p.118)

No âmbito estadual, o governo do Estado do Paraná promulgou em 24 de setembro de 2012 a Lei número 17.314, conhecida como a Lei de Inovação do Estado do Paraná, a qual transcreveu o conceito de inovação do Manual de Oslo.

Em novembro de 2004, por meio da Lei Federal número 10.973, o governo federal introduziu o conceito de inovação, o qual foi alterado pela Lei n. 13.243, em 11 de janeiro de 2016, que passou a ter a seguinte redação:

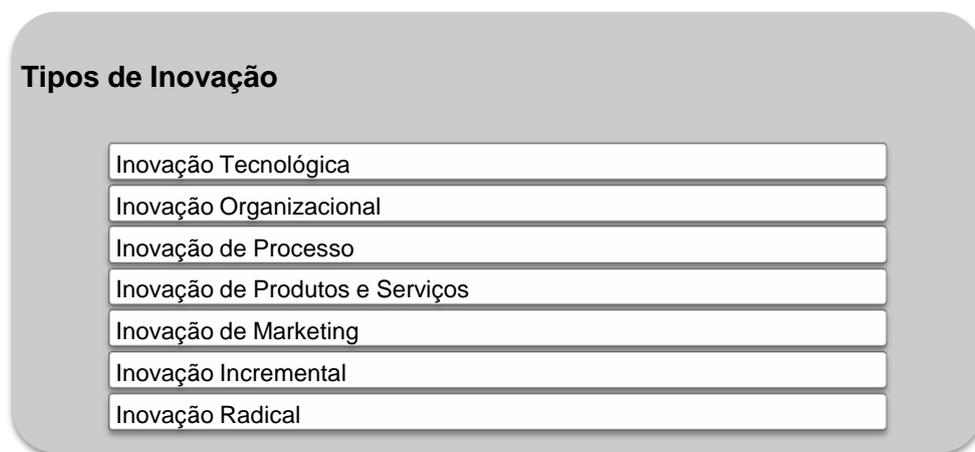
“inovação: introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo e social que resulte em novos produtos, serviços ou processos ou que compreenda a agregação de novas funcionalidades ou características a produto, serviço ou processo já existente que possa resultar em melhorias e em efetivo ganho de qualidade ou desempenho;”.

Em comum, todas as definições de inovação apresentam a ideia de uma busca por algo novo ou melhorado que resulte em produtos, processos ou serviços novos, agregando valor à organização. Neste trabalho, será adotado o conceito de inovação do Manual de Oslo, haja vista ser o mais utilizado na literatura.

2.2 TIPOS DE INOVAÇÃO

De acordo com o Manual de Oslo (OECD, 2006), a inovação pode ser caracterizada de quatro maneiras: quanto ao produto, ao processo, marketing e organizacional. Para Oke, Burke e Myers (2007), as inovações também podem ser classificadas como incrementais e radicais. Neste sentido, Lanzer e Silva (2012), estabelecem sete tipos de inovação, conforme apresentados na figura 1.

FIGURA 1 - TIPOS DE INOVAÇÃO



FONTE: Adaptado de Lanzer e Silva (2012)

Estes sete tipos de inovação serão abordados a seguir, apresentando suas definições.

2.2.1 Inovação tecnológica

Em consonância a Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC), realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2016) com o objetivo de construir indicadores setoriais nacionais das atividades de inovação tecnológica das empresas brasileiras, inovação tecnológica é a introdução de um produto novo ou aprimorado no mercado.

2.2.2 Inovação organizacional

O Manual de Oslo (OECD, 2006) define a inovação organizacional como sendo as ações que promovem a implantação de novos meios para a organização

de rotinas e métodos para a realização do trabalho, bem como nas relações externas da empresa.

Para a OECD (2006), a inovação organizacional nas empresas incluem três itens:

- a introdução de estruturas organizacionais significativamente alteradas;
- a implantação de técnicas de gerenciamento avançado; e
- a implantação de orientações estratégicas novas ou substancialmente alteradas.

No entanto, esta “mudança organizacional somente é considerada como inovação se apresentar mudança nos resultados da empresa, como aumento de produtividade ou de vendas”, Telles *et al* (2014, p. 06).

Neste mesmo sentido, de acordo com o IBGE, inovação organizacional consiste:

[...] na implementação de novas técnicas de gestão ou de significativas mudanças na organização do trabalho e nas relações externas da empresa, com vistas a melhorar o uso do conhecimento, a eficiência dos fluxos de trabalho ou a qualidade dos bens ou serviços. Ela deve ser resultado de decisões estratégicas tomadas pela direção e constituir novidade organizativa para a empresa. As decisões de fusões ou aquisições, ainda que suponham uma novidade organizativa para a empresa, não devem ser consideradas como inovação organizacional. (IBGE, 2016, p. 28)

Para Armbruster *et al.* (2008), inovação organizacional é uma adaptação necessária a introdução de novas tecnologias, ou uma condição prévia para um produto de sucesso ou inovações de processo técnicos. Para este autor, a inovação organizacional pode ser diferenciada por quatro dimensões: inovações organizacionais estruturais, inovações organizacionais processuais, inovação intraorganizacional e inovação interorganizacional, conforme apresentado na Figura 2.

FIGURA 2 - TIPOLOGIA ORIENTADA PARA O PRODUTO DE INOVAÇÕES ORGANIZACIONAIS

		Intraorganizacional	Interorganizacional
Tipos de Inovação Organizacional	Inovação Estrutural	<ul style="list-style-type: none"> • Equipes multifuncionais • A descentralização do planejamento , operação e funções de controle • fabricação de células ou segmentos • Redução dos níveis hierárquicos 	<ul style="list-style-type: none"> • Cooperação / redes / alianças (R & D , produção , serviço, vendas etc • Fazer ou comprar / Terceirização • Offshoring / deslocalização
	Inovação processual	<ul style="list-style-type: none"> • O trabalho em equipe na produção • ampliação trabalho • engenharia simultânea • Processo de Melhoria Contínua / Kaizen • Círculos de Qualidade • auditorias Qualidade / certificação (ISO) • auditorias Ambiental (ISO) • Zero- tampão -princípios (KANBAN) • Manutenção preventiva 	<ul style="list-style-type: none"> • Just- in-time • Single / dupla fonte • Cadeia de Gestão de Suprimentos • auditorias de qualidade ao cliente

FONTE: adaptado de Armbruster *et al.* (2008).

As inovações organizacionais estruturais influenciam a mudança, a melhora das responsabilidades, a prestação de contas, além dos fluxos de informação. Tais inovações organizacionais estruturais incluem, por exemplo, a alteração de uma organização por meio da estrutura de suas funções.

As inovações organizacionais processuais por sua vez, são aquelas que afetam a rotina, os processos e as operações das empresas. Assim, a alteração ou a implementação de novos procedimentos e processos dentro da empresa, podem influenciar na velocidade e flexibilidade da produção (trabalho em equipe, *Just in time*) ou na qualidade de produção (processo contínuo de melhoria).

Enquanto as inovações intraorganizacionais ocorrem dentro da organização e incluem a implementação de ações como trabalho em equipe, círculos de qualidade, melhoria contínua de processos ou certificações, as inovações interorganizacionais incluem novas estruturas ou procedimentos externos as empresas, como pesquisa e desenvolvimento em cooperação com os fornecedores e clientes ou redes de cooperação ao longo da cadeia (Armbruster *et al.*, 2008).

2.2.3 Inovação de processos

Para o Manual de Oslo, a inovação de processo consiste na implantação de métodos de produção ou comercialização novos ou aprimorados, podendo envolver diversas mudanças como: alteração no tipo de equipamento, recursos humanos, maneira de trabalho, ou todos eles (OECD, 2006).

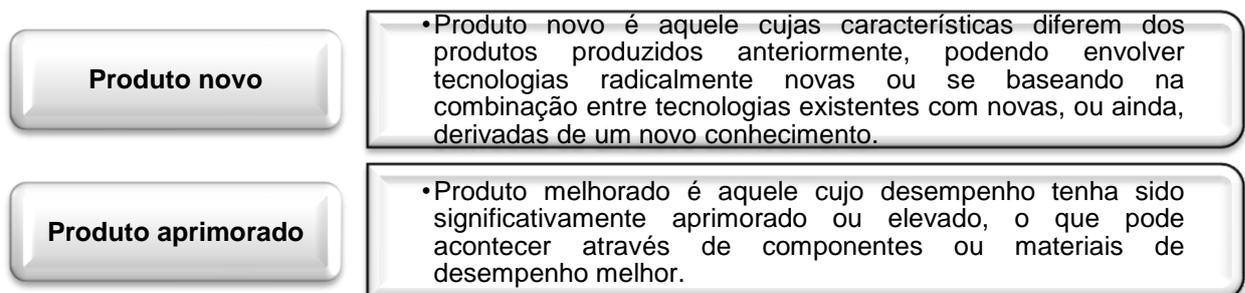
Enquanto os métodos de produção se referem às técnicas, equipamentos e *softwares* utilizados para produzir bens e serviços, os métodos de distribuição dizem respeito à logística da empresa e seus *softwares*, equipamentos e técnicas para fornecer insumos, alocar suprimentos, ou ainda entregar produtos finais.

Neste mesmo sentido, Lanzer e Silva (2012) definem inovação de processo como a utilização de processos produtivos novos ou aperfeiçoados, incluindo processos logísticos. Complementando esta ideia, para Theiss *et al* (2014), a inovação de processo consiste nas mudanças dos métodos de produção e distribuição, visando a redução de custos, reduzindo o tempo e melhorando a qualidade dos processos.

2.2.4 Inovação de produtos e serviços

Em conformidade com o Manual de Oslo, inovação de produtos e serviços é a introdução de um bem ou serviço novo ou melhorado, no que concerne a suas características ou usos previstos (OECD, 2006). Destarte, este manual apresenta duas formas de inovação de produtos e serviços, as quais são apresentadas na Figura 3.

FIGURA 3 - INOVAÇÃO DE PRODUTOS E SERVIÇOS



FONTE: O autor (2016)

2.2.5 Inovação de marketing

Para o Manual de Oslo (OECD, 2006, p. 69), o marketing constitui uma atividade de inovação “quando é necessário para a implantação de um produto tecnologicamente novo ou aprimorado”.

Segundo a Pesquisa de Inovação Tecnológica (IBGE, 2016), inovação de marketing consiste na implementação de novas estratégias, conceitos de marketing ou de mudanças significativas nas características dos produtos, sem modificar suas funcionalidades.

2.2.6 Inovação Incremental

Inovações incrementais, de acordo com Santini *et al* (2014), são aquelas inovações que podem ser entendidas como produtos que oferecem recursos novos, benefícios ou melhorias às tecnologias existentes e à imitação ou produtos imitativos que estão relacionados à novidade para a empresa, mas não para o mercado, atendendo as necessidades dos clientes.

2.2.7 Inovação radical

Ao contrário da incremental, para Theiss *et al.* (2014, p. 83) a inovação radical “é caracterizada pela profundidade da mudança”, onde, consoante Beuren, Florianl e Hein (2014) inovação radical pode ser expressa pela criação de algo que não existia anteriormente, que tenha condições e que gere significativas melhorias e retornos, incrementando o interesse dos mercados consumidores.

2.3 FATORES QUE AFETAM A INOVAÇÃO

Tohidi e Jabbari (2012) afirmam que para se avaliar a inovação em organizações, faz-se necessário primeiramente identificar quais são os fatores que afetam o processo de inovação, para que então se possa utilizar um sistema de medição sobre essas variáveis. Desta forma, o objetivo desta seção é apresentar, de acordo com a literatura, alguns fatores que interferem na inovação nas organizações.

Subdivide-se este item em dois, pois primeiramente serão apresentados os fatores que afetam a inovação disponível em manuais e em índices gerais de inovação. Na sequência, serão apresentados alguns trabalhos recentes sobre o tema em tela.

2.3.1 Manuais e Índices internacionais

Consoante ao Manual de Oslo (OCDE, 2005), citando *Europe na Commission* (1996), as empresas inovadoras possuem determinadas características que podem ser agrupadas em duas principais categorias: Competências Estratégicas e competências Organizacionais. Enquanto na competência estratégia se tem uma visão de longo prazo, uma capacidade de identificar e antecipar as tendências de mercado e uma disponibilidade e capacidade de coligir, processar e assimilar informações tecnológicas e econômicas; na competência Organizacional se observa uma disposição para o gerenciamento do risco, por meio de uma cooperação interna entre os vários departamentos operacionais e cooperação externa com consultorias, pesquisas de público, clientes e fornecedores.

Para o Manual de Bogotá: Normalização de Indicadores Tecnológicos de Inovação em países da América Latina e Caribe (Jaramillo, Lugones e Salazar, 2001), existem três grandes fatores que afetam a inovação: negócios ou fatores microeconômicos; mercado ou fatores macroeconômicos; fatores macro e meta econômicos. Estes fatores por sua vez, se subdividem em outros critérios, conforme apresentado abaixo:

(1) negócios ou fatores microeconômicos: as capacidades de inovação, disponibilidade de treinamento a funcionários, resistência à mudança, deserção de trabalho, risco da inovação, período de retorno e custos de inovação;

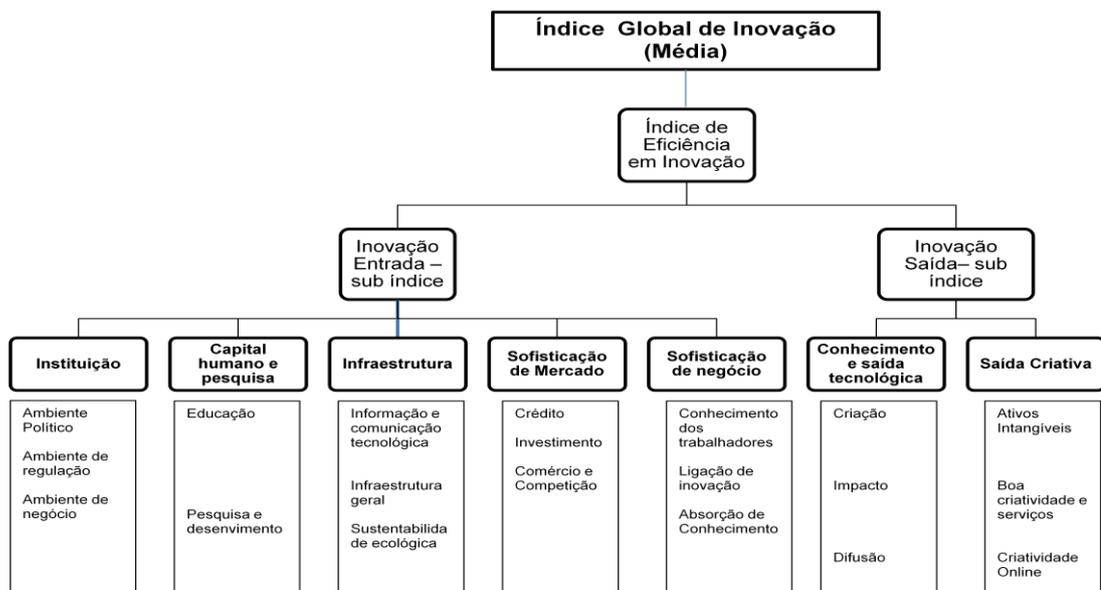
(2) Mercado ou fatores mesoeconômicas: tamanho do mercado, estrutura de mercado, marketing, setor dinamismo, a resposta do consumidor para novos produtos e processos, oportunidade para a cooperação, oportunidade tecnológica, dinamismo tecnológico, a necessidade de inovar, custos de financiamento, disponibilidade de financiamento, os riscos de imitação;

(3) Fatores Macro e Meta econômicos: informações sobre os mercados, as informações sobre tecnologias; lei, regulamentos, normas, impostos; instituições públicas, instituições afins à ciência e tecnologia; infraestrutura física; sistema de

direitos autorais; leis trabalhistas e regulamentos; qualidade da formação básica dos trabalhadores; custos de treinamento; qualidade centro de treinamento; disponibilidade de centros de formação.

De acordo com o índice global de inovação de 2014, resultado de uma colaboração entre *Cornell University*, a escola de negócios e pós-graduação *INSEAD*, e o *World Intellectual Property Organization (WIPO)*, responsável por medir o nível de inovação de cada país, os fatores que influenciam na inovação baseiam-se em dois subíndices, cada um, construído em torno de pilares fundamentais. Cinco pilares de entrada são capazes de capturar os elementos da economia nacional que permitem as atividades inovadoras, conforme apresentados na figura 4.

FIGURA 4 - FRAMEWORK OF THE GLOBAL INNOVATION INDEX 2014



FONTE: *Cornell University, INSEAD, and WIPO (2014): The Global Innovation Index 2014: The Human Factor In innovation, Fontainebleau, Ithaca, and Geneva.*

Percebe-se que cada um dos sete pilares estabelecidos pelo índice global de inovação de 2014 ainda se subdividem mais em 3, perfazendo um total de 21 indicadores.

Outro estudo, advindo da Diversificação Econômica do Oeste do Canadá, o qual avalia o impacto da adoção de tecnologia e comercialização e infraestrutura do conhecimento de subatividades do componente inovação do programa de diversificação ocidental, afirma que existem seis principais fatores que influenciam na inovação em organizações conforme figura 5.

FIGURA 5 - FATORES QUE AFETAM A INOVAÇÃO



FONTE: Diversificação Econômica do Oeste do Canadá (2012)

De acordo com *InnovationCities™ Index 2014: Overview* existem três fatores que interferem na inovação: (1) Bens Culturais; (2) Infraestrutura humana; e, (3) Mercados em rede. Os bens culturais são as fontes mensuráveis de ideias (por exemplo, designers, galerias de arte, museus, esportes, dança, natureza, etc.), a Infraestrutura humana é a maneira de implementar a inovação (transportes, universidades, empresas, capital de risco, o espaço de escritórios, governo, tecnologia, etc.); nos mercados em rede tem-se as condições básicas e conexões para a inovação (localização, militar, as economias de entidades relacionadas etc.)

Segundo o índice de inovação Australiano de 2015, as empresas são medidas de acordo com sua capacidade de desenvolver e entregar inovação, tendo como principais fatores: Colaboração Externa; Colaboração Interna; Foco na Inovação; Abertura da Cultura / Visão; Velocidade Organizacional; Recompensas / Reconhecimento; *Stakeholder*.

2.3.2 Fatores que afetam a inovação segundo a literatura

Em seus estudos, *Rao e Weintraub (2013)* afirmam que a inovação em uma organização é resultado de uma cultura inovadora, a qual se baseia em seis grandes blocos: valores; comportamentos; clima; recursos; processos; sucesso. Dada a subjetividade destes seis blocos de inovação defendidos por *Rao e Weintraub (2013)*, os autores optaram por decompô-los em três dimensões e cada uma destas

dimensões em três elementos, totalizando 54 elementos, apresentados na Figura 6. Uma vez definidos estes 54 elementos, os autores propuseram a criação de um quociente quantificar e identificar o quanto uma organização é inovadora.

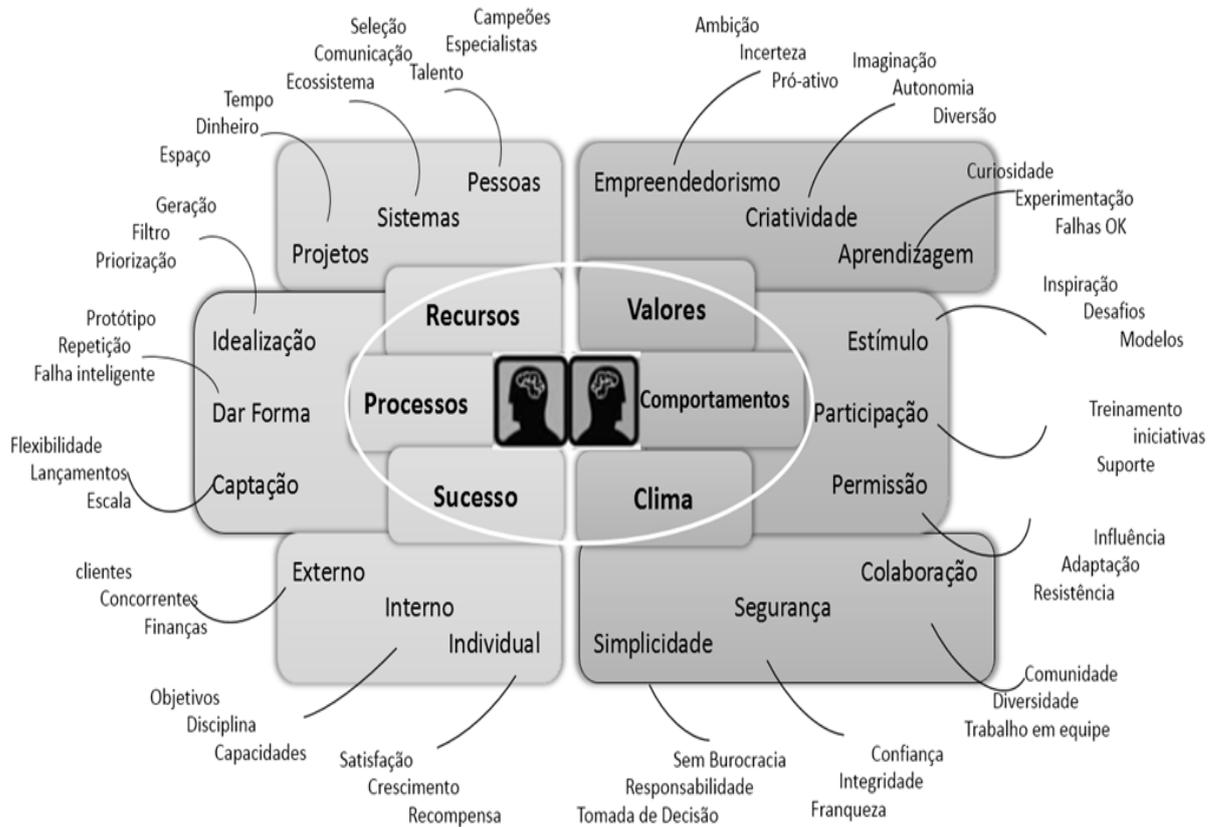


FIGURA 6 - BLOCOS E ELEMENTOS DA CULTURA DE INOVAÇÃO
 FONTE: Zattar (2014)

Para Quandt, Ferraresi e Bezerra (2013) dez dimensões são necessárias para avaliar os aspectos organizacionais em relação a sua inovatividade: Estratégia; Liderança; Cultura e Valores; Estrutura Organizacional; Processos; Pessoas; Relacionamento externo; Infraestrutura, metodologia e Ferramentas; Mensuração; Aprendizagem.

Para Heimburg (2015), a inovação está pautada em três pilares: Liderança, estruturas organizacionais e cultura da empresa. A liderança objetiva impulsionar a inovação ao longo prazo, criando e executando uma estratégia de inovação; as estruturas organizacionais são os recursos e ferramentas de processos que permitam a oferecer inovação; e a cultura da empresa se destina ao apoio da inovação e as mudanças necessárias relacionadas.

Jain e Swarup (2012) estudaram os fatores determinantes para o apoio das

inovações estratégicas corporativas percebidas por funcionários. Várias variáveis foram verificadas e sugeriram-se quatro dimensões que determinam o apoio estratégico a inovação: liderança corporativa, cultura organizacional, processos e sistemas e recursos.

Vieites e Calvo (2011) propuseram um modelo estrutural, onde diferentes elementos afetam a inovação, dentre eles: fatores contingentes, humanos, organizacionais e recursos financeiros, cooperação e informação gestão.

Para Gamal, Salah e Elrayyes (2011), os principais fatores que afetam o desempenho da inovação são: fatores de conhecimento, institucionais, de custo e de mercado.

Os fatores de conhecimento ainda se subdividem em: (1) falta de pessoal qualificado dentro da empresa ou no mercado de trabalho; (2) falta de informação sobre tecnologia ou mercados deficientes na disponibilidade de serviços externos; (3) dificuldade em encontrar parceiros de cooperação para produtos ou processos para parcerias de desenvolvimento ou comercialização; (4) inflexibilidades organizacionais dentro da empresa, como por exemplo: atitude de pessoal, estrutura gerencial da empresa.

Os fatores institucionais, por sua vez, são associados a (1) falta de infraestrutura; (2) fraqueza dos direitos de propriedade; e, (3) legislação, regulamentos, normas e impostos.

Os fatores de custo se referem aos (1) riscos excessivos; aos (2) custos elevados; a (3) falta de fundos dentro da empresa; e, (4) a falta de fontes de financiamento fora da empresa: capital de risco, fontes públicas de financiamento. Por fim, o último fator elencado pela autora são os fatores de mercado, caracterizados pela (1) demanda incerta de bens ou serviços inovadores e (2) o mercado potencial dominado por empresas estáveis.

Smith *et al* (2008) identificou nove fatores que influenciam a capacidade organizacional para gerenciar a inovação: gestão estilo e liderança, recursos, estrutura organizacional, estratégia corporativa, tecnologia, gestão do conhecimento, os funcionários e processo de inovação. Estes nove fatores de forma condensada são apresentados pelo autor através de uma pirâmide, conforme figura 7.

FIGURA 7 - PIRÂMIDE DOS FATORES DE INOVAÇÃO



FONTE: Smith (2008)

Estes fatores agrupados em conjunto, formam a base da pirâmide, o que demonstra que eles são os fatores de base que definem uma organização, tais como a estrutura organizacional e estratégia corporativa. A gestão do conhecimento e os empregados, por sua vez, são o elo entre a organização e o processo de inovação. Os funcionários da organização são os que alimentam o processo de inovação com ideias. Para os autores, o papel da cultura organizacional é aquele que está continuamente desenvolvendo e evoluindo, por isso as alterações que são feitas nos níveis da pirâmide da cultura organizacional também mudam e fornecem círculo de cultura que engendra ou inibe a inovação.

Jegede *et al* (2012) analisaram fatores que influenciam a inovação e a competitividade nas empresas de petróleo e gás a manutenção da Nigéria. Para estes autores, existem várias formas de se verificar as barreiras da não inovação, no entanto, uma das mais comuns é separá-las em barreiras internas e externas. Assim, dividiram o estudo em duas fontes de inovação: fontes tecnológicas e fontes não tecnológicas. As fontes tecnológicas foram analisadas através de três principais variáveis: experiência profissional dos chefes de departamentos; recursos humanos das empresas, medido por variáveis que representam a extensão da aprendizagem organizacional; e, esforço de investimento. As fontes não tecnológicas foram

analisadas por meio do: *networking* e colaboração, medidos pela incidência de contatos externos; vantagens em proximidade geográficas; e, apoio institucional.

Segundo os mesmos autores, os fatores tecnológicos que representaram o desempenho da inovação incluem as habilitações acadêmicas, formação e experiência dos chefes de departamento técnico, pesquisa e desenvolvimento da equipe, inovação, e, as despesas de investigação e desenvolvimento. Os importantes fatores não tecnológicos incluídos foram interação com concorrentes, consumidores, fornecedores e instituições de formação. Isto posto, concluíram que os fatores mais importantes que influenciam a inovação do setor petrolífero nigeriano são os gastos com pesquisa, desenvolvimento e treinamento.

Lin e Jung (2014) estudaram os fatores que influenciam a inovação tecnológica no setor de logística das indústrias de Taiwan. O fator individual neste trabalho inclui a variável sobre o indivíduo quanto a adaptabilidade às mudanças e desafios do emprego e a variável sobre a atitude individual para trabalhos atribuídos. Quanto aos fatores organizacionais, o estudo investiga a influência do incentivo e da qualidade dos recursos humanos na inovação tecnológica para os prestadores de serviços de logística organizacional. O estudo sugere também que a inovação tecnológica para os prestadores de serviços de logística será influenciada pelo fator ambiental, incluindo a incerteza ambiental e apoio governamental. Assim, estes autores, os fatores determinantes para a inovação tecnológica são: fatores individuais, organizacionais e ambientais.

Com o intuito de comparação entre as diversas visões sobre tecnologia e inovação, estabeleceu-se no Quadro 1 resumidamente os fatores que influenciam a inovação consoante aos autores e obras analisados.

QUADRO 1 - FATORES QUE AFETAM A INOVAÇÃO PELAS OBRAS ANALISADAS

AUTORES	FATORES continuação e/ou conclusão
Rao e Weintraub (2013)	Valores; Comportamentos; Clima; Recursos; Processos; Sucesso.
Jegade <i>et al</i> (2012)	Gastos com pesquisa, desenvolvimento e treinamento.
Jain e Swarup (2012)	Liderança corporativa, cultura organizacional, processos e sistemas e recursos.
Lin e Jung (2014)	Fatores individuais, organizacionais e ambientais.
Quandt, Ferraresi e Bezerra (2013)	Estratégia; Liderança; Cultura e Valores; Estrutura Organizacional; Processos; Pessoas; Relacionamento externo; Infraestrutura, metodologia e Ferramentas; Mensuração; Aprendizagem
Heimburg (2015)	Liderança, estruturas organizacionais e cultura da empresa.
Global Innovation Index (GII)	Instituições; O capital humano e investigação; Infraestrutura;

AUTORES	FATORES continuação e/ou conclusão
(2014)	sofisticação do Mercado; Empresas sofisticação; conhecimento e tecnologia e saídas criativas.
Diversificação Econômica do Oeste do Canadá (WD, 2012)	Infraestrutura; acesso a recursos humanos; acesso ao capital; mercados e comercialização; estrutura da indústria e do ambiente macroeconômico.
InnovationCities™ Index 2014	Bens Culturais; Infraestrutura humana; Mercados em rede.
Vieites e Calvo (2011)	Fatores contingentes, humanos, organizacionais e recursos financeiros, cooperação e informação gestão.
Gamal, Salah e Elrayyes (2011)	Fatores de conhecimento; fatores institucionais; fatores de custo e fatores de mercado.
Smith <i>et al</i> (2008)	Estes nove fatores foram identificados como gestão estilo e liderança, recursos, estrutura organizacional, estratégia corporativa, tecnologia, gestão do conhecimento, os funcionários e processo de inovação.
Manual de Bogotá (Jamarillo, 2001)	Negócios e fatores microeconômicos; mercado e fatores mesoeconômicos; e, fatores macro e metaeconômicos.
Innovation Index The Australian Not-for-Profit Sector (2015)	Colaboração Externa; Colaboração Interna; Foco na Inovação; Abertura da Cultura / Visão; Velocidade Organizacional; Recompensas / Reconhecimento; <i>Stakeholder</i> .
Manual de Oslo (OCDE, 2005), citando European Commission (1996)	Competência Estratégica e Competência Organizacional

FONTE: autores das definições

Observa-se que todos os autores apresentados estudam a inovação por meio de critérios de cultura organizacional, o qual será estudado na próxima seção.

2.4 CULTURA ORGANIZACIONAL

Para Lanzer *et al* (2012, p. 63), “a sobrevivência e a competitividade dos empreendimentos dependem principalmente da sua capacidade de inovar. Essa capacidade é determinada por vários elementos organizacionais, entre eles, a cultura organizacional”.

No mesmo sentido, para Machado *et al* (2013, p. 165), “a cultura organizacional é vista como um dos determinantes da inovação, uma vez que possui elementos que podem servir para reforçar ou inibir comportamentos que contribuam com inovações.”

Para Ismail e Abdmajid (2007, p. 45), cultura organizacional é a “espinha dorsal da inovação organizacional que define e contém os valores básicos organizacionais. Ela é formada de acordo com valores de uma estrutura e estratégia que são inicialmente estabelecidas pelo líder da organização”.

Complementando, Porém *et al* (2016, p. 99) confirma a relação entre cultura organizacional e inovação, haja vista que “torna-se inevitável que os sentidos e os

valores de uma organização, ou seja, sua cultura, projetem o compartilhamento coletivo de postura inovativa de seus agentes”.

Dada sua importância em relação a inovação, esta seção tem por objetivo apresentar os conceitos de cultura organizacional abordados na literatura, bem como seus critérios utilizados na caracterização de empresas inovadoras.

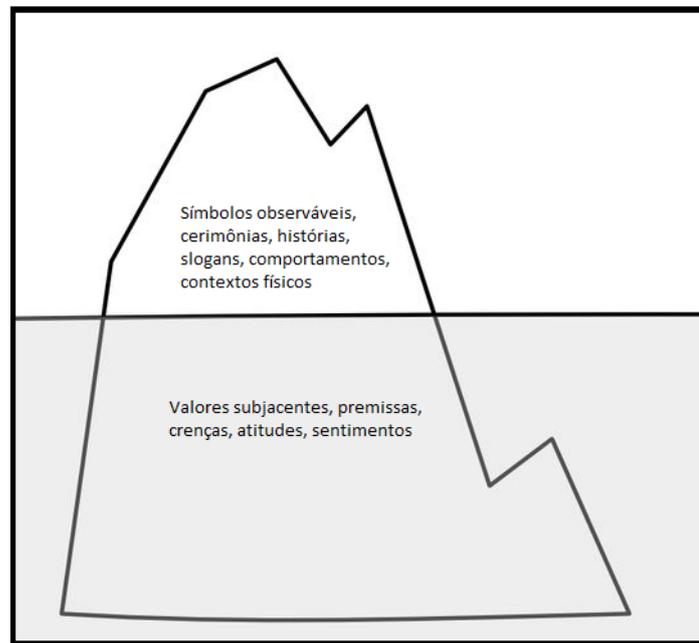
Para Schadeck (2016, p. 166), “a cultura organizacional pode ser uma dimensão organizacional de caráter dinâmico, que se revela por meio de várias expressões ou elementos culturais próprios de cada organização”. Segundo Ashkanasy, Wilderom e Peterson (2016), o termo cultura organizacional possui várias definições, sendo frequentemente usado para indicar uma visão das organizações como única, caracterizada por um conjunto estável de significados.

Segundo Porter (2016, p. 28), “a cultura organizacional é o produto da visão da liderança para práticas futuras e as expectativas da organização”. Para Khan, Usoro e Majewski (2012) cultura organizacional é "o conjunto particular de funções organizacionais que são realizadas por membros da organização em uma específica forma que a torna diferente de outras organizações".

De acordo com a definição de Smircich (1983), em *Concepts of Culture and Organisational Analysis*, a Cultura Organizacional representa o sistema de comportamentos, normas e valores sociais compartilhados com todos os membros da organização. Para Porter (2016) a cultura organizacional é a prática de negócios e o estilo de liderança utilizado para atingir metas organizacionais.

Neste mesmo sentido, Daft (2003, p.293) define cultura como “conjunto de valores, crenças orientadoras, conhecimentos e modos de pensar compartilhado pelos membros de uma organização e transmitido aos novos membros como adequado”. Ainda segundo Daft (2003), a cultura organizacional existe em dois níveis, conforme figura 8, onde na superfície estão os artefatos visíveis e os comportamentos observáveis e mais no fundo estão os valores, premissas, crenças e processos de pensamentos, que são a verdadeira cultura.

FIGURA 8 - NÍVEIS DA CULTURA ORGANIZACIONAL



FONTE: Adaptado de Daft (2003)

Desta forma, o autor define quatro características identificadas na cultura organizacional de uma empresa, conforme apresentado no quadro 2.

QUADRO 2 - CARACTERÍSTICAS DE CULTURA ORGANIZACIONAL, SEGUNDO DAFT (2003)

CARACTERÍSTICAS DE CULTURA ORGANIZACIONAL	CONCEITOS
Ritos e Cerimônias	Atividades elaboradas e planejadas que compõem um evento. São ocasiões especiais que reforçam valores.
Histórias Organizacionais	Narrativas de eventos reais que são compartilhadas entre os funcionários para informá-los sobre a organização;
Símbolos Organizacionais	Representam valores mais profundos de uma organização;
Linguagem Organizacional	Formas de linguagem utilizadas para transmitir um significado especial aos funcionários, como <i>slogans</i> e metáforas, por exemplo.

FONTE: adaptado de Daft (2003)

Similar a Smircich (1983) e Daft (2003), Edgar Schein (2010), pioneiro em estudos sobre cultura em empresas (Tarifa *et al*, 2011), define cultura organizacional como um padrão de pressupostos básicos apreendido por suposições de um grupo que resolveu problemas de adaptação externa e integração interna, o qual funciona

bem o suficiente para ser considerado válido e, portanto, a serem ensinados aos novos membros como a maneira correta de perceber, pensar e sentir em relação a esses problemas. Segundo este autor existe três níveis de cultura, os quais são apresentados no quadro 3.

QUADRO 3 - NÍVEIS DE CULTURA, SEGUNDO SCHEIN (2010)

NÍVEIS DE CULTURA	CONCEITOS
Artefatos	Incluem-se todos os fenômenos que se vê, ouve e sente quando se encontra um novo grupo com uma cultura diferente. Incluem ambiente organizacional, linguagem, tecnologia e produtos estilo, vestuário e outros exemplos de artefatos visíveis por todos no comportamento dos membros de uma cultura
Crenças e Valores	Tem-se as estratégias, metas e filosofias da empresa
Suposições Básicas	Tem-se o inconsciente, tomando como certo as crenças, percepções, pensamentos, e sentimentos, o que são a essência da cultura, segundo

FONTE: adaptado de Schein (2010)

Para Robbins e Judge (2013), a cultura organizacional constitui-se em um sistema valores compartilhados detidos por membros de uma organização que os distinguem de outras. Segundo estes autores, existem sete características capazes de capturar a essência da cultura de uma organização, as quais são apresentadas no quadro 4.

QUADRO 4 - CARACTERÍSTICAS CAPAZES DE CAPTURAR A ESSÊNCIA DA CULTURA DE UMA ORGANIZAÇÃO

CARACTERÍSTICAS DA ESSÊNCIA DE CULTURA	CONCEITOS continuação e/ou conclusão
Inovação e assunção de Riscos	Grau em que os funcionários são estimulados a serem inovadores e a assumirem riscos;
Atenção aos detalhes	Grau em que se espera que os funcionários demonstrem precisão, análise e atenção aos detalhes;
Orientação para os resultados	Grau em que os dirigentes focam os resultados mais do que as técnicas e os processos empregados para o alcance deles;
Orientação para as pessoas	Grau em que os dirigentes levam em consideração o efeito dos resultados sobre as pessoas dentro da organização;

CARACTERÍSTICAS DA ESSÊNCIA DE CULTURA	CONCEITOS continuação e/ou conclusão
Orientação para equipe	Grau em que as atividades de trabalho são organizadas, mais em termos de equipes do que indivíduos;
Agressividade	Grau em que as pessoas são competitivas e agressivas, em vez de dóceis e acomodadas,
Estabilidade	Grau em que as atividades organizacionais enfatizam a manutenção do <i>status quo</i> 1 em contraste ao crescimento.

FONTE: Adaptado de Robbins e Judge (2013)

Assim, ao se analisar estas sete características têm-se uma imagem da cultura e um entendimento compartilhado da organização e de como as coisas funcionam e são feitas (ROBBINS; JUDGE, 2013).

Seguindo a ideia dos autores já apresentados, Lacerda e Silva (2014) referenciando os trabalhos de Machado (2004) e Machado e Vasconcelos (2007), define nove elementos de cultura organizacional relacionados à inovação na organização, conforme apresentados no quadro 5.

QUADRO 5 - ELEMENTOS DA CULTURA ORGANIZACIONAL E RELAÇÃO COM A INOVAÇÃO

ELEMENTOS	DEFINIÇÕES continuação e/ou conclusão
Valores	Direcionamento do que é importante para a organização, considerando o seu objetivo para atingir o sucesso esperado;
Crenças e Pressupostos	O que é tido como verdade na organização, levando à internalização destas crenças;
Ritos, Rituais e Cerimônias.	Atividades planejadas pela organização, executadas através de interações sociais. Informam, ao tempo em que causam descontração, apresentam novas visões organizacionais, bem como novos valores e crenças.
Estórias e Mitos	As estórias divulgam os exemplos concretos de fatos reais passados. Têm caráter persuasivo por relatarem experiências de outras pessoas. Já os mitos relacionam-se com estórias fictícias consistentes com os valores organizacionais, com o objetivo de explicar origens e transformações das coisas.
Tabus	Subprodutos de acontecimentos que provocaram a negativa do próprio acontecimento. É algo do que não se fala e se procura ao máximo nem mencionar, mas que está ali, participando, mesmo que invisivelmente do cotidiano das pessoas.

ELEMENTOS	DEFINIÇÕES continuação e/ou conclusão
Heróis	São membros da organização que ao praticarem um ato que evidencie a coragem pessoal e o comprometimento com a estratégia organizacional passam a ser vistos de uma maneira exemplar. Servem para mostrar que é possível conseguir o sucesso na promoção de novas ideias.
Normas	Referem-se ao comportamento esperado, formal ou não, que é repassado aos indivíduos na organização através de outros elementos culturais.
Comunicação	É através da comunicação que as normas e os valores são afirmados.
Artefatos e Símbolos	Instrumentos materiais utilizados para direcionar a cultura organizacional. A utilização de artefatos determina uma estratégia para que os membros se adaptem à cultura vigente e suas mudanças. Símbolos são os objetos ou sinais visíveis utilizados para disseminar a comunicação da cultura.

FONTE: Adaptado de Lacerda e Silva (2014), Machado (2004) e Machado e Vasconcellos (2007)

Smith *et al* (2008) ao apresentar os fatores que influenciam a capacidade das organizações em gerenciar a inovação, mostra quatro subcritérios do critério cultura organizacional: comunicação, colaboração, atitude ao risco e atitude a inovação.

Em comum a estes autores, Tidd, Bessant e Pavitt (2008) apresentam 10 características que permeiam as empresas inovadoras, conforme quadro 6.

QUADRO 6 - COMPONENTES DE UMA ORGANIZAÇÃO INOVADORA

COMPONENTES	CARACTERÍSTICAS continuação e/ou conclusão
Visão Compartilhada, liderança e desejo de inovar	Propósito compartilhado e bem articulado.
Estrutura adequada	A organização deve estimular criatividade, aprendizagem e interação. Deve existir um equilíbrio entre as opções de desenvolver <i>in house</i> ou <i>open innovation</i> , de acordo com cada contingência.
Indivíduos-chave	Pessoas que promovam, estimulem, energizem a organização em direção à inovação.
Trabalho em equipe eficaz	Uso adequado do trabalho em times para solução de problemas.
Desenvolvimento Individual contínuo e amplo	Deve haver compromisso mútuo, da organização e do indivíduo, para possibilitar aprendizado e treinamento de longo prazo, garantindo habilidades e competências de alto nível.

COMPONENTES	CARACTERÍSTICAS continuação e/ou conclusão
Comunicação extensiva	Dentro da organização (ascendente, descendente e lateralmente) e fora dela.
Inovação de alto envolvimento	Participação de todos os níveis da organização nas atividades de inovação.
Foco externo	Foco no cliente, tanto interno como externo.
Ambiente criativo	Abertura organizacional para novas ideias, para criatividade, com o apoio de sistemas de motivação.
Organizações que aprendem	Codificação, formalização, compartilhamento, comunicação e disseminação de experiências e do conhecimento adquirido pelos diferentes times de trabalho dentro da organização.

FONTE: Lanzer *et al* (2012), adaptado de Tidd, Bessant e Pavitt, (2008)

Para Schadeck (2016, p. 167), “a cultura organizacional é identificada pelo modo como os sujeitos se organizam”, ao passo que a imagem organizacional é quem torna a organização única.

2.5 FERRAMENTAS PARA O DIAGNOSTICO DE CULTURA ORGANIZACIONAL

O objetivo desta seção é apresentar ferramentas utilizadas na literatura para mensurar as principais características que afetam inovação nas organizações brasileiras, como: Indicadores Pintec, Diagnóstico Nugin, Diagnóstico octógono da inovação, Diagnóstico GIT (Gestão da Inovação Tecnológica) e Diagnóstico NGT-Sebrae/NA.

2.5.1 Indicadores Pintec

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a Pesquisa de Inovação PINTEC tem por objetivo:

[...] a construção de indicadores setoriais nacionais e, no caso da indústria, também regionais, das atividades de inovação das empresas brasileiras, comparáveis com as informações de outros países. O foco da pesquisa é sobre os fatores que influenciam o comportamento inovador das empresas, sobre as estratégias adotadas, os esforços empreendidos, os incentivos, os obstáculos e os resultados da inovação.

São cinco os principais aspectos de avaliação das empresas: estratégias adotadas; esforços empreendidos; incentivos; resultados obtidos; obstáculos.

2.5.2 Diagnóstico Nugin

O diagnóstico Nugin, termo utilizado por Coral, Ogliari e Abreu (2008), tem por objetivo:

[...] desenvolver e validar uma metodologia de planejamento e gestão da inovação tecnológica que possibilite a identificação de gargalos tecnológicos, a criação de núcleos integrados de pesquisa e desenvolvimento, a implantação e utilização de ferramentas de gestão da inovação nas empresas. (CORAL, OGLIARI E ABREU, 2008).

Esta metodologia foi desenvolvida pelo Instituto Euvaldo Lodi de Santa Catarina (IEL/SC) em parceria com a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Nesta ferramenta, são analisados três conjuntos de indicadores: entradas, processos e saídas.

2.5.3 Diagnóstico Octógono da Inovação

Este diagnóstico, instrumento proposto pela *Innoscienze* – consultoria de gestão da inovação permite à empresa visualizar graficamente como está seu desempenho em relação a oito dimensões de inovação: Liderança; estratégia; relacionamento; cultura; pessoas; estrutura; processo e *funding*, conforme apresentado por Carvalho, Reis e Cavalcante (2011).

2.5.4 Diagnóstico GIT

O modelo de Diagnóstico de Gestão da Inovação Tecnológica (GIT) tem por objetivo avaliar a capacidade das empresas em gerar inovação, de acordo com Carvalho, Reis e Cavalcante (2011). O índice de inovação na empresa é formado por oito indicadores de esforço de inovação e seis indicadores de resultados da inovação, conforme apresentado no quadro 7.

QUADRO 7 - INDICADORES QUE COMPÕEM O ÍNDICE DE INOVAÇÃO NA EMPRESA

INDICADOR DE ESFORÇOS DE INOVAÇÃO	Recursos humanos dedicados à Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação.
	Investimento financeiro em PD&I
	Tipo do investimento realizado
	Configuração organizacional favorável a inovação
	Estrutura física da empresa destinada à PD&I
	Cultura Organizacional voltada para a inovação
	Práticas de gestão de tecnologia e inovação
INDICADOR DE RESULTADO DE INOVAÇÃO	Número de Projetos de inovação
	Porcentual do faturamento advindo de novos produtos ou novos serviços
	Economia de custos decorrente de inovação em processos
	Venda de tecnologia própria para terceiros
	Número de patentes requeridas ou concedidas
	Prêmios recebidos relacionados à inovação.

FONTE: Adaptado de Carvalho, Reis e Cavalcante (2011)

2.5.5 Diagnóstico NGT-Sebrae/NA

O diagnóstico NGT - Sebrae/NA, desenvolvido pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), trata-se de um diagnóstico simplificado e mais apropriado às micro e pequenas empresas essencialmente de base não tecnológica, segundo Carvalho, Reis e Cavalcante (2011).

Neste modelo, utilizam-se quatro conjuntos de indicadores: Esforços da empresa voltados à inovação; Processos de Gestão da Inovação; Estímulos à Inovação; e, Resultados advindos da inovação.

2.5.6 Quociente de Inovação de *Rao e Weintraub*

Em seus estudos, Rao e Weintraub (2013) afirmam que a inovação em uma organização é resultado de uma cultura inovadora, a qual se baseia em seis grandes blocos: Valores; Comportamentos; Clima; Recursos; Processos; Sucesso.

Os valores são representados pela maneira em que as organizações gastam seu tempo e dinheiro interferindo diretamente em suas decisões. Neste bloco pode se perceber que as empresas inovadoras gastam generosamente seu tempo e dinheiro incentivando a criatividade e o aprendizado contínuo dos seus funcionários, refletindo no seu comportamento.

O comportamento descreve a maneira de agir das pessoas em busca da inovação, despertando a ambição de criação de novos e melhores produtos.

Clima é o teor de vida no local de trabalho, onde um clima inovador é responsável pelo engajamento e entusiasmo das pessoas, desafiando-as a assumir riscos dentro do próprio ambiente e promovendo a aprendizagem.

Os recursos compreendem outros três fatores: pessoas, sistemas e projetos. Destes 'subfatores', as pessoas são as mais críticas, pois estão diretamente ligadas aos valores e climas da organização.

Os processos, por sua vez, são os meios para que a inovação siga em desenvolvimento.

Por fim, o último fator elencado por Rao e Weintraub (2013), o sucesso pode ser verificado em três níveis: externo, empresarial e pessoal. O reconhecimento externo demonstra quanto à empresa é considerada inovadora pelos seus clientes e concorrentes. O sucesso reforça os valores, os comportamentos da empresa e os processos, o que, por sua vez conduz a muitas ações e decisões subsequentes.

O quadro 8 resume os indicadores de cultura organizacional apresentados anteriormente.

QUADRO 8 - FATORES MEDIDOS POR INDICADORES

INDICADORES	FATORES MEDIDOS PELOS INDICADORES
PINTEC	Estratégias adotadas; esforços empreendidos; incentivos; resultados obtidos; obstáculos.
Diagnóstico Nugin	Indicadores: entradas, processos e saídas.
Diagnóstico octógono da inovação	Liderança; estratégia; relacionamento; cultura; pessoas; estrutura; processo e <i>funding</i> .
Diagnóstico GIT	Recursos humanos dedicados à Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação; Investimento financeiro em PD&I; Tipo do investimento realizado; Configuração organizacional favorável a inovação; Estrutura física da empresa destinada à PD&I; Cultura Organizacional voltada para a inovação; Práticas de gestão de tecnologia e inovação; Número de Projetos de inovação; Porcentual do faturamento advindo de novos produtos ou novos serviços; Economia de custos decorrente de inovação em processos; Venda de tecnologia própria para terceiros; Número de patentes requeridas ou concedidas; Prêmios recebido relacionados à inovação.
Diagnóstico NGT-Sebrae/NA	Esforços da empresa voltados à inovação; Processos de Gestão da Inovação; Estímulos à Inovação; e, Resultados advindos da inovação.
Quociente de Inovação de Rao e Weintraub	Valores; Comportamentos; Clima; Recursos; Processos; Sucesso.

FONTE: O autor (2016)

2.6 INCUBADORAS DE BASE TECNOLÓGICAS

De acordo com a Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC), incubadoras de empresas são entidades promotoras de empreendimentos inovadores, a qual tem por objetivo dar suporte para que ideias inovadoras sejam desenvolvidas e posteriormente transformadas em sucesso. Para que este objetivo seja alcançado, as incubadoras oferecem suporte essencial ao desenvolvimento da empresa, como por exemplo, infraestrutura e suporte gerencial.

A Lei Federal número 13.243 de 11 de janeiro de 2016 define incubadora de empresas como:

[...] organização ou estrutura que objetiva estimular ou prestar apoio logístico, gerencial e tecnológico ao empreendedorismo inovador e intensivo em conhecimento, com o objetivo de facilitar a criação e o desenvolvimento de empresas que tenham como diferencial a realização de atividades voltadas à inovação.

Para Schreiber (2012, p. 167) incubadoras são:

[...] locais de aprendizado e de disseminação do conhecimento e isso é percebido e valorizado pelas empresas incubadas que consideram que a gestão da incubadora exerce certa influencia em vários aspectos de gestão, como a maneira de pensar o negócio, suas estratégias de marketing, a gestão da empresa de uma maneira geral e, também, na gestão de pessoas. (SCHREIBER, 2012, p. 167)

De acordo com Sebrae (2012), existem cinco áreas de atuação das incubadoras, quais sejam: incubadoras de base tecnológica, incubadoras tradicionais, incubadoras sociais e incubadoras mistas. As incubadoras de base tecnológica, base deste estudo, são aquelas em que a inovação aparece com um alto valor agregado.

Para Pereira *et al* (2015, p. 165), “nas incubadoras, a inovação é um elemento de bastante relevância que pode dar subsidio a outros setores da economia e da sociedade”.

Ainda de acordo com ANPROTEC, em 2015, uma empresa incubada é aquela a qual está recebendo suporte de uma incubadora para o seu desenvolvimento. A empresa pode ser incubada de duas formas: residente e não residente. Na primeira, a empresa incubada ocupa um espaço dentro do prédio da

incubadora, ao passo que na segunda forma, a incubada não residente tem sua própria sede e recebe apenas o suporte da incubadora.

2.7 TRABALHOS CORRELATOS

Os trabalhos correlatos apresentados nesta seção mostram as pesquisas que relacionam a inovação à cultura organizacional. Porém *et al* (2016) discorre acerca da comunicação como competência essencial de uma organização para a promoção da cultura de inovação. Alves, Mera e Beltrame (2016) estudaram a inovação na administração pública municipal, constatando a importância da gestão da inovação para o desenvolvimento organizacional das Prefeituras. Oliveira *et al* (2016) estudaram os efeitos da cultura nacional na construção de culturas organizacionais e sua consideração em processos de internacionalização de empresas. De Paiva Ribeiro (2016) estuda a importância da cultura na dimensão nacional e organizacional.

Heimburg (2015) discorre sobre a inovação, comentando sobre três pilares: Liderança, Estrutura Organizacional e Cultura.

Machado *et al* (2014) estuda a relação entre cultura e inovação por meio da percepção dos atores organizacionais, tendo como foco a delimitação de nove elementos da cultura que influenciam a inovação organizacional. Lin e Jung (2014) estudaram os fatores que influenciam a inovação tecnológica no setor de logística das indústrias de Taiwan.

Rao e Weintraub (2013) afirmam que a inovação em uma organização é resultado de uma cultura inovadora, a qual se baseia em seis grandes blocos: valores; comportamentos; clima; recursos; processos; sucesso. Quandt, Ferraresi e Bezerra (2013) investigam a “inovatividade organizacional e sua influência no desempenho inovador utilizando modelo com 10 dimensões, fundamentado na convergência conceitual entre capacidades dinâmicas, gestão do conhecimento e inovatividade”.

Lanzer *et al* (2012) em o processo de inovação nas organizações do conhecimento, discorre sobre inovação, seus tipos e características. Jain e Swarup (2012) estudaram os fatores determinantes para o apoio das inovações estratégicas corporativas percebidas por funcionários. Jegede *et al* (2012) analisaram fatores que

influenciam a inovação e a competitividade nas empresas de petróleo e gás a manutenção da Nigéria.

Vieites e Calvo (2011) propuseram um modelo estrutural, onde diferentes elementos afetam a inovação, dentre eles: fatores contingentes, humanos, organizacionais e recursos financeiros, cooperação e informação gestão. Para Gamal, Salah e Elrayyes (2011), os principais fatores que afetam o desempenho da inovação são: fatores de conhecimento, institucionais, de custo e de mercado.

Smith *et al* (2008) identificou nove fatores que influenciam a capacidade organizacional para gerenciar a inovação: gestão estilo e liderança, recursos, estrutura organizacional, estratégia corporativa, tecnologia, gestão do conhecimento, os funcionários e processo de inovação. Ismail e Abdmajid (2007) estudam a cultura tem vários elementos que pode servir para complementar a capacidade de uma organização para a inovação.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

Neste capítulo são apresentados os procedimentos metodológicos a serem utilizados para a realização desta pesquisa, apresentando sua estratégia e protocolo de pesquisa.

3.1 ESTRATÉGIA DA PESQUISA

Quanto a sua natureza, esta pesquisa se caracteriza como aplicada, pois conforme Kauark, Manhães, Medeiros (2010), objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática, dirigida à solução de problemas específicos, envolvendo verdades e interesses locais. Isto porque a proposição de critérios cultura organizacional para identificar empresas de base tecnológicas inovadoras poderá ajudar no dia a dia na seleção de projetos em incubadoras.

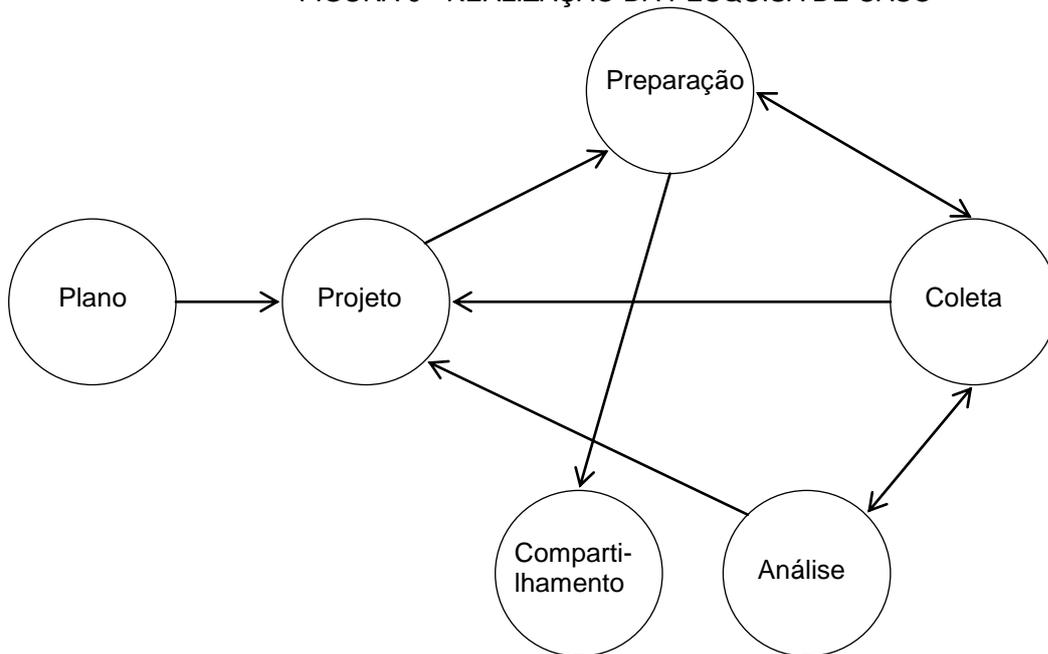
Ainda de acordo com Kauark, Manhães, Medeiros (2010), em relação aos objetivos, tem-se uma pesquisa exploratória, haja vista a necessidade em dar maior familiaridade ao problema, tornando-o explícito. Além do que, envolve levantamento bibliográfico, assumindo formas de pesquisa bibliográfica e estudo de caso, como procedimentos.

Conforme Yin (2015), o estudo de caso é uma estratégia de pesquisa que compreende um método que abrange tudo em abordagens específicas de coletas e análise de dados, sendo muito útil quando o fenômeno a ser estudado é amplo e complexo, não podendo ser estudado fora do contexto onde ocorre naturalmente.

3.2 PROTOCOLO DA PESQUISA

A elaboração de um protocolo de pesquisa é recomendável para a melhoria da confiabilidade do trabalho elaborado (Mello *et al*, 2012). Conforme apresentado por Yin (2015), um estudo de caso pode ser composto por seis etapas: Plano, Projeto, Preparação, Coleta, Análise e Compartilhamento, figura 9.

FIGURA 9 - REALIZAÇÃO DA PESQUISA DE CASO

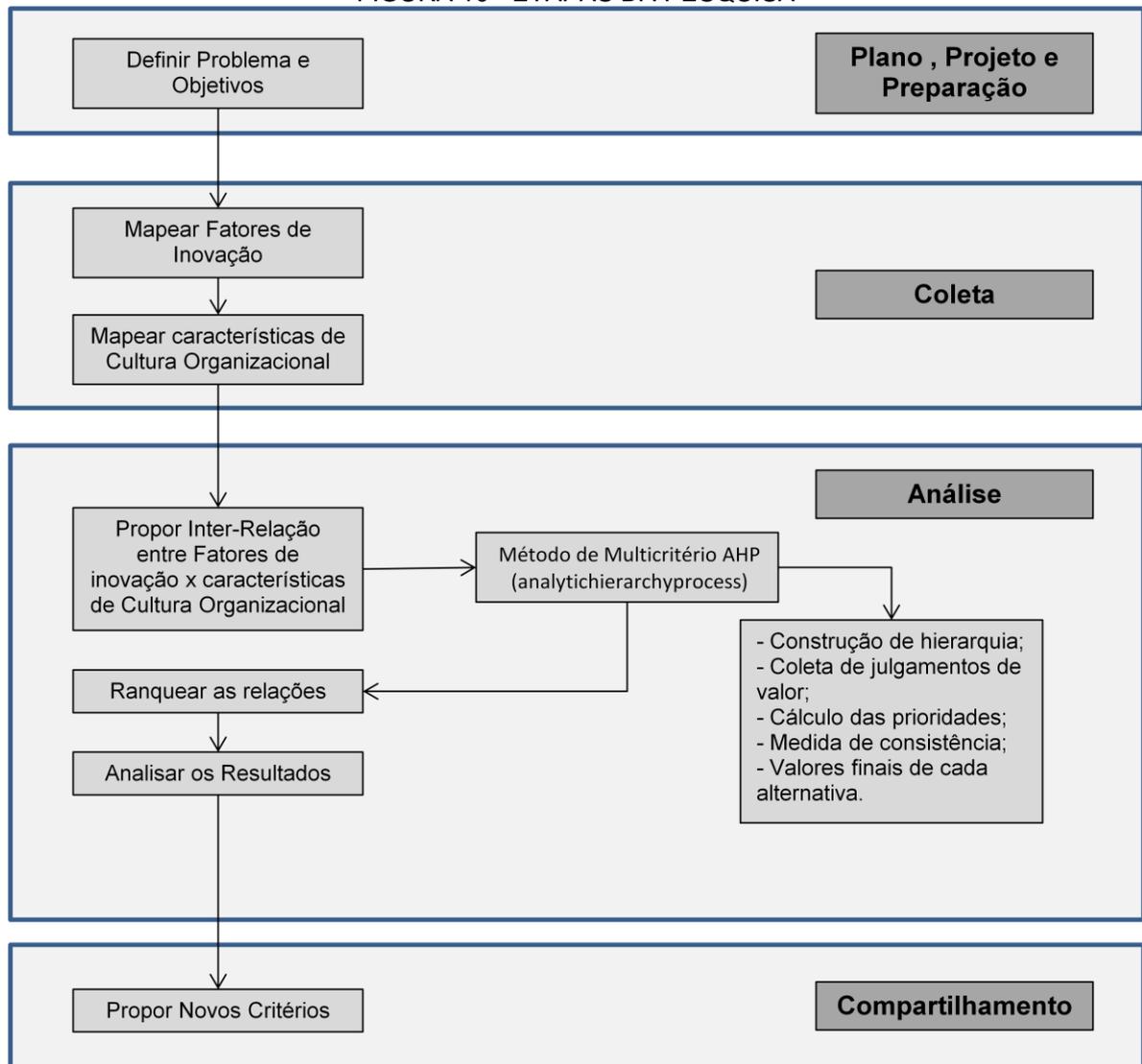


FONTE: Yin (2015)

A partir das fases propostas por Yin, foi elaborado o protocolo de pesquisa, o qual apresenta o detalhamento das etapas que compõem cada uma das fases, figura 10.

- a) **Plano** - consiste na identificação do problema e justificativa da situação relevante, para qual se pretende investigar e resolver com esta pesquisa. Esta fase foi apresentada com a apresentação da introdução e justificativa, presentes no primeiro capítulo deste trabalho;
- b) **Projeto** - definição da unidade de análise, critério de cultura organizacional para avaliar empresas inovadoras em incubadoras de base tecnológicas da cidade de Curitiba, conforme demonstrado na delimitação do problema, também presente no capítulo 1;
- c) **Preparação** - desenvolvimento do protocolo de pesquisa do presente estudo de caso, contemplando todas as fases a serem percorridas no desenvolvimento deste trabalho;

FIGURA 10 - ETAPAS DA PESQUISA



FONTE: O autor (2016)

d) **Coleta** - reunião dos dados, mantendo um encadeamento de evidências. Segundo Yin (2015) existe seis tipos de evidências: Documentação; Registros em arquivo; Entrevistas; Observações Diretas; Observação Participante e Artefatos Físicos. Nesta pesquisa, serão utilizadas as fontes de evidências de documentação, por meio de pesquisa realizada em livros, artigos, dissertações; e, entrevistas a serem realizadas com gestores das incubadoras de base tecnológicas na cidade de Curitiba com a aplicação do questionário de pesquisa;

e) **Análise** - consiste no exame, caracterização, tabulação, organização dos dados e testes observando padrões de modo a gerar descobertas. Diz respeito também a fase em que os dados coletados serão analisados e interpretados,

compreendendo tanto a análise quantitativa quanto a análise qualitativa. Nesta etapa, dos diversos métodos multicritério de apoio a decisões disponíveis na literatura, utilizar-se-á o Método de Análise Hierárquica (AHP), haja vista que o AHP é um método multicritério onde, a partir de uma representação hierárquica de um problema, são realizadas comparações em pares de critérios e de alternativas. Neste método os problemas são decompostos para identificação dos fatores que são relevantes, os julgamentos comparativos são feitos sobre os elementos decompostos do problema, as medidas de importância relativa são obtidas através das matrizes de comparação par a par, que são finalmente recombinadas em uma avaliação global das alternativas disponíveis; e

f) **Compartilhamento** - significa trazer os resultados e constatações ao encerramento. Como resultado desta pesquisa, ter-se-á a classificação das inter-relações propostas junto aos gestores das incubadoras de bases tecnológicas da cidade de Curitiba, e a proposição critérios de cultura organizacional para avaliar empresas de base tecnológicas inovadoras, conforme os critérios definidos na hierarquia.

3.3 AMBIENTES DA PESQUISA

O ambiente de pesquisa selecionado é formado pelas 5 incubadoras localizadas na cidade de Curitiba: Incubadora Tecnológica do TECPAR (INTEC), Incubadora SENAI, Agência de Inovação da UFPR, Incubadora de Inovações da UTFPR (IUT) e Incubadora Tecnológica da Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Estas incubadoras são intensas em tecnologia, tornando-se um ambiente adequado a avaliar a cultura organizacional.

3.4 POPULAÇÃO E AMOSTRA

Conforme descrito no primeiro capítulo, esta pesquisa limita-se ao levantamento das informações das incubadoras de base tecnológica da Cidade de Curitiba, estado do Paraná. Das 15 incubadoras de base tecnológica existentes no Estado do Paraná, 5 estão localizadas na cidade de Curitiba, as quais serão apresentadas no item 4.1. e fazem parte a população do presente estudo. Portanto,

não será necessária a utilização de amostras.

Embora a literatura seja extensa e convirja para a existência de uma relação entre a cultura organizacional e a inovação, há muito que se explorar. De acordo com Peçanha (2006) utilizar uma amostra pequena ou até mesmo uma população não muito grande tem um ganho em relação à sua validade dos resultados, vista que as respostas obtidas por meio da mensuração e do discurso podem ser comprovadas pela observação direta.

3.5 COLETA DE DADOS

Primeiramente será utilizada neste trabalho a análise sistemática e de conteúdo a fim de identificar os critérios de cultura organizacional recorrentes na literatura. Em seguida, por meio de questionários, a população será questionada quanto ao objeto da presente pesquisa.

3.5.1 Análise Sistemática e de Conteúdo

Essa etapa da pesquisa objetiva identificar os critérios de cultura organizacional presentes na literatura, organizando-os sistematicamente. Para a identificação dos critérios, um dos métodos que pode ser empregado é a revisão sistemática, a qual é considerada como um mapeamento rigoroso e sistemático da literatura (ARMITAGE; KEEBLE-ALLEN, 2008).

Para a organização dos critérios identificados, será utilizado um dos procedimentos da análise de conteúdo, a qual tem por finalidade básica a busca do significado de materiais textuais (APOLLINÁRIO, 2012). Especificamente, a análise do conteúdo visa a “redução do material por meio da omissão de enunciados incluídos em uma generalização no sentido de sintetizar esse material em um nível maior de abstração” (FLICK, 2009, p. 292). Segundo Appolinário (2012), o resultado final da análise de conteúdo é a interpretação teórica através de um processo de redução do material original, até o ponto em que as categorias estejam claramente visíveis.

Para Sampaio e Mancini (2007) e Higgins (2011), uma revisão sistemática, como qualquer outra investigação científica, requer uma questão de pesquisa bem

formulada e clara. Após a formulação da questão de pesquisa algumas decisões são tomadas simultaneamente (Gohr *et. al.*, 2013), como:

- Definição das palavras-chave – as palavras-chave resumem os principais assuntos sobre o tema que se deseja pesquisar e servem como identificadores para a busca dos artigos; e
- Definição da combinação booleana - a combinação das palavras-chave pode ser feita por meio da utilização de operadores booleanos, tais como *and*, *or* e *not*, existentes em diferentes bases de dados.

Para o autor, a combinação booleana serve tanto para incluir (*and* e *or*) quanto para excluir (*not*) artigos, ou seja, sendo possível a definição de uma palavra-chave de exclusão que represente um tema que não se deseja associar a pesquisa, esta, contudo, não é obrigatória. Deste modo, observa-se a relação direta entre a questão de pesquisa e a definição das palavras-chave, bem como a combinação entre elas.

Uma vez formulada a questão de pesquisa e definidas a forma da pesquisa, faz-se necessário a identificação da base de dados. De acordo com Sampaio e Mancini (2007) e Gohr *et. al.* (2013), uma decisão relevante no desenvolvimento da revisão sistemática é a seleção da base de dados a ser utilizada para a realização da busca dos artigos.

Selecionada a base de dados, o próximo passo refere-se ao levantamento inicial dos artigos (GOHR *et. al.*, 2013), o qual consiste na busca dos artigos na base de dados e o filtro dos artigos em função da aderência do título e do resumo ao tema. Nesse passo ocorre o processo de redução dos artigos levantados no passo anterior. De acordo com Gohr *et. al.* (2013), dependendo do tipo de pesquisa, a quantidade de artigos encontrados é muito grande, estendendo o tempo de leitura, que, às vezes, torna a pesquisa inviável.

Diante disso, o autor sugere a aplicação de dois filtros. No primeiro, o pesquisador seleciona os artigos a partir da leitura dos títulos, com intuito de identificar os que estão alinhados ao tema pesquisa, excluindo os artigos não alinhados. No segundo, analogamente, o pesquisador também seleciona os artigos a partir da leitura dos resumos, para, de igual modo, excluir aqueles que não estão alinhados ao tema pesquisado.

Desta maneira, resta a categorização dos critérios de inovação identificados a partir da leitura dos artigos remanescentes. Para a categorização dos critérios

identificados, será utilizado o método da análise do conteúdo. Esse método é utilizado em trabalhos com objetivos metodologicamente correlatos a este, como Martens, Brones e Carvalho (2013), que buscou identificar as lacunas e tendências da sustentabilidade no gerenciamento de projetos presentes na literatura; e Kahlau *et. al.* (2014), que identificou as áreas temáticas para subsidiar a pesquisa sobre sustentabilidade em indústrias.

Para a categorização de elementos presentes em material textual, Malheiros (2011) apresenta os três principais procedimentos, lógico-estético, lógico-semântico e semântico-estrutural. O primeiro procedimento será adotado nesse passo do trabalho, porquanto o mesmo permite que o pesquisador foque na análise da estética incorporada aos dados coletados, que se manifesta por meio de vocabulário específico.

Assim sendo, compete ainda definir a unidade de análise, que é a menor parte dos dados que será considerada para análise futura. No procedimento lógico-estético, a unidade de análise é denominada registro, onde o pesquisador, a partir de uma análise textual orientada primordialmente pela forma, expressa o mesmo utilizando frases, temas, letras, fonemas, mas a palavra ainda é a unidade mais utilizada (MALHEIROS, 2011). Portanto, os registros desse trabalho serão os critérios de cultura organizacional identificado majoritariamente na literatura.

E, para facilitar a compreensão, os registros podem ser organizados em categorias (MALHEIROS, 2011); (APPOLINÁRIO, 2012). Para isso, os autores sugerem duas opções: construção de dimensões, onde uma análise exaustiva dos registros leva o pesquisador a propô-las; definição das categorias *a priori*, onde se busca enquadrar os registros em categorias preexistentes de uma teoria escolhida de antemão pelo pesquisador.

3.5.2 Instrumento de coleta de dados

O instrumento de coleta de dados utilizado neste trabalho de pesquisa é o questionário, o qual é constituído por uma série de perguntas ordenadas. Segundo Marconi e Lakatos (2007), a aplicação de questionários apresenta algumas vantagens como: economia de tempo e pessoas; abrange um maior número de pessoas e um maior espaço geográfico; obtém respostas mais rápidas e mais precisas, com maior liberdade e segurança; há menos risco de distorção, pela não

influência do pesquisador; mais tempo para responder; uniformidade na avaliação. Embora apresente algumas desvantagens, estas não estarão presentes neste trabalho, vista que todos os questionários serão respondidos dados o tamanho da população.

O processo de elaboração do questionário, conforme Marconi e Lakatos (2007, p.202) “requer a observância de normas precisas, a fim de aumentar sua eficácia e validade”.

Em relação à medição dos fatos a serem pesquisados, Marconi e Lakatos apresentam algumas possibilidades de escalas. Neste trabalho, utilizar-se-á a escala *likert*, na qual são definidas cinco possibilidades de resposta que vai da ‘completa aprovação’ até a ‘completa desaprovação’ sobre uma determinada assertiva.

De acordo com Da Silva Júnior e Costa (2014, p.5), “a escala de verificação de *Likert* consiste em tomar um construto e desenvolver um conjunto de afirmações relacionadas à sua definição, para as quais os respondentes emitirão seu grau de concordância”. Nesta escala são definidas cinco possibilidades de resposta que vai da ‘completa aprovação’ até a ‘completa desaprovação’ sobre uma determinada assertiva, como por exemplo: Discordo totalmente; Discordo parcialmente; Não concordo nem discordo; Concordo parcialmente; Concordo totalmente.

A vantagem deste tipo de escala é a facilidade de manuseio, vista a facilidade de um pesquisado emitir um grau de concordância sobre uma afirmação qualquer (Da Silva Júnior e Costa, 2014).

Uma vez que as questões foram identificadas e elaboradas, estas devem ser codificadas para facilitar a tabulação dos dados posteriormente, conforme Marconi e Lakatos (2007).

Depois de formulado, o questionário deve ser validado por meio de um pré-teste, a fim de que possíveis falhas possam ser sanadas. Uma vez identificadas, devem ser sanadas. O pré-teste tem por objetivo também verificar três elementos, segundo Marconi e Lakatos (2007):

(1) fidedignidade, a qual demonstra que qualquer pessoa que o aplique o questionário obterá sempre os mesmos resultados,

(2) validade, que tem a necessidade de verificar se os dados recolhidos são necessários à pesquisa; e,

(3) operatividade, responsável por verificar se o vocabulário é acessível e claro.

3.6 TRATAMENTO DOS DADOS

Conforme apresentado anteriormente, o objetivo do presente trabalho é avaliar os critérios de cultura organizacional em incubadoras de base tecnológicas na cidade de Curitiba. Para atingi-lo, faz-se necessário utilizar alguns dos métodos descritos a seguir neste capítulo.

Os processos de tomada de decisão se utilizam de vários critérios para a seleção da melhor alternativa (SAATY, 2008). Desta forma, optou-se por utilizar métodos multicritério aplicados ao auxílio à tomada de decisão (SAATY, 1991). Verifica-se que a análise multicritério é um método adequado para se atender o objetivo proposto, visto que segundo Francisco *et al* (2007, p. 2643), é um “método de análise de alternativas para resolução de problema que utiliza vários critérios relacionados ao objeto de estudo, sendo possível identificar as alternativas prioritárias para o objetivo considerado”.

Para Rodriguez, Costa e do Carmo (2013), os principais métodos de Análise Multicritérios, em inglês *Multicriteria Decision Aid* (MCDA), são: *Electre*, *Promethee*, *Regime*, *Multiattribute Utility Theory* (MAUT), *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART), *Analytic Hierarchy Process* (AHP), *Analytic Network Processes* (ANP), *Measuring Attractiveness by a Categorical Based Evaluation Technique* (MACBETH), conforme apresentados no quadro 9.

QUADRO 9 - PRINCIPAIS MÉTODOS DE MULTICRITERIA DECISION AID

MÉTODO	CLASSIFICAÇÃO	REFERÊNCIAS SEMINAIS
Electre	Método de Superação	ELECTRE I (ROY, 1968); ELECTRE II (ROY;BERTIER, 1971); ELECTRE III (ROY;HUGONNARD, 1981); ELECTRE IV (ROY, HUGONNARD, 1981); ELECTRE IS (ROY; SKALKA, 1985); ELECTRE TRI (YU, 1992; MOUSSEAU; SLOWINSKI; ZIELNIEWICZ, 2000)
Promethee	Método de Superação	Brans, Mareschal e Vincke (1984) e Brans, Vincke e Mareschal (1986)
Regime	Método de Superação	Hinloopen, Nijkamp e Rietveld (1983)
Multiattribute UTILITY Theory (MAUT)	Teoria da Utilidade Multiatributo	Fishburn (1970) e Keeney e Raiffa (1976)
Simple Multi Attribute Rating	Teoria da Utilidade	Edwards (1977)

MÉTODO	CLASSIFICAÇÃO	REFERÊNCIAS SEMINAIS
Technique (SMART)	Multiatributo	
Analytic Hierarchy Process (AHP)	Teoria da Utilidade Multiatributo	Saaty (1997) e Saaty (1980)
Analytic Network Process (ANP)	Teoria da Utilidade Multiatributo	Saaty (1996)
Measuring Attractiveness by a Categorical Based Evaluation Technique (MACBETH)	Teoria da Utilidade Multiatributo	Bana e Costa e Vansnick (1994)

FONTE: Rodriguez; Costa; Do Carmo (2013)

Dentre os vários métodos de multicritérios existentes, o *Analytic Hierarchy Process* (AHP), Processo de Análise Hierárquica, é um dos mais conhecidos e utilizados (Sellitto *et al*, 2012). Neste trabalho, utilizar-se-á o Método de Análise Hierárquica (AHP), haja vista que o AHP é um método multicritério onde, a partir de uma representação hierárquica de um problema, são realizadas comparações em pares de critérios e de alternativas. Neste método os problemas são decompostos para identificação dos fatores que são relevantes, os julgamentos comparativos são feitos sobre os elementos decompostos do problema, as medidas de importância relativa são obtidas através das matrizes de comparação par a par, que são finalmente recombinaadas em uma avaliação global das alternativas disponíveis (Saaty, 1991).

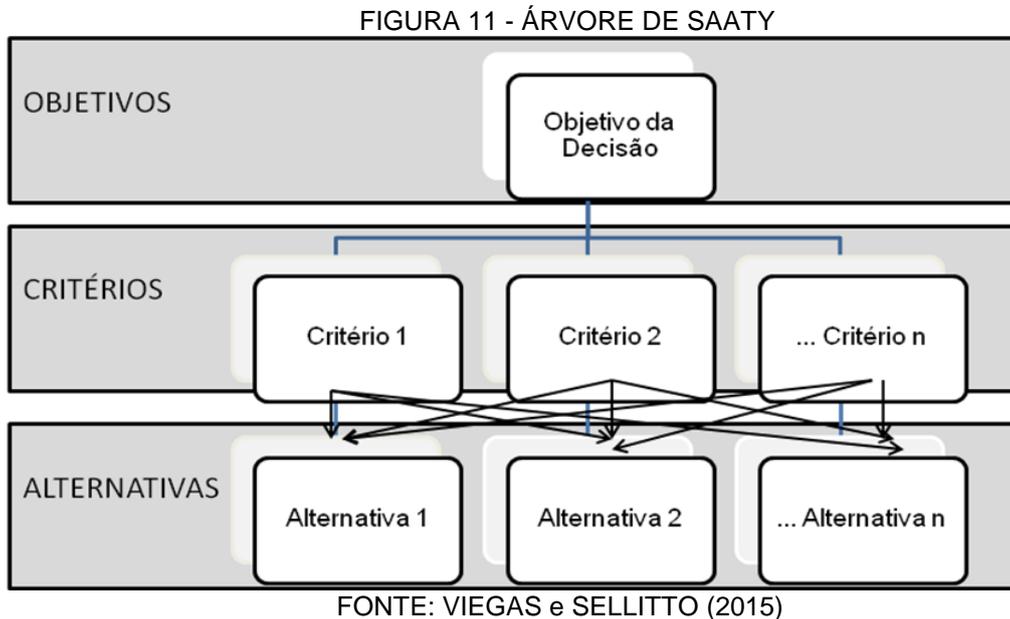
Para Viegas e Sellitto (2015, p. 242), “o problema é enunciado como um conjunto de alternativas A , que devem ser julgadas segundo um conjunto de critérios C , sendo que cada critério C_j influencia o problema com um peso w_j ”.

A capacidade de representar o problema em uma hierarquia torna a escolha do método AHP uma opção adequada para o tratamento dos dados, além do que, este método incorpora o cálculo do índice de consistência e coeficientes de sensibilidade, o que permite analisar e validar os resultados obtidos.

3.6.1 O Método AHP

O Processo de Análise Hierárquica (AHP) foi desenvolvido por *Thomas Lorie Saaty* na década de 1970 e 1980. Segundo Viegas e Sellitto (2015, p. 242), neste método, “o problema de decisão é decomposto em uma árvore hierárquica para que sejam feitas as análises pertinentes e tomadas de decisão por multicritérios”, conforme exemplificado na figura 11. Com esta hierarquia, devem-se comparar cada critério par a par, construindo uma matriz de decisão, a qual deverá ter predefinida

uma escala de prioridade entre os critérios.



Segundo Saaty (2008), para tomar uma decisão de forma organizada gerando prioridades, faz-se necessário à decomposição da decisão em quatro etapas:

- (1) Definir o problema e determinar o tipo de conhecimento requerido;
- (2) Estruturar a hierarquia de decisões a partir do topo com o objetivo da decisão e em seguida os objetivos em uma perspectiva ampla, através dos níveis intermediários para os níveis mais baixos;
- (3) Construir um conjunto de matrizes de comparação de pares;
- (4) Utilizar as prioridades obtidas a partir das comparações para pesar as prioridades no nível imediatamente inferior. Em seguida, para cada elemento o nível abaixo adicionar seus valores pesados e obter sua prioridade global ou global. Repetir esta fase para cada elemento.

3.6.1.1 Definição do Problema

Conforme definido no capítulo 1, o problema desta pesquisa é identificar os critérios de cultura organizacional para identificar empresas inovadoras nas incubadoras de base tecnológicas da Cidade de Curitiba. Uma vez definido o problema e identificado o conhecimento requerido, primeira etapa definida por Saaty

(2008), faz-se necessária à construção da hierarquia.

3.6.1.2 Construção da hierarquia

A construção da estrutura de hierarquias, segunda etapa para tomar uma decisão de forma organizada gerando prioridades, é a principal etapa do Processo de Análise Hierárquica (Saaty e Shih, 2009), haja vista que apresenta três grandes vantagens:

- a. Apresenta como as mudanças em prioridades nos níveis mais altos afetam as prioridades nos níveis mais baixos;
- b. Fornece detalhes de informação sobre a estrutura e funções nos níveis mais baixos permitindo uma visão geral de atores e de seus propósitos nos níveis mais altos;
- c. É estável e flexível, pois modificações possuem efeitos pequenos e adições a hierarquias bem estruturadas, não perturbam o desempenho.

Nesta etapa, a estrutura hierárquica é definida como sendo um conjunto S ordenado com uma relação binária que satisfaz (Smart, 2004):

- a. Uma relação R em um conjunto S é reflexiva se para todo $x \in S$ existe $(x, x) \in R$; onde para todo x , $x \leq x$;
- b. Uma relação R em um conjunto S é assimétrica se $(x, y) \in R$ e $(y, x) \in R$, onde se $x \leq y$ e $y \leq x$, então $y = x$;
- c. Uma relação R em um conjunto S é transitiva se $(x, y) \in R$ e $(y, z) \in R$ implica em $(x, z) \in R$, ou seja, se $x \leq y$ e $y \leq z$, então $x \leq z$.

Assim, um conjunto ordenado simples ou total é um conjunto ordenado com a propriedade adicional se $x, y \in S$ então $x \leq y$ ou $y \leq x$ e um subconjunto E de um conjunto ordenado S é dito limitado superior se existe um elemento $s \in S$ de modo que $y \leq s$ para todo $x \in E$.

Desta forma, considerando $x^- = \{y | x \text{ contém } y\}$ e $x^+ = \{y | y \text{ contém } x\}$, H , um conjunto parcialmente ordenado finito com maior elemento b , é uma hierarquia se satisfazer a três condições:

- a) Existe uma parte de H dividido em conjuntos $L_k, k = 1, \dots, h$ onde $L_1 = \{b\}$.
- b) $x \in L_k$ implica em $x^- \subset L_{k+1}, k = 1, \dots, h - 1$.
- c) $x \in L_k$ implica em $x^+ \subset L_{k+1}, k = 2, \dots, h$.

Onde para cada $x \in H$ existe uma função de balanceamento, cuja natureza depende do fenômeno sendo modelado:

$$w_x: x^- \rightarrow [0,1] \text{ de modo que } \sum_{y \in x^-} w_x(y) = 1 \quad (1)$$

Isto posto, uma hierarquia é completa quando para todo $x \in L_k, x^+ = L_{k-1}$ onde $k = 2, \dots, h$.

Segundo Saaty e Shih (2009), a validação da estrutura é realizada pela participação de um grupo de pessoas, com conhecimento no assunto, a fim de avaliar se ela é lógica e completa.

3.6.1.3 Construção das matrizes

Segundo Saaty (1991), quando se mede algo em relação a uma propriedade, geralmente se utiliza uma escala conhecida para esse fim, o que pode ser realizado por julgamentos. E, a maneira mais eficaz para se analisar estes julgamentos é comparar um par de elementos em uma única propriedade, sem preocupação com outras propriedades ou elementos. Isto acontece porque as comparações emparelhadas em combinação com a estrutura hierárquica são muito úteis na medição.

Para Costa e Belderrain (2009), a agregação dos julgamentos por média geométrica satisfaz as condições unanimidade (princípio de Pareto) e homogeneidade. Muito embora, possa se trabalhar com a média aritmética, “a média geométrica é mais consistente com o significado intrínseco aos julgamentos e prioridades no método AHP, dado que elas são dadas em uma escala de magnitudes” (COSTA E BELDERRAIN, 2009, p. 26), o que é corroborado por Forman e Peniwati (1998).

Assim, conforme Saaty (2008), cada elemento desta estrutura faz parte de uma matriz $n \times n$, a qual por convenção é preenchida comparando-se os elementos da linha com os elementos da coluna. Desta forma, considerando que as comparações na diagonal principal da matriz correspondem a valores unitários, vista que são comparações de elemento por ele mesmo; e considerando a relação $\frac{w_i}{w_j} = a_{ij}$, para $i, j = 1, 2, \dots, n$ entre os pesos definidos por w_i para $i = 1, 2, \dots, n$, tem-se a matriz A:

$$A = \begin{bmatrix} 1 & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ 1/a_{12} & 1 & \dots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 1/a_{1n} & 1/a_{2n} & \dots & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} w_1/w_1 & w_1/w_2 & \dots & w_1/w_n \\ w_2/w_1 & w_2/w_2 & \dots & w_2/w_n \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ w_n/w_1 & w_n/w_2 & \dots & w_n/w_n \end{bmatrix} \quad (2)$$

E, ao multiplicar a matriz A, pelo vetor w , tem-se como resultado $Aw = nw$, conforme apresentado a seguir:

$$Aw = \begin{bmatrix} w_1/w_1 & w_1/w_2 & \dots & w_1/w_n \\ w_2/w_1 & w_2/w_2 & \dots & w_2/w_n \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ w_n/w_1 & w_n/w_2 & \dots & w_n/w_n \end{bmatrix} \begin{bmatrix} w_1 \\ w_2 \\ \vdots \\ w_n \end{bmatrix} = n \begin{bmatrix} w_1 \\ w_2 \\ \vdots \\ w_n \end{bmatrix} = nw \quad (3)$$

No entanto, pela possível existência de perturbações, os valores do vetor w também podem ser calculados como a média de $a_{i1}w_1, a_{i2}w_2, \dots, a_{in}w_n$, conforme apresentado abaixo:

$$w_i = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n a_{ij}w_j, \quad i = 1, 2, \dots, n \quad \text{cc} \quad (4)$$

Todavia, como esta relação não é suficiente para atender a casos realistas do vetor de peso w , substitui-se n por λ_{max} , resultando no chamado problema de autovalor (Saaty, 1991):

$$w_i = \frac{1}{\lambda_{max}} \sum_{j=1}^n a_{ij} w_j, i = 1, 2, \dots, n \text{ e } Aw = \lambda_{max} w \quad (5)$$

Assim, encontra-se o vetor prioridade ao encontrar um único vetor w que satisfaça a equação $\sum_{i=1}^n w_i = 1$.

Para Faria e Augusto Filho (2013), verifica-se a integridade, qualidade ou coerência dos julgamentos por meio de uma análise de sensibilidade, a qual é obtida pela divisão do índice de consistência (IC) pelo índice randômico (IR). Se esta razão for igual ou inferior a 0,10, a matriz é considerada aceitável (Saaty, 1991), conforme apresentado abaixo.

$$R.C. = \frac{I.C.}{I.R.} \leq 0,10 \quad (6)$$

O índice de consistência (IC) é calculado pela fórmula abaixo, onde λ_{max} é o maior autovalor da matriz de julgamentos.

$$I.C. = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1} \quad (7)$$

O índice randômico (IR) é calculado a partir de matrizes recíprocas geradas aleatoriamente e baseado na escala de 1 a 9, conforme quadro 10.

QUADRO 10 - ÍNDICES RANDÔMICOS (I.R.)

<i>n</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<i>I.R.</i>	0	0	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49	1,51	1,48	1,56	1,57	1,59

FONTE: SAATY (1991)

Assim, valores acima de 0,10 indicam a existência de inconsistências de julgamento, com o resultado da aplicação do método AHP considerado pobre ou incoerente, (Faria e Augusto Filho, 2013). Nestes casos, recomenda-se a revisão dos resultados que apresentam as maiores diferenças absolutas $|a_{ij} - (w_i/w_j)|$ e a

revisão dos julgamentos pelo desvio da média quadrática da raiz utilizando as linhas a_{ij} e w_i/w_j . Nesta segunda opção, obtém-se a maior diferença.

Para fazer estas comparações, faz-se necessário o uso de uma escala que indique o grau de importância de um elemento sobre os outros em relação aos critérios. Esta escala é apresentada no quadro 11.

QUADRO 11 - ESCALA DE COMPARAÇÃO PARITÁRIA DE SAATY (1991)

INTENSIDADE DE IMPORTÂNCIA	DEFINIÇÃO	EXPLICAÇÃO
1	Mesma importância	As duas atividades contribuem igualmente para o objetivo
3	Importância pequena de uma sobre a outra	A experiência e o julgamento favorecem levemente uma atividade em relação a outra
5	Importância grande ou essencial	A experiência e o julgamento favorecem fortemente uma atividade em relação a outra
7	Importância muito grande ou demonstrada	Uma atividade é muito fortemente favorecida em relação a outra; sua dominação de importância é demonstrada na prática
9	Importância absoluta	A evidência favorece uma atividade em relação a outra com o mais alto grau de certeza
2,4,6,8	Valores intermediários entre os valores adjacentes	Quando se procura uma condição de compromisso entre duas definições
Recíprocos dos valores acima de zero	Se a atividade i recebe uma das designações diferentes acima de zero, quando comparada com a atividade j, então j tem o valor recíproco quando comparada com i	Uma designação razoável
Racionais	Razões resultantes da escala	Se a consistência tiver de ser forçada para obter valores numéricos n, para completar a matriz.

FONTE: Saaty (1991)

3.6.1.4 Prioridades obtidas nas comparações das matrizes

A última etapa da aplicação do AHP agrega as prioridades por meio dos vetores gerados pelo método, relativos aos níveis hierárquicos, obtendo-se as prioridades locais e globais dos critérios e subcritérios analisados, a fim de alcançar a decisão na busca do objetivo principal da pesquisa.

3.6.1.5 Análise de sensibilidade

Depois de identificadas as prioridades, faz-se necessário verificar a sensibilidade dos critérios, vista que se espera a não existência de grandes variações (Saaty, 1991). Embora existam três métodos para avaliar a sensibilidade, utilizar-se-á neste trabalho os métodos propostos por *Triantaphyllou e Sánchez* (1997), o qual identifica a sensibilidade dos critérios por meio dos vetores de prioridade de critérios, das alternativas e dos resultados.

4 DESENVOLVIMENTO

Neste capítulo serão apresentados os procedimentos utilizados para a obtenção do objetivo deste trabalho, identificando-se a população objeto de estudo, a hierarquia utilizada e o desenvolvimento do questionário.

4.1 POPULAÇÃO

Conforme apresentado no primeiro capítulo, o objetivo da presente pesquisa é identificar os critérios de cultura organizacional utilizados pelas incubadoras de bases tecnológicas da cidade de Curitiba na identificação de empresas inovadoras.

Segundo PASSOS LIMA (2013), existem 15 incubadoras de bases tecnológicas no estado do Paraná, sendo que 5 destas estão localizadas na Cidade de Curitiba, escopo deste trabalho: Incubadora Tecnológica do Tecpar – INTEC; Incubadora de Inovações da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – IUT; Incubadora do SENAI; Agência de Inovação da Universidade Federal do Paraná e Hotmilk PUC/PR, conforme quadro 12.

QUADRO 12 - INCUBADORAS DE BASE TECNOLÓGICA DE CURITIBA UTILIZADAS NA PESQUISA

INCUBADORA	ENDEREÇO	CONTATO
INTEC	Rua Prof Algacyr Munhoz Mader, 3775. CIC – Curitiba/Paraná. CEP 81350-010	intec.tecpar.br/ (41) 3316 3176
Agência de Inovação da Universidade Federal do Paraná	Rua João Negrão, 280 - 2º andar. Centro - Curitiba/Paraná. CEP 80010-200	inovacao@ufpr.br (41) 3360-7416
Hotmilk PUC PR	Rua Iapó, 1245. Rebouças, Curitiba/ Paraná. CEP: 80215-223	leonardotostes@hotmilk.com
Incubadora do SENAI	Avenida Comendador Franco, 1.341, Jardim Botânico - Curitiba/Paraná. 80.215-090	mario.calzavara@pr.sena i.br (41) 3271-7495
IUT - Incubadora de Inovações da Universidade Tecnológica	Rua Dep. Heitor de Alencar Furtado nº 5000 - Curitiba/Paraná CEP 81280-340	silweber@uol.com.br (41) 3279-4544

FONTE: O autor (2016)

Assim, toda a população, formada pelas cinco incubadoras localizadas na

cidade de Curitiba, será considerada para o desenvolvimento do presente trabalho.

4.1.1 Incubadora Tecnológica do Instituto de Tecnologia do Paraná (INTEC)

A Incubadora Tecnológica do Instituto de Tecnologia do Paraná foi fundada a 4 de setembro de 1989 e já incubou mais de 75 empresas. Atualmente, de acordo com seu site na internet, a INTEC possui quatro empresas incubadas: I9 Algo, LOT Group, Beenoculus e SaaS Ambiental – Software e Consultoria para Gestão Laboratorial.

4.1.2 Agência de Inovação da Universidade Federal do Paraná

A Agência de Inovação da UFPR foi instituída em 2008 pela Resolução Nº 16/08-COPLAD e é responsável pelo registro e proteção do patrimônio intelectual gerado na Instituição, promovendo oportunidades para utilização desses em prol do setor produtivo. Atualmente a Agência de Inovação possui 6 empresas incubadas: Campestrini Tecnologia, Fitogen, Imunis acqua, Imunova, Messa, Nu3 soluções em nutrição animal .

4.1.3 Hotmilk PUC/PR – Aceleradora e consultoria

A Hotmilk, aceleradora de Startups da PUCPR, foi fundada em setembro de 2014 pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR) e hoje possui 6 *startups*. A proposta da Hot Milk é proporcionar aos universitários o ambiente adequado para desenvolver projetos inovadores e estabelecer suas empresas no mercado local.

4.1.4 Incubadora Senai

A Incubadora do Senai busca promover o empreendedorismo apoiando a criação e o desenvolvimento de empresas inovadoras. Possui hoje quatro empresas incubadas: Empresa Qualicode, Empresa Viva Intra, Empresa JUST ADS, Empresa RP Sistemas e Inovação.

4.1.5 Incubadora Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)

A Incubadora de Inovações da Universidade Tecnológica (IUT) é uma incubadora de base tecnológica lotada na UTFPR, fundada em 2001 que possui atualmente 4 empresas incubadas, com mais 2 a serem incubadas nos próximos dias.

4.2 PREPARAÇÃO PARA COLETA DE DADOS

Primeiramente, para a seleção dos trabalhos, o passo inicial foi a escolha das palavras-chave. Em pesquisas bibliográficas, segundo Gohr *et. al.* (2013), as palavras-chave resumem os principais assuntos sobre o tema que se deseja pesquisar, servindo como identificadores para busca de trabalhos. Assim sendo, as palavras-chave escolhidas foram: critérios de critérios de cultura organizacional; empresas inovadoras; inovação; e suas respectivas traduções para língua inglesa.

Uma vez identificadas as palavras chaves, selecionou-se a base de dados a ser pesquisada, a qual é de extrema importância para uma pesquisa bibliográfica (Sampaio e Mancini, 2007; Gohr *et. al.*, 2013). Neste estudo, a base de dados selecionada para executar a busca dos trabalhos foi o Google Acadêmico, o qual permite a realização de diferentes pesquisas com materiais disponibilizados *online* de diferentes repositórios.

Para filtrar os artigos encontrados foram definidos quatro requisitos para seleção da bibliografia, conforme quadro 13.

QUADRO 13 - REQUISITOS PARA A SELEÇÃO DOS TRABALHOS

REQUISITOS	DESCRIÇÃO
Requisito 1	O trabalho deve ter por objetivo estudar cultura organizacional em organizações
Requisito 2	O trabalho deve ser orientado à empresas inovadoras
Requisito 3	O trabalho deve conter explicitamente os critérios de cultura organizacional
Requisito 4	O trabalho deve ter sido publicado à partir de 2008

FONTE: O autor (2016)

Depois de filtrados os trabalhos, para a identificação dos critérios, utilizou-se um dos procedimentos da análise de conteúdo, a qual tem por finalidade a busca do significado de materiais textuais (Apollinário, 2012). O resultado final da análise de

conteúdo é a interpretação teórica por meio de um processo de redução do material original, até o ponto em que as categorias estejam claramente visíveis. Assim ao relacionar os critérios apresentados pelos autores estudados, chegou-se a um número de 150 critérios.

4.2.1 Hierarquia

Uma vez identificados os critérios de cultura organizacionais utilizados para identificação de empresas inovadoras, estes foram agrupados segundo similaridades de conceitos. Como exemplo verificam-se os critérios crenças e pressupostos, estudados por Lacerda e Silva (2014), os quais formam incluídas no critério Assunções básicas, estudadas por Schein (2010), haja vista que o conceito deste engloba o conceito daquele.

Verificou-se desta forma que os conceitos apresentados para cultura organizacional não destoam no sentido de se referir a um sistema de valores, os quais são compartilhados pelos membros de uma organização. Consoante à similaridade nas definições, constatou-se também a repetição de características de cultura, estrutura e ambientes organizacionais relacionados à inovação, conforme pode ser observado nos quadros apresentados nesta seção.

A partir disso, foi possível estabelecer categorias para a organização dos critérios. Percebeu-se que alguns critérios são muito pontuais e outros são mais amplos, ambos no mesmo sentido. Sendo assim, foram definidos 3 dimensões agrupadoras, as quais foram dispostos em formato de hierarquia, seguidos por critérios de cultura organizacional.

Desta forma, chegaram-se ao número de 3 dimensões agrupadoras, conforme quadro 14.

QUADRO 14 – DIMENSÕES AGRUPADORAS DEFINIDAS PELO AUTOR DOS CRITÉRIOS DE CULTURA ORGANIZACIONAL

DIMENSÕES AGRUPADORAS	DEFINIÇÕES continuação e/ou conclusão
Ambiente Organizacional	Qualidade ou propriedade do meio organizacional, que é percebida ou experimentada pelos membros da organização e influencia o seu comportamento.

DIMENSÕES AGRUPADORAS	DEFINIÇÕES
Recursos	Meios financeiros, de pessoal, de processos e tecnologias utilizados para se obter inovação.
Estrutura Organizacional	Estruturas que possibilitam a flexibilidade, a comunicação e a participação de todos na promoção e sustentação da inovação.

FONTE: O autor (2016)

Chegou-se também ao número de 13 critérios de cultura organizacional: comportamento, assunções básicas, atitude ao risco e a inovação, liderança, sucesso, recursos de pessoal, financeiro, processos, tecnologia, comunicação, estilo de gestão e normas e valores, os quais estão definidos no quadro 15.

QUADRO 15 - CRITÉRIOS DE CULTURA ORGANIZACIONAL IDENTIFICADOS PELO AUTOR

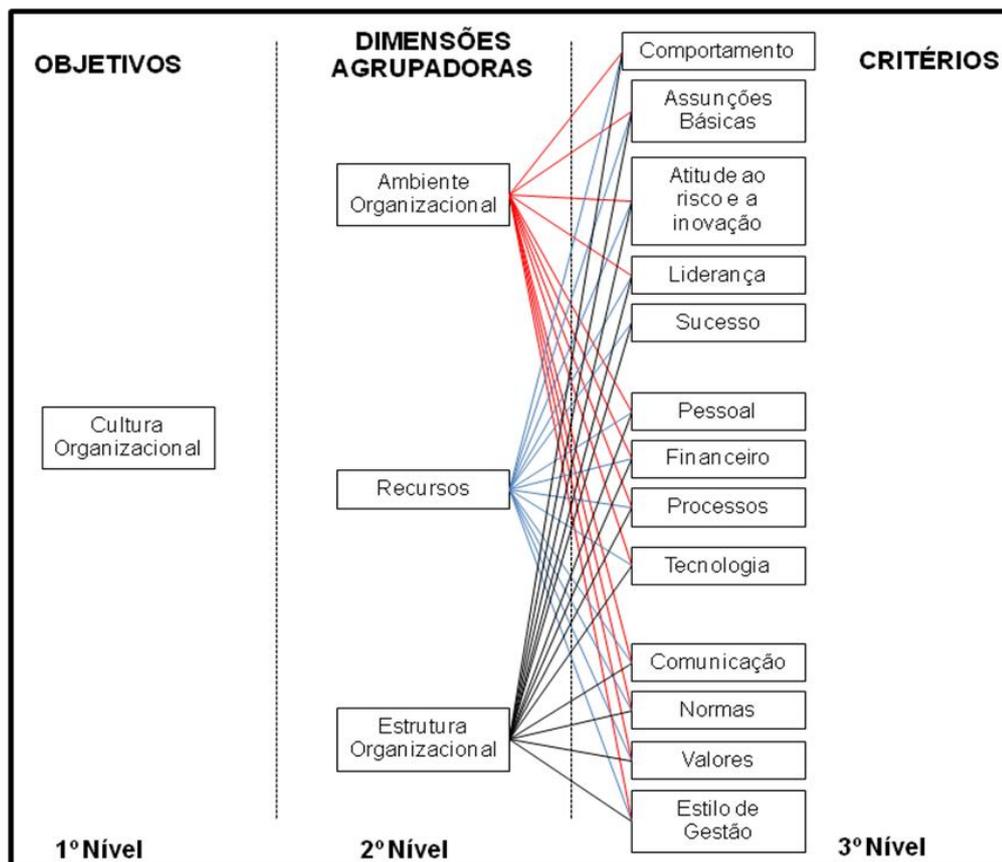
CRITÉRIOS DE CULTURA ORGANIZACIONAL	DEFINIÇÕES
Comportamento	Maneira como as pessoas agem na busca de inovação;
Assunções Básicas	Tem-se o inconsciente, tomando como certo as crenças, percepções, pensamentos, e sentimentos, o que são a essência da cultura.
Atitude ao risco e a inovação	Existência de práticas organizacionais que valorizam a descoberta de novos caminhos para desenvolver soluções inovadoras,
Liderança	Comportamento de um indivíduo quando está dirigindo as atividades de um grupo em direção a um objetivo comum
Sucesso	Forma como a inovação é medida a nível pessoal, interna e externamente às empresas.
Recursos Financeiros	Montante necessário para o desenvolvimento das organizações
Recursos de Pessoal	Recurso humano utilizado nas organizações
Processos	Caminho que as inovações seguem ao serem desenvolvidas
Tecnologia	Uso eficaz da infraestrutura tecnológica, metodologias e ferramentas gerenciais para a efetiva implementação dos projetos de inovação.
Comunicação	Conteúdos escritos ou não que direcionam o comportamento das pessoas em direção à inovação
Normas	Referem-se ao comportamento esperado, formal ou não, que é repassado aos indivíduos na organização através de outros

CRITÉRIOS DE CULTURA ORGANIZACIONAL	DEFINIÇÕES continuação e/ou conclusão
	elementos culturais.
Valores	Direcionamento do que é importante para a organização, considerando o seu objetivo para atingir o sucesso esperado.
Estilo de Gestão	Representa a forma como se planeja, organiza, lidera, coordena, controla e avalia os esforços de um grupo de pessoas a fim de atingir um resultado comum.

FONTE: O autor (2016)

A figura 12, Hierarquia dos Critérios de Cultura Organizacional, mostra a hierarquia utilizada nesta pesquisa, a qual foi validada de acordo com o item 4.2.2.

FIGURA 12 - HIERARQUIA DOS CRITÉRIOS DE CULTURA ORGANIZACIONAL



FONTE: O autor (2016)

No topo da hierarquia, nível 1, situa-se o objetivo da análise, neste caso, a cultura organizacional a ser avaliada. O segundo nível compõe as dimensões agrupadoras dos critérios de cultura organizacional, as quais advêm da junção por

similaridade de conceitos dos critérios de cultura organizacional apresentados no nível 3, os quais foram identificados na literatura.

4.2.2 Validação da Estrutura

Depois de agrupados, a estrutura hierárquica foi avaliada por dois especialistas que trabalham diretamente na avaliação de projetos inovadores de pesquisa e inovação em uma instituição de ensino Federal, os quais verificaram a relação entre os critérios de cultura organizacional identificados na literatura. A análise destes especialistas corroborou com os critérios já agrupados pelo autor, chegando-se a estrutura hierárquica proposta neste trabalho. Estes especialistas são professores renomados em suas áreas com registros de patentes em produtos e processos inovadores.

4.3 DESENVOLVIMENTO DO QUESTIONÁRIO

Consoante ao apresentado no capítulo 4, o instrumento de coleta de dados utilizado no desenvolvimento deste trabalho é o questionário. De acordo com as premissas apresentadas por Manzato e Santos (2008, p. 10), “um questionário deve obedecer algumas regras básicas onde a principal é que possua uma lógica interna na representação exata dos objetivos e na estrutura de aplicação, tabulação e interpretação”.

Desta forma, a primeira parte do questionário deve ser a identificação de quem faz a pesquisa Manzato e Santos (2008). Neste sentido, a identificação foi efetuada da seguinte forma:

Prezado (a) Gestor (a),

Somos alunos do Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal do Paraná e estamos desenvolvendo nossos projetos de dissertação estudando algumas características em Incubadoras da Cidade de Curitiba.

No Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal do Paraná, sob a orientação da Professora Doutora Izabel Cristina Zattar estão em desenvolvimento duas pesquisas referentes ao modelo CERNE, as quais seguem dando continuidade a outros dois trabalhos já concluídos. Em paralelo aos trabalhos referentes ao modelo CERNE, estão em desenvolvimento dois trabalhos envolvendo critérios de

inovação, um para seleção de agências de fomento e outro analisando critérios de cultura organizacional.

Este questionário é uma ferramenta de coleta de dados utilizada para o desenvolvimento de uma dissertação do programa de pós-graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal do Paraná, com tempo médio de resposta de 10 minutos.

O objetivo deste questionário é validar um conjunto de critérios de cultura organizacional para composição de uma ferramenta que visa auxiliar na aferição do grau de inovação de empresas de bases tecnológicas incubadas. Através do emprego da revisão sistemática da literatura, os critérios foram identificados a partir da análise de 150 critérios de cultura organizacional, dos quais 17 foram os mais recorrentes na literatura. Estes critérios serão avaliados em função de sua relevância em relação a cultura organizacional, por meio de uma escala *Likert* de cinco níveis que percorre de "irrelevante" a "muito relevante".

Realizada a identificação de quem realiza a pesquisa, faz-se necessário obter informações sobre a identificação dos entrevistados, o que foram realizadas com a elaboração das perguntas abertas apresentadas no quadro 16.

QUADRO 16 - QUESTÕES TIPO ABERTAS PARA IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONDENTES

	QUESTÕES
Q01	Qual o nome da incubadora?
Q02	Quantas empresas estão incubadas nesta incubadora?
Q03	Alguma sugestão de critério de Cultura Organizacional? Qual e em qual dimensão?
Q04	Nome:
Q05	Formação:
Q06	Cargo:

FONTE: O autor (2016)

Uma vez identificados o pesquisador e o pesquisado, inicia-se o questionário propriamente dito (Manzato e Santos, 2008). As questões utilizadas nesta parte do questionário são fechadas, vista que apresentam um número certo de opções de resposta. As escalas utilizadas nestas questões são do tipo *Likert*, a qual apresenta 5 possibilidades de resposta que vão desde "irrelevante" até "muito relevante". Nesta pesquisa, utilizaram-se as respostas com os pesos apresentados no quadro 17.

QUADRO 17 - PESO DAS RESPOSTAS PARA UTILIZAÇÃO EM ESCALA *LIKERT*

Opção de escolha	Peso
Irrelevante	1
Pouco Relevante	3
Mais ou menos relevante	5
Relevante	7
Muito Relevante	9

FONTE: O autor (2016)

Depois de estabelecido o tipo de questão, escala e pesos, desenvolveram-se as questões, conforme apresenta o quadro 18.

QUADRO 18 - QUESTÕES UTILIZADAS NO QUESTIONÁRIO PARA VERIFICAÇÃO DA RELEVÂNCIA DE CRITÉRIOS DE CULTURA ORGANIZACIONAL

QUESTÕES		Continua ...
Q01	Qual a importância do Ambiente Organizacional na Cultura Organizacional das Empresas de Base Tecnológicas Incubadas?	
Q02	Qual a importância do comportamento dos funcionários com o ambiente organizacional das Empresas de Base Tecnológicas Incubadas?	
Q03	Qual a importância das assunções básicas dos funcionários com o Ambiente Organizacional das Empresas de Base Tecnológicas Incubadas?	
Q04	Qual a importância da atitude ao risco e a inovação dos funcionários com o Ambiente Organizacional das Empresas de Base Tecnológicas Incubadas?	
Q05	Qual a importância da liderança com o Ambiente Organizacional das Empresas de Base Tecnológicas Incubadas?	
Q06	Qual a importância do sucesso com o Ambiente Organizacional das Empresas de Base Tecnológicas Incubadas?	
Q07	Qual a importância dos recursos na Cultura Organizacional das Empresas de Base Tecnológicas Incubadas?	
Q08	Qual a importância das pessoas com os recursos das Empresas de Base Tecnológicas Incubadas?	
Q09	Qual a importância financeira com os recursos das Empresas de Base Tecnológicas Incubadas?	

QUESTÕES		Continua ...
Q10	Qual a importância dos processos com os recursos das Empresas de Base Tecnológicas Incubadas?	
Q11	Qual a importância da tecnologia nos recursos das Empresas de Base Tecnológicas Incubadas?	
Q12	Qual a importância da estrutura organizacional para a Cultura Organizacional das Empresas de Base Tecnológicas Incubadas?	
Q13	Qual a importância da comunicação com a estrutura organizacional das Empresas de Base Tecnológicas Incubadas?	
Q14	Qual a importância das normas com a Estrutura Organizacional das Empresas de Base Tecnológicas Incubadas?	
Q15	Qual a importância dos valores com a Estrutura Organizacional das Empresas de Base Tecnológicas Incubadas?	
Q16	Qual a importância do estilo de gestão com a Estrutura Organizacional das Empresas de Base Tecnológicas Incubadas?	

FONTE: O autor (2016)

Depois de formuladas as questões, foi realizado um pré-teste com questionário constituído. Este pré-teste foi respondido e avaliado pelos mesmos dois especialistas que verificaram a hierarquia das dimensões e critérios de cultura organizacional. Uma vez que não foram identificados problemas no preenchimento do questionário, os mesmos foram enviados aos respondentes.

Após o envio das respostas, antes do início da Análise Hierárquica de Processos, os dados serão analisados por meio de estatísticas descritivas. Serão utilizados a média aritmética como medida de posição e o desvio padrão como medida de dispersão para se verificar a existência ou não de resultados discrepantes, *outliers* e dispersões. Uma vez identificados, estes resultados serão discutidos.

5 RESULTADOS

Neste capítulo serão apresentados os resultados obtidos com a pesquisa. Primeiramente serão apresentadas as respostas obtidas por meio do questionário e em seguida os cálculos utilizados pelo método do AHP.

5.1 ANÁLISE DAS RESPOSTAS

Nos meses de janeiro e fevereiro de 2016 foram aplicados os questionários nas 5 incubadoras de Curitiba/Paraná para verificar a importância dos critérios de cultura organizacional estudados. As dimensões culturais da inovação, que foram tratadas neste estudo como variáveis independentes foram elaboradas a partir de levantamento de critérios na literatura resultando em um total de 150 itens. Cada item foi operacionalizado por meio de escala *Likert*, variando de 1 (irrelevante) a 9 (Muito Relevante), conforme apresentado no item 4.3 do capítulo 4.

O quadro 19 apresenta as respostas às questões abertas de identificação dos respondentes obtidas após a aplicação dos questionários.

QUADRO 19 - RESPOSTAS ÀS QUESTÕES ABERTAS PARA IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONDENTES

Questões / Incubadoras	Incubadora 1	Incubadora 2	Incubadora 3	Incubadora 4	Incubadora 5
Q01	Incubadora Tecnológica do TECPAR - INTEC	Incubadora de Inovação Tecnológica da UTFPR - IUT	Incubadora Senai	Incubadora da UFPR	Aceleradora <i>HoTMilk</i> (PUC-PR)
Q02	6	4	4	6	6
Q03	-	-	Interferência da mantenedora	-	Foco na operação e execução
Q04	J. N.	S. W.	G. S.	C. R. C.	L. T.
Q05	Mestrado	Doutorado	Pós-Graduação	Doutorado	Pós-Graduação
Q06	Analista Econômico	Coordenação	Analista administrativo	Coordenador da Incubadora	Coordenador

FONTE: O autor (2016)

Com a identificação dos respondentes, verificou-se que os responsáveis pela seleção das empresas a serem incubadas apresentam nível de formação de nível superior à graduação. Uma característica que se repete nas 5 incubadoras é o número de empresas incubadas, média de aproximadamente 06 empresas. Embora a Incubadora de Inovação Tecnológica da UTFPR (IUT) possua quatro empresas incubadas, a gestora informou que duas estão em iminência de incubação.

Quando questionados sobre a sugestão de algum critério de cultura organizacional, a incubadora do SENAI e a Aceleradora *Hotmilk* da PUC-PR apontaram um critério que pode influenciar na cultura organizacional das empresas incubadas: a interferência da mantenedora e o foco na operação e execução dos projetos.

A interferência da mantenedora pode ser justificada pela personalidade jurídica de cada uma das incubadoras. Das 5 incubadoras analisadas, a Agência de Inovação da UFPR e a Incubadora de Inovação Tecnológica da UTFPR (IUT) são autarquias em regime especial vinculadas ao Ministério da Educação; a Incubadora Tecnológica do TECPAR – INTEC, é empresa pública de direito privado vinculado ao governo do Estado do Paraná; a Incubadora Senai é instituição privada de direito público; e a Aceleradora HotMilk (PUC-PR), associação civil sem fim lucrativo.

Para Crozatti (1998, p. 8) “a natureza jurídica do proprietário, se pública ou particular, determina os níveis de corporativismo e a exigência por eficácia”. Neste sentido, para De Pires Souza e Macedo (2006, p. 98, *apud* JOHNSON 1996) “o fato de a propriedade ser pública torna frágeis, complexos e lentos vários processos que se podem apresentar muito simples e dinâmicos na organização privada”.

Ainda segundo estes autores, as organizações públicas apresentam algumas características específicas como: apego às regras e rotinas, supervalorização da hierarquia, paternalismo nas relações, apego ao poder, burocratismo, interferência política externa à organização, autoritarismo centralizado, paternalismo, aversão ao empreendedorismo, descontinuidade da gestão, entre outras (De Pires Souza e Macedo, 2006).

Neste sentido, segundo De Pires Souza e Macedo (2006, p.100),

A cultura de organizações públicas leva essas mesmas organizações a burocracias públicas tradicionais que além de terem se tornado complexas, com características centralizadoras e estruturas rígidas, não têm sido orientadas para o atendimento das necessidades dos cidadãos, ou para a eficácia e efetividade. Para tanto, difundem-se no setor público inovações

consideradas exitosas no setor empresarial, sem que se considerem objetivos e valores predominantes na administração pública. (DE PIRES SOUZA E MACEDO ,2006, p.100).

Outro critério apontado foi o foco na operação e execução. Para a aceleradora esta característica é fundamental para execução e sucesso rápido das empresas incubadas, à medida que não se prende a editais demorados de seleção e por características de suas atividades das empresas, pode apresentar um produto mais rápido ao mercado.

Desta forma, conclui-se *a priori* que a incubadora mantida pela PUC-PR tem maior celeridade na contratação e pagamento de bens e serviços, pois não está vinculada a leis como a de licitação (8.666/93) e a lei dos servidores públicos (8.112/90).

Realizada esta análise preliminar em relação às características em relação às personalidades jurídicas de cada incubadora, o quadro 20 apresenta as respostas às questões fechadas, em escala de *Likert*, obtidas após a aplicação dos questionários.

QUADRO 20 - RESPOSTAS ÀS QUESTÕES FECHADAS EM ESCALA *LIKERT* PARA IDENTIFICAR A RELEVÂNCIA DOS CRITÉRIOS DE CULTURA ORGANIZACIONAL

QUESTÕES	INCUBADORA	INCUBADORA	INCUBADORA	INCUBADORA	INCUBADORA
	1	2	3	4	5
Q01	9	7	9	9	7
Q02	9	9	9	9	7
Q03	7	9	7	9	7
Q04	7	7	7	9	9
Q05	9	7	9	9	7
Q06	9	9	7	9	7
Q07	7	9	9	7	7
Q08	5	9	9	9	7
Q09	9	7	7	7	5
Q10	9	7	9	9	7
Q11	9	7	7	9	9
Q12	7	9	7	9	5

QUESTÕES	INCUBADORA 1	INCUBADORA 2	INCUBADORA 3	INCUBADORA 4	INCUBADORA 5
Q13	9	9	7	9	5
Q14	9	9	9	9	3
Q15	9	9	7	9	7
Q16	9	9	9	9	7

FONTE: O autor (2016)

Antes de se iniciar o cálculo do AHP, por meio de uma análise estatística descritiva, calcularam-se as médias e desvio padrão para as respostas de cada uma das perguntas realizadas. Estas estatísticas são apresentadas no quadro 21.

QUADRO 21 - MÉDIA E DESVIO PADRÃO DAS RESPOSTAS OBTIDAS POR PERGUNTA

QUESTÕES	MÉDIA	DESVIO PADRÃO
Q01	8,20	0,98
Q02	8,60	0,80
Q03	7,80	0,98
Q04	7,80	0,98
Q05	8,20	0,98
Q06	8,20	0,98
Q07	7,80	0,98
Q08	7,80	1,60
Q09	7,00	1,26
Q10	8,20	0,98
Q11	8,20	0,98
Q12	7,40	1,50
Q13	7,80	1,60
Q14	7,80	2,40
Q15	8,20	0,98
Q16	8,60	0,80

FONTE: O autor (2016)

Verifica-se que os maiores desvios padrões entre as respostas estão, em ordem decrescente, nas questões Q14, Q13, Q08, Q12 e Q09, as quais apresentam desvios maiores que a unidade. Primeiramente, observa-se que as respostas atribuindo menor relevância, implicando em um alto desvio padrão, estão associadas à opinião da Incubadora 5, Aceleradora HoTMilk (PUC-PR), o que pode ser justificado pela sua visão mais objetiva e com foco na operação e execução dos projetos, conforme respondido pelo próprio entrevistado, além de que sua personalidade jurídica não está vinculada a instituição pública.

Desta forma, para a incubadora vinculada a Pontifícia Universidade Católica do Paraná, o critério de estrutura organizacional é de menor relevância visto que para eles não deve existir entre as empresas incubadas uma valorização de hierarquia, com apego ao poder, burocratismo e interferência externa, por exemplo.

O critério com menor média aritmética e por consequência menor relevância em consideração a cultura organizacional é a questão dos recursos financeiros, Q09. Como as empresas em processo de incubação buscam a oportunidade de pleitear recursos financeiros (Lisboa e Castro, 2014) este critério não é uma característica inerente à cultura organizacional da empresa em busca da incubação, mas sim algo em que se almeja. Ademais, para Dutra (2006), a vantagem competitiva de mercado não está representada somente no aspecto financeiro.

Os critérios com maior média e menor desvio padrão são estilo de gestão e comportamento das pessoas, Q16 e Q02, respectivamente. Para Crozatti (1998, p. 13), “o modelo de gestão é o instrumento de gestão mais significativo na empresa”, visto que “é produto do subsistema institucional e tem como fundamento as crenças e valores dos líderes da empresa”. Isto posto, verifica-se a existência uma unanimidade em afirmar que os fundadores e/ou proprietários de uma organização são quem possuem maior contribuição na formação e desenvolvimento da cultura organizacional, a qual é influenciada pelo poder destas pessoas por meio do modelo de gestão. Quanto ao comportamento das pessoas, para Varjão e de Souza Vergne (2013, p. 128) “a cultura organizacional influencia no desempenho dos colaboradores”, vista que é capaz de analisar se as pessoas se adaptam dentro da empresa.

Uma vez codificadas as respostas, calculou-se a média geométrica a qual será utilizada no cálculo do AHP. As médias geométricas calculadas para cada questão são apresentadas no quadro 22 utilizando cinco algarismos significativos.

Em seguida, serão apresentados os cálculos das matrizes paritárias para cada um dos níveis da hierarquia.

QUADRO 22 - MÉDIA GEOMÉTRICA DAS RESPOSTAS PARA CÁLCULO DO AHP

QUESTÕES	MÉDIA GEOMÉTRICA
Q01	8,13926
Q02	8,55881
Q03	7,74026
Q04	7,74026
Q05	8,13926
Q06	8,13926
Q07	7,74026
Q08	7,60955
Q09	6,88179
Q10	8,13926
Q11	8,13926
Q12	7,23653
Q13	7,60955
Q14	7,22467
Q15	8,13926
Q16	8,55881

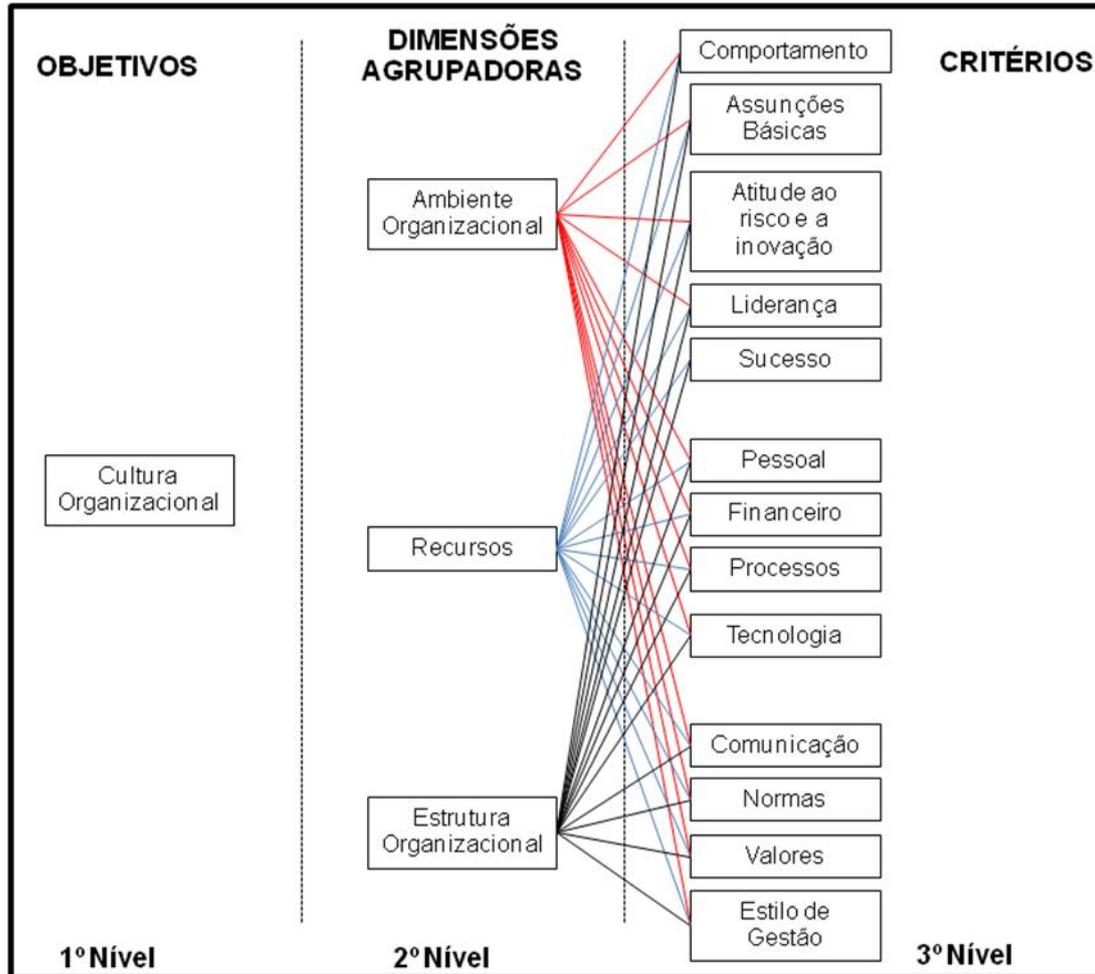
FONTE: O autor (2016)

5.2 CÁLCULO DAS MATRIZES

Os cálculos das matrizes de comparações paritárias são realizados para cada um dos níveis da hierarquia, dividindo-se os valores das médias geométricas de uma questão pela outra. A figura 13 apresenta a hierarquia proposta neste trabalho. Em seguida, a figura 14 apresenta o segundo nível de hierarquia e as figuras 15, 16 e 17 apresentam as dimensões agrupadoras: ambientes organizacionais, recursos e estrutura organizacional respectivamente, acrescidos de seus critérios.

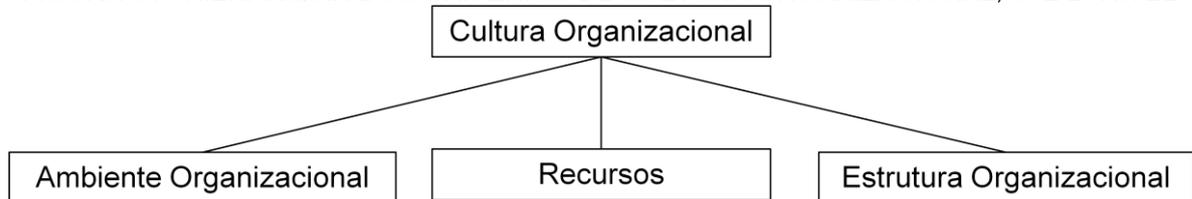
Após o cálculo das matrizes paritárias (Matriz 1, 2, 3 e 4) e autovetores, apresentar-se-ão os resultados referente a classificação dos critérios de cultura organizacional.

FIGURA 13 - HIERARQUIA DOS CRITÉRIOS DE CULTURA ORGANIZACIONAL PROPOSTA PELO AUTOR



FONTE: O autor (2016)

FIGURA 14 - HIERARQUIA DOS CRITÉRIOS DE CULTURA ORGANIZACIONAL, 1º E 2º NÍVEL



FONTE: O autor (2016)

Conforme hierarquia apresentada na figura 14, considerando as questões Q01, Q07 e Q12, para as dimensões agrupadoras Ambiente Organizacional, Recursos e Estrutura Organizacional, divide-se o valor das médias geométricas (quadro 16), e se obtêm a matriz 1, de modo que:

$$Matriz 1 = \begin{bmatrix} Q01/Q01 & Q01/Q07 & Q01/Q12 \\ Q07/Q01 & Q07/Q07 & Q07/Q12 \\ Q12/Q01 & Q12/Q07 & Q12/Q12 \end{bmatrix}$$

$$Matriz 1 = \begin{bmatrix} 1 & 1,0515 & 1,1247 \\ 0,9510 & 1 & 1,0696 \\ 0,8891 & 0,9349 & 1 \end{bmatrix}$$

O auto vetor calculado para matriz 1 é apresentada abaixo

$$Auto\ vetor\ Matriz\ 1 = \begin{bmatrix} 0,3521 \\ 0,3131 \\ 0,3348 \end{bmatrix}$$

Considerando as questões Q02, Q03, Q04, Q05, Q06, as quais consideram os critérios: comportamento, assunções básicas, atitude ao risco e a inovação, liderança e sucesso, para a dimensão de ambiente Organizacional, conforme figura 15, dividindo-se suas médias geométricas, obtêm a matriz 2.

FIGURA 15 - HIERARQUIA DO CRITÉRIO AMBIENTE ORGANIZACIONAL



FONTE: O autor (2016)

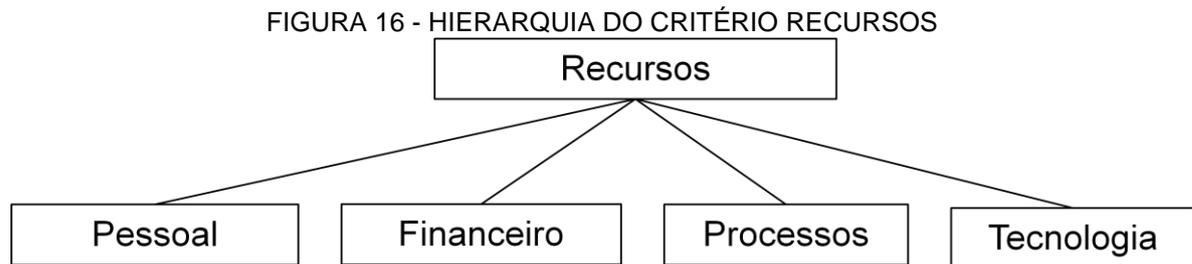
$$Matriz 2 = \begin{bmatrix} Q02/Q02 & Q02/Q03 & Q02/Q04 & Q02/Q05 & Q02/Q06 \\ Q03/Q02 & Q03/Q03 & Q03/Q04 & Q03/Q05 & Q03/Q06 \\ Q04/Q02 & Q04/Q03 & Q04/Q04 & Q04/Q05 & Q04/Q06 \\ Q05/Q02 & Q05/Q03 & Q05/Q04 & Q05/Q05 & Q05/Q06 \\ Q06/Q02 & Q06/Q03 & Q06/Q04 & Q06/Q05 & Q06/Q06 \end{bmatrix}$$

$$Matriz\ 2 = \begin{bmatrix} 1 & 1,1058 & 1,1058 & 1,0515 & 1,0515 \\ 0,9044 & 1 & 1,0000 & 0,9510 & 0,9510 \\ 0,9044 & 1,0000 & 1 & 0,9510 & 0,9510 \\ 0,9510 & 1,0515 & 1,0515 & 1 & 1,0000 \\ 0,9510 & 1,0515 & 1,0515 & 1,0000 & 1 \end{bmatrix}$$

O auto vetor calculado para matriz 2 é apresentada abaixo

$$Auto\ vetor\ Matriz\ 2 = \begin{bmatrix} 0,1670 \\ 0,1510 \\ 0,1510 \\ 0,3721 \\ 0,1588 \end{bmatrix}$$

Considerando as questões Q08, Q09, Q10, Q11, as quais consideram os critérios: Pessoal, Financeiro, Processos e Tecnologia, para a dimensão Recursos, conforme figura 16, dividindo-se suas médias geométricas, obtêm a matriz 3.



FONTE: O autor (2016)

$$Matriz\ 3 = \begin{bmatrix} Q08/Q08 & Q08/Q09 & Q08/Q10 & Q08/Q11 \\ Q09/Q08 & Q09/Q09 & Q09/Q10 & Q09/Q11 \\ Q10/Q08 & Q10/Q09 & Q10/Q10 & Q10/Q11 \\ Q11/Q08 & Q11/Q09 & Q11/Q10 & Q11/Q11 \end{bmatrix}$$

$$Matriz\ 3 = \begin{bmatrix} 1,0000 & 1,1058 & 0,9349 & 0,9349 \\ 0,9044 & 1,0000 & 0,8455 & 0,8455 \\ 1,0696 & 1,1827 & 1,0000 & 1,000 \\ 1,0696 & 1,1827 & 1,0000 & 1,000 \end{bmatrix}$$

O auto vetor calculado para matriz 3 é apresentada abaixo

$$\text{Auto Vetor Matriz 3} = \begin{bmatrix} 0,2473 \\ 0,2237 \\ 0,2645 \\ 0,2645 \end{bmatrix}$$

Considerando as questões Q13, Q14, Q15, Q16, as quais consideram os critérios: Comunicação, Normas, Valores, Estilo de Gestão, para a dimensão de Estrutura Organizacional, conforme figura 17, dividindo-se suas médias geométricas, obtêm a matriz 4.

FIGURA 17 - HIERARQUIA DO CRITÉRIO ESTRUTURA ORGANIZACIONAL



FONTE: O autor (2016)

$$\text{Matriz 4} = \begin{bmatrix} Q_{13}/Q_{13} & Q_{13}/Q_{14} & Q_{13}/Q_{15} & Q_{13}/Q_{16} \\ Q_{14}/Q_{13} & Q_{14}/Q_{14} & Q_{14}/Q_{15} & Q_{14}/Q_{16} \\ Q_{15}/Q_{13} & Q_{15}/Q_{14} & Q_{15}/Q_{15} & Q_{15}/Q_{16} \\ Q_{16}/Q_{13} & Q_{16}/Q_{14} & Q_{16}/Q_{15} & Q_{16}/Q_{16} \end{bmatrix}$$

$$\text{Matriz 4} = \begin{bmatrix} 1,0000 & 1,0533 & 0,9349 & 0,8891 \\ 0,9494 & 1,0000 & 0,8876 & 0,8441 \\ 1,0696 & 0,1266 & 1,0000 & 0,9510 \\ 1,1247 & 0,1847 & 1,0515 & 1,0000 \end{bmatrix}$$

O auto vetor calculado para matriz 4 é apresentada abaixo:

$$\text{Auto Vetor Matriz 4} = \begin{bmatrix} 0,2413 \\ 0,2291 \\ 0,2581 \\ 0,2714 \end{bmatrix}$$

5.3 RESULTADO DA CLASSIFICAÇÃO

Após o cálculo dos pesos de cada critério, multiplicam-se estes valores pelos vetores das matrizes da hierarquia imediatamente superiores, conforme equação abaixo.

$$\text{Pesos} = \begin{bmatrix} 0,1670 & 0 & 0 \\ 0,1510 & 0 & 0 \\ 0,1510 & 0 & 0 \\ 0,3721 & 0 & 0 \\ 0,1588 & 0 & 0 \\ 0 & 0,2473 & 0 \\ 0 & 0,2237 & 0 \\ 0 & 0,2645 & 0 \\ 0 & 0,2645 & 0 \\ 0 & 0 & 0,2413 \\ 0 & 0 & 0,2291 \\ 0 & 0 & 0,2581 \\ 0 & 0 & 0,2714 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 0,3521 \\ 0,3131 \\ 0,3348 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0,0588 \\ 0,0532 \\ 0,0532 \\ 0,1310 \\ 0,0559 \\ 0,0774 \\ 0,0700 \\ 0,0828 \\ 0,0828 \\ 0,0808 \\ 0,0767 \\ 0,0864 \\ 0,0909 \end{bmatrix} \quad (8)$$

Realizada a multiplicação entre as matrizes e efetuando a normalização destes valores, chegou-se aos pesos dos critérios (3º nível da hierarquia), apresentados no quadro 23.

QUADRO 23 - CLASSIFICAÇÃO DOS CRITÉRIOS DE CULTURA ORGANIZACIONAL

CRITÉRIOS DE CULTURA ORGANIZACIONAL	PESO
Liderança	13,10%
Estilo de gestão	9,09%
Valores	8,64%
Processos	8,28%
Tecnologia	8,28%
Comunicação	8,08%
Pessoas	7,74%
Normas	7,67%
Financeira	7,00%

CRITÉRIOS DE CULTURA ORGANIZACIONAL	PESO
Comportamento dos funcionários	5,88%
Sucesso	5,59%
Assunções básicas	5,32%
Atitude ao risco e a inovação	5,32%
	100%

FONTE: O autor (2016)

Com a classificação, verificou-se que 63,22% apontam como critérios mais relevantes: liderança (dimensão Ambiente Organizacional), processos, tecnologia e pessoas (dimensão Recursos), comunicação estilo de gestão e valores (dimensão Estrutura Organizacional).

Identificou-se na liderança o critério com maior relevância o que pode ser corroborado com os estudos de Da Silva Barreto *et al* (2013), Ogbonna e Harris (2000), Trice e Beyer (1991) e Schein (2004). Segundo Da Silva Barreto (2013), estudos demonstram a existência de uma interdependência entre cultura organizacional e liderança, concluindo que aprender a trabalhar em uma cultura é requisito essencial para uma liderança eficaz. Neste sentido, Ogbonna e Harris (2000), Trice e Beyer (1991), Schein (2004) e Bravolbarra e Herrera (2009), afirmam que o estilo de liderança influencia a cultura e também o desempenho organizacional, contribuindo fundamentalmente para a construção da capacidade de inovação na organização. Dada a importância do critério liderança, Lin e McDonough (2011) afirmam que o líder ocupa um papel estratégico na construção de uma cultura inovadora em uma organização. Para Baldissera (2014b) os líderes têm importante papel na construção da cultura organizacional.

Para Da Silva Barreto *et al* (2013, p.35) "o capital humano exerce reconhecida influência sobre o desempenho organizacional". Neste sentido, "a organização depende das pessoas para atingir seus objetivos", De Sousa Pires e Macedo (2006, p. 87). Ademais, "a cultura organizacional é vista de acordo com o momento e indivíduos que a integram" De Paiva Ribeiro (2016, p.175).

Em relação ao estilo de gestão, Crozatti (1998) elenca o estilo de gestão como uma das principais características formadoras da cultura organizacional. Porém *et al* (2016, p.99) afirma que "a inovação deve estar relacionada ao modelo

de gestão assumido por uma organização e introjetado em sua cultura organizacional”. Neste mesmo sentido, Porter (2016) afirma que o estilo de liderança reflete na visão e ambição de uma organização, tornando-a bem sucedida. A importância do estilo de gestão é corroborado por Terra (2007), o qual afirma que a cultura de inovação recebe forte influência das direções elencadas pela direção das organizações.

Entretanto, constatou-se que os critérios menos relevantes dentre os estudados foram assunções básicas e atitude ao risco e a inovação (dimensão Ambiente Organizacional). “A tolerância ao risco pressupõe abertura ao novo, ao inédito, ao desconhecido” (Godoy e Peçanha, 2009, p.153). Ser menos importante aos critérios estudados não significa que os critérios aqui apresentados não são importantes, apenas não são tão importantes quanto aos demais.

Uma vez identificados os pesos dos critérios, calcula-se o auto vetor e o autovalor para se obter o índice de Consistência (IC) e a Razão de Consistência (RC). Considerando $n = 13$, consultando o quadro 9, obtém-se um índice randômico (IR) de 1,56. Desta forma, o índice de consistência será:

$$IC = \frac{\gamma_{max} - n}{n - 1} = \frac{13,0212 - 13}{13 - 1} \cong \frac{0,0212}{12} \cong 0,0017 \quad (9)$$

Desta forma, considerando um índice de consistência de aproximadamente 0,017; obtém-se a razão de consistência:

$$RC = \frac{IC}{IR} = \frac{0,017634}{1,56} \cong 0,0113 \quad (10)$$

Neste caso, como o valor da razão de consistência foi inferior a 0,01, verifica-se a inexistência de inconsistências de julgamento com o resultado da aplicação do método AHP.

A próxima etapa proposta na metodologia é o cálculo para análise da sensibilidade dos resultados obtidos.

5.4 ANÁLISE DE SENSIBILIDADE

A última etapa do processo proposto pela metodologia AHP é a análise de sensibilidade dos resultados, a qual permite identificar qual dos critérios é mais sensível a variações que podem levar a alterações do resultado.

Utilizando o método proposto por *Triantaphyllou e Sánchez* (1997) descrito na seção 3.6.1.5, encontram-se os resultados para a sensibilidade dos critérios, conforme apresentado no quadro 24.

QUADRO 24 - RESULTADO DO CÁLCULO DA SENSIBILIDADE DOS CRITÉRIOS

DIMENSÃO AGRUPADORA	SENSIBILIDADE
Ambiente Organizacional	0,0092275
Recursos	0,0074145
Estrutura Organizacional	0,0066501

FONTE: O autor (2016)

Observando os resultados do quadro 24, constata-se que a dimensão mais sensível é o ambiente organizacional, o que pode ser justificado pelo seu peso, influenciando diretamente nos critérios propostos. Verifica-se também que as três dimensões agrupadoras não são sensíveis a variações que podem levar a alteração do resultado.

De acordo com as respostas sobre os critérios de cultura organizacional, apresentadas neste capítulo, dados os cálculos das matrizes de decisão, bem com da apresentação da hierarquia dos critérios, identificou o critério de liderança como o de maior relevância e o critério de atitude ao risco e inovação como o de menor relevância.

O critério de maior relevância foi a liderança, com um peso de 13,10%, 44% maior que o segundo critério, estilo de gestão. Identifica-se na liderança a capacidade de influenciar pessoas para a obtenção de um objetivo comum. Isto posto, pode se dizer que se os colaboradores de uma organização são influenciados pelos seus líderes para o andamento de uma empresa no sentido da inovação, certamente esta empresa atingirá o sucesso.

O critério de atitude ao risco e inovação foi o critério que obteve o menor peso de importância dentre os critérios avaliados na hierarquia proposta, isto porque, acredita-se que o risco e a inovação são características inerentes às empresas de base tecnológica, motivo pelo qual se imagina não ser de extrema necessidade avaliá-los, se comparado aos demais critérios. Ou seja, as empresas de base tecnológicas por si só são inovadoras e assumem seus riscos.

As suposições básicas também apresentaram pouca relevância se comparado aos demais critérios, pois se imagina que o inconsciente, tomando como certo as crenças, percepções, pensamentos e sentimentos, embora sejam a essência da cultura, não influenciam tanto a organização quanto a liderança imposta pelos gestores.

6 CONCLUSÕES E TRABALHOS FUTUROS

Neste capítulo, serão discutidos e analisados os resultados obtidos na presente pesquisa, apresentados no capítulo anterior. São abordados aspectos observados com os resultados alcançados, bem como a indicação de possíveis trabalhos futuros.

6.1 DO OBJETO DA PESQUISA

Conforme apresentado no primeiro capítulo, o objetivo deste trabalho foi avaliar os critérios de cultura organizacional na percepção dos gestores de incubadoras de base tecnológicas na cidade de Curitiba, Paraná. Para alcançar este objetivo, utilizaram-se os objetivos específicos elencados abaixo:

- Mapear os fatores que afetam a inovação e identificar as características de cultura organizacional em empresas de base tecnológica;
- Propor uma inter-relação entre as características de cultura organizacional e os fatores que afetam a inovação em empresas de base tecnológica;
- Verificar e ranquear as inter-relações propostas acima junto aos gestores das incubadoras de base tecnológicas da Cidade de Curitiba;
- Avaliar os critérios de cultura organizacional na percepção dos gestores de incubadoras de base tecnológicas.

Os fatores que afetam a inovação, necessários para avaliar a inovação em organizações, foram apresentados na seção 2.3, identificando-os na literatura e nas ferramentas de diagnósticos de inovação. Depois de mapeados estes fatores que afetam a inovação, identificaram-se as características de cultura organizacional existentes na literatura. Destas características, levantaram-se os critérios de cultura organizacional utilizados na avaliação de empresas inovadoras por meio da inter-relação entre os conceitos de cada critério.

Desta forma, para a obtenção do objetivo geral desta pesquisa, utilizou-se o método de análise Hierárquica (AHP), o qual foi avaliado pela hierarquia proposta, a qual foi verificada com os gestores das incubadoras da cidade de Curitiba, verificada

suas inter-relações. Após a verificação da hierarquia, pode-se construir uma matriz de decisão, predefinindo escalas de prioridades entre os critérios, os quais foram analisados.

6.2 DOS RESULTADOS

Com as respostas apresentadas, verificou-se que a natureza jurídica das incubadoras de base tecnológicas influencia na forma com que as empresas são selecionadas para incubação, bem como as empresas são estimuladas a inovação. Para Crozatti (1998, p. 8), por exemplo, “a natureza jurídica do proprietário, se pública ou particular, determina os níveis de corporativismo e a exigência por eficácia”. Neste sentido, para De Pires Souza e Macedo (2006, p. 98, *apud* JOHNSON 1996) “o fato de a propriedade ser pública torna frágeis, complexos e lentos vários processos que se podem apresentar muito simples e dinâmicos na organização privada”.

Segundo De Pires Souza e Macedo (2006), as organizações públicas apresentam algumas características específicas como: apego às regras e rotinas, supervalorização da hierarquia, paternalismo nas relações, apego ao poder, burocratismo, interferência política externa à organização, autoritarismo centralizado, paternalismo, aversão ao empreendedorismo, descontinuidade da gestão, entre outras.

Desta forma, constatou-se que nas incubadoras que não estão vinculadas diretamente ao governo federal e/ou estadual, a incubação é mais prática, objetiva e principalmente mais célere, pois visa prioritariamente a criação de um produto/serviço destinando-o o mais breve possível ao mercado, deixando critérios mais subjetivos (planejamento estratégico da empresa, por exemplo) em segundo plano, o que pode ser caracterizado por critérios como estrutura organizacional identificado como de menor importância.

Por outro lado, incubadoras vinculadas ao governo se diferenciam das demais por buscarem primeiramente a capacitação dos empresários, por meio de cursos e consultorias. Assim, primeiro se foca na capacitação e depois na produção e comercialização do produto.

Quanto aos critérios de cultura organizacional, identificou-se na liderança (comportamento de um indivíduo quando está dirigindo as atividades de um grupo

em direção a um objetivo comum) o critério com maior relevância, isto porque, embora a maioria das empresas sejam formadas, em seu início, apenas pelos seus sócios, esta característica inerente aos líderes são quem determina os caminhos para desenvolvimento das empresas, bem como seu o sucesso. Para Heimburg (2015), a liderança objetiva impulsionar a inovação ao longo prazo, criando e executando uma estratégia de inovação.

Além da liderança, constatou-se que o estilo de gestão (forma como se planeja, organiza, lidera, coordena, controla e avalia os esforços de um grupo de pessoas a fim de atingir um resultado comum) e o capital humano também são muito importantes, vista que “a organização depende das pessoas para atingir seus objetivos”, De Sousa Pires e Macedo (2006, p. 87).

Em contrapartida, verificou-se que os critérios assunções básicas (crenças, percepções, pensamentos, e sentimentos advindo das próprias pessoas) e atitude ao risco e inovação (práticas organizacionais que valorizam a descoberta de novos caminhos para desenvolver soluções inovadoras, advindos das empresas) não obtiveram tamanha importância, o que pode ter sido ocasionado em decorrência das empresas ainda estarem no início de suas atividades.

Destaque-se que o fato de um critério ser menos ou mais importante aos demais critérios estudados não significa que são irrelevantes na cultura organizacional avaliadas por estas incubadoras, mas sim que para a população de incubadoras da cidade de Curitiba, estes critérios não são tão essenciais como a liderança no ambiente organizacional e os recursos de pessoas e tecnologia.

6.3 TRABALHOS FUTUROS

Embora a literatura seja extensa e convirja para a existência de uma relação entre a cultura organizacional e a inovação, há muito que se explorar sobre o assunto. Embora, de acordo com Peçanha (2006), utilizar uma amostra pequena ou até mesmo uma população não muito grande tem um ganho em relação à sua validade dos resultados, vista que as respostas obtidas por meio da mensuração e do discurso podem ser comprovadas pela observação direta, aumentar o tamanho amostral seria uma opção interessante.

Assim, num estudo futuro, recomenda-se a ampliação da população de modo que sejam estudadas todas as incubadoras do Brasil, de modo que se possa

observar a realidade em todas as regiões do território nacional.

Outra recomendação seria verificar os critérios de cultura organizacional estudado junto a todas as empresas incubadas nas incubadoras de Curitiba, do Paraná ou até mesmo do Brasil todo.

REFERÊNCIAS

- ALVES, Juliano Nunes; MERA, Claudia Maria Prudêncio; BELTRAME, Gabriela. **A gestão da inovação na administração pública municipal**. Revista interdisciplinar de ensino, pesquisa e extensão, v. 3, n. 1, 2016.
- APPOLINÁRIO, F. **Metodologia da ciência: filosofia e prática da pesquisa**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.
- ARAUJO, Jose Braz de; ZILBER, Silvia Novaes. **Adoção de E-Business e mudanças no modelo de negócio: inovação organizacional em pequenas empresas dos setores de comércio e serviços**. Gest. Prod., São Carlos, v. 20, n. 1, p. 147-161, Mar. 2013.
- ARMBRUSTER, H.; BIKFALVI, A.; KINKEL, S.; LAY, G. **Organizational innovation: The challenge of measuring non-technical innovation in large-scale surveys**. *Technovation*, n. 28, p. 644–657, 2008.
- ARMITAGE, A.; KEEBLE-ALLEN, D. **Undertaking a structured literature review or structuring a literature review: tales from the field**. The Electronic Journal of Business Research Methods, v. 6, n. 2, p. 103-114, 2008. Disponível em: <www.ejbrm.com/issue/download.html?idArticle=190> Data de acesso: 23/02/2016.
- ASHKANASY, Neal M.; WILDEROM, Celeste PM; PETERSON, Mark F. **Handbook of organizational culture and climate**. Sage, 2016.
- BALDISSERA, Rudimar. **A complexidade dos processo comunicacionais e a interação nas organizações**. In: MARCHIORI Marlene (Org.). Cultura e interação. São Caetano do Sul/SP: Difusão/Rio de Janeiro/RJ: Editora Senac Rio de Janeiro. 2014a. Coleção Faces da Cultura e da comunicação organizacional, p. 113-124.
- BEUREN, Ilse Maria; *Floriani, Ricardo; Hein, Nelson*. **Indicadores De Inovação Nas Empresas De Construção Civil De Santa Catarina Que Aderiram Ao Programa Brasileiro De Qualidade E Produtividade No Habitat (PBQP-H)**. Perspectivas em Gestão & Conhecimento 4.1 (2014): 161-178.
- BRASIL. Lei n. 17.314, de 24 de setembro de 2012. Dispõe sobre medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica em ambiente produtivo no Estado do Paraná. Disponível em> <http://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/pesquisarAto.do?action=exibir&codAto=76049&codItemAto=544842>. Acesso em 21/01/2016.
- BRASIL. Lei n. 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/10.973.htm. Acesso em 04/03/2016.
- BRASIL. Lei n. 13.243, de 11 de janeiro de 2016. Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação. Disponível em> http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Lei/L13243.htm. Acesso em 04/03/2016.
- BRAVO-IBARRA, E. R., & HERRERA, L. (2009). **Capacidad de innovación y configuración de recursos organizativos**. Intagible Capital, 5(3), 301-320. doi: 10.3926/ic.2009
- CALMANOVICI, Carlos Eduardo. **A inovação, a competitividade e a projeção mundial das empresas brasileiras**. Revista USP, n. 89, p. 190-203, 2011.
- CARVALHO, M. M.; PIZYSIEZNIK FILHO, J.; MACHADO, S. A.; RABECHINI JUNIOR, R. **Empresa de base tecnológica brasileira: características distintas**. In: SIMPÓSIO DE GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, n.20, São Paulo. Anais. São Paulo, 1998.
- CARVALHO, Hélio Gomes de; REIS, Dácio Roberto dos; CAVALCANTE, Márcia Beatriz. **Gestão da Inovação**. Curitiba: Aymará, 2011.

CORAL, E.; OGLIARI, A. ABREU, A. F. (Organizadores). *Gestão integrada da inovação: estratégia, organização e desenvolvimento de produtos*. São Paulo: Atlas, 2008.

Cornell University, INSEAD, and WIPO (2014): *The Global Innovation Index 2014: The Human Factor In innovation*, Fontainebleau, Ithaca, and Geneva

Costa, T. C., Belderrain, M. C. (2009). **Decisão em grupo em métodos multicritério de apoio à decisão**. Anais do 15º Encontro de Iniciação Científica e Pós-Graduação do ITA XV ENCITA.

CROZATTI, Jaime. **Modelo de gestão e cultura organizacional: conceitos e interações**. Caderno de Estudos, [S.l.], n. 18, p. 01-20, aug. 1998. ISSN 2316-8943. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/cest/article/view/5630>>. Acesso em: 10 mar. 2016. doi:<http://dx.doi.org/10.1590/S1413-92511998000200004>.

DA SILVA BARRETO, Leilianne Michelle Trindade; KISHORE, Angeli; REIS, Germano Glufke; BAPTISTA, Luciene Lopes; MEDEIROS, Carlos Alberto Freirel. **Cultura organizacional e liderança: uma relação possível?**. Revista de Administração, v. 48, n. 1, p. 34, 2013.

DA SILVA JÚNIOR, Severino Domingos; COSTA, Francisco José. **Mensuração e Escalas de Verificação: uma Análise Comparativa das Escalas de Likert e Phrase Completion PMKT** – Revista Brasileira de Pesquisas de Marketing, Opinião e Mídia (ISSN 1983-9456 Impressa e ISSN 2317-0123 On-line), São Paulo, Brasil, V. 15, p. 1-16, outubro, 2014.

DAFT, Richard L. **Teoria e projeto das organizações**. LTC, 2003.

DE SOUZA PIRES, José Calixto; MACÊDO, Kátia Barbosa. **Cultura organizacional em organizações públicas no Brasil**. RAP Rio de Janeiro, v. 40, n. 1, p. 81-105, 2006.

DE PAIVA RIBEIRO, Olivério. **Cultura organizacional**. Millenium, n. 32, p. 169-184, 2016.

DOBNI, C.B. **Measuring innovation culture in organizations: The Development of a generalized innovation culture construct using exploratory factor analysis**. *European Journal of Innovation Management*, 11 (4), 539-559, 2008.

DODGSON, M.; GANN, D. M.; PHILLIPS, N. *The Oxford Handbook of Innovation Management*. Oxford: Oxford University Press, 2014.

DUTRA, Joel. **Gestão de Pessoas: Modelo, Processos, Tendências e Perspectivas**. São Paulo: Atlas, 2006.

Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (Embrapii, 2014). http://www.inovacaotecnologica.com.br/noticias/noticia.php?artigo=embrapii-contrata-novos-projetos-inovacao&id=010175150410#.VShyMfnF_A4.

European Commission (1996), Green Paper on Innovation, Bulletin of the European Union, Supplement 5/95, Luxemburgo.

FARIA, Maria de Fátima Bruno; FONSECA, Marcus Vinicius Araújo. **Cultura de Inovação: conceitos e modelos teóricos**. Revista de Administração Contemporânea, Curitiba, v. 18, n. 4, jul./ago. 2014. Disponível em: . <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-65552014000400372&script=sci_arttext>. Acesso em: 16/03/2016.

FARIA, Maria de Fátima Bruno; FONSECA, Marcus Vinicius Araújo. **Medidas de Cultura de Inovação e de Cultura Organizacional para Análise da Associação com Inovação**. Revista de Administração e Inovação, v. 11, n. 3, p. 30-55, 2014.

FARIA, Daniela Gírio Marchiori; AUGUSTO FILHO, Oswaldo. **Aplicação do Processo de Análise Hierárquica (AHP) no mapeamento de perigo de escorregamentos em áreas urbanas**. Rev. Inst. Geol., São Paulo, v. 34, n. 1, jun. 2013. Disponível em <http://ppegeog.igc.usp.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-929X2013000100002&lng=PT&

nrm=isso>. acessos em 20 jan. 2016. <http://dx.doi.org/10.5935/0100-929X.20130002>.

FLEURY, M. T. L.; OLIVEIRA Jr. M. M. **Gestão estratégica do conhecimento: integrando aprendizagem, conhecimento e competências**. São Paulo: Atlas, 200.

FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FRANCISCO, C. E. S.; COELHO, R. M.; TORRES, R. B.; ADAMI, S. F. **Espacialização de análise multicriterial em SIG: prioridades para recuperação de Áreas de Preservação Permanente**. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, 13. (SBSR), 2007, Florianópolis. Anais... São José dos Campos: INPE, 2007. p. 2643-2650. CD-ROM, On-line. ISBN 978-85-17-00031-7. Disponível em: <<http://urlib.net/dpi.inpe.br/sbsr@80/2006/11.15.18.13.55>>. Acesso em: 11 jul. 2015.

FORMAN, E., PENIWATI, K. (1998). **Aggregating individual judgments and priorities with the analytic hierarchy process**. *European Journal of Operation Research*, 108, 165-169.

FRANCISCO, Carlos Eduardo da Silva et al. **Espacialização de análise multicriterial em SIG: prioridades para recuperação de Áreas de Preservação Permanente**. Anais XIII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Florianópolis, SC, v. 2643, p. 2650, 2007.

GAMAL, Dalia; SALAH, Eng Tarek; ELRAYYES, Eng Nesreen. **How to measure organization Innovativeness**. *Technology Innovation and Entrepreneurship Center*, 2011.

GASPERI, Carine Cristine de; CHAIS, Cassiane; GANZER, Paula Patrícia, DA SILVA, Oberdan Teles; RADAELLI, Adrieli Alves Pereira; DORION, Eric Charles Henri. **A inovação como estratégia competitiva: análise de dois casos do setor têxtil do norte do estrado do Rio Grande do Sul**. *Revista Uniabeu*, v. 8, n. 20, p. 17-32, 2016.

GODOY, Renata Semensato Pereira de; PECANHA, Dóris Lieth Nunes. **Cultura organizacional e processos de inovação: um estudo psicossociológico em empresa de base tecnológica**. *Bol. - Acad. Paul. Psicol.*, São Paulo, v. 29, n. 1, jun. 2009. Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-711X2009000100012&lng=pt&nrm=isso>. acesso em 20 ago. 2015.

GOHR, C. F.; SANTOS, L. C.; GONCALVES, A. M. C.; PINTO, N. O. (2013). **Um método para a revisão sistemática da literatura em pesquisas de engenharia de produção**. XXXIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Anais. Salvador, BA.

GRIZENDI, Eduardo. **Manual de Orientações Gerais sobre Inovação**. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, no âmbito do Projeto No. BRA/07/017, “Projeto de Promoção Comercial e Atração de Investimentos: Coordenação Institucional em Contexto de Aceleração do Crescimento”. Brasil, 2011.

HEIMBURG, Joachim Von. **Disappointed by innovation results? It's the culture! Innovation Management Resource Directory**. Disponível em: <<http://www.innovationmanagement.se/2013/09/09/disappointed-by-innovation-results-its-the-culture-stupid/>>. Acesso em: 30 mai. 2015.

HIGGINS, J. P. T.; GREEN, S. (Organizadores). **Cochrane handbook for systematic reviews of interventions version 5.1.0**. The Cochrane Collaboration, 2011. Disponível em: <www.cochrane-handbook.org> Data de acesso: 23/02/2016.

HOUAISS. **Dicionário eletrônico Houaiss da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2009.

IACONO, Antônio; ALMEIDA, Carlos Augusto Silva de; NAGANO, Marcelo Seido **Interação e cooperação de empresas incubadas de base tecnológica: uma análise diante do novo paradigma da inovação**. *Revista de Administração Pública*, v.45, n.5, p.1485-1516, 2011.

IBGE. Pesquisa de Inovação: PINTEC 2011. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: <http://www.pintec.ibge.gov.br/downloads/pintec2011%20publicacao%20completa.pdf> Acesso em janeiro de 2016.

ISMAIL, W. K. W.; ABDMAJID, R. **Framework of the culture of innovation: a revisit.** *Journal Kemanusiaan*, 9, 2007.

JAIN, Shurti; SWARUP Kriti. **Factors driving Innovation.** *Journal of Innovation and Business Strategy Vol 1, published by the International Business School (IBS) Universiti Teknologi Malaysia (UTM)*, 2012.

JARAMILLO, Hernán; LUGONES, Gustavo; SALAZAR, Mónica. **BOGOTA MANUAL: Standardisation of Indicators of Technological Innovation in Latin American and Caribbean Countries. Iberoamerican Network of Science and Technology Indicators (RICYT) Organisation of American States (OAS) / CYTED PROGRAM COLCIENCIAS/OCYT**, 2001.

JEGEDE, O.O. , Ilori, M.O. , Sonibare, J.A. , Oluwale, B.A. , Siyanbola, W.O. **Factors influencing innovation and competitiveness in the service sector in Nigeria: a sub-sectoral approach.** *Journal of Management*. 2, 3, 69-79, 2012.

JOHNSON, B. B. **Serviços públicos no Brasil: mudanças e perspectivas.** São Paulo: Edgard Blucher, 1996.

KAUARK, Fabiana; MANHÃES ,Fernanda Castro; MEDEIROS, Carlos Henrique. **Metodologia da pesquisa: guia prático.** – Itabuna : Via Litterarum, 2010.

KAHLAU, C.; GREEF, A. C.; LIMA, S. R.; HOLZBACH, R. H.; SOUZA, M. **Identificação de áreas temáticas para subsidiar pesquisa sobre sustentabilidade em indústrias.** *Revista Tecnologia e Sociedade*, n. 20, p. 49-70, jul./dez., 2014. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/rts/article/view/2643/1741>> Data de acesso: 25/03/2015.

KHAN, I.U., USORO, A. ; MAJEWSKI, G. **An organizational culture model for comparative studies and assessment of IT projects.** *International Journal of Human Capital and Information Technology Professionals*, Vol. 3 No. 2, pp. 63-83, (2012).

KHUONG, M. N.; NHU, N.V.Q. **The effects of ethical leadership and organizational culture towards employees' sociability and commitment-a study of tourism sector in Ho Chi Minh City, Vietnam.** *Journal of Advanced Management Science*, 3, 329-336. doi:10.12720/joams.3.4.329-336, 2015.

LANZER, E. A. ; FREITAS Fo., F.L. ; MULLER, L ; BOCCHINO, L. ; MACEDO, M. ; LABIAK JR., S. ; CONCEIÇÃO, Z. . **O Processo de Inovação nas Organizações do Conhecimento.** 1. ed. v. 1, 2012.

LACERDA, Katarina Chaves; SILVA, Mary Dayane Souza. **Cultura organizacional como elemento estimulador do desenvolvimento de inovações: estudo de caso em uma organização pública.** 2014.

LIN, C.-y; JUNG, C. **Influences of Individual, Organizational and Environmental Factors on Technological Innovation in Taiwan's Logistics Industry.** 2014.

LIN, H., & McDonough, E. F., III (2011). **Investigating the role of leadership and organizational culture in fostering innovation ambidexterity.** *IEEE Transactions on Engineering Management*, 58(3), 497-509. doi: 10.1109/TEM.2010.2092781.

LISBOA, Erika.; CASTRO, Marilene. **O Papel da Incubadora de Empresas como facilitadora no processo de aquisição de recursos financeiros de terceiros pelas empresas incubadas do Distrito Federal.** Seminário Nacional de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas, Belém, PA, Brasil, 24, 2014.

LYASNIKOV, Nikolay Vasil'evich, et al. **The national innovation system: the conditions of its making and factors in its development.** *Life Science Journal*11.6 (2014): 535-538.

MACEDO, Ricardo Pedrosa. **Gestão de inovação em ambientes imersivos na internet: modelo e técnicas de implantação com imagens panorâmicas**. Tese (Doutorado em Gestão) – Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro – Vila Real, 2016.

MACHADO, Denise Del Prá Netto; GOMES, Giancarlo; SCUSSIATO TRENTIN, Grazielle Ninbla; SILVA, Aletéia. **Cultura de Inovação: Elementos da cultura que facilitam a criação de um ambiente inovador**. RAI - Revista de Administração e Inovação, v. 10, n. 4, p. 164-182, 2014.

MACHADO, Denise Del Prá Netto. **Inovação e cultura organizacional: um estudo dos elementos culturais que fazem parte de um ambiente inovador**. (Tese de Doutorado em Administração) – Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas. São Paulo. 2004.

MACHADO, Denise Del Prá Netto; VASCONCELLOS, Marcos Augusto de. **Organizações inovadoras: existe uma cultura específica que faz Parte deste ambiente?** Revista de Gestão USP, São Paulo, v. 14, n. 4, p. 15-31, outubro/dezembro 2007.

MALHEIROS, B. T. **Metodologia da pesquisa em educação**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

MANZATO, Antonio José; SANTOS, Adriana Barbosa. A elaboração de questionários na pesquisa quantitativa. Departamento de Ciência de Computação e Estatística-IBILCE-UNERC, 2008.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

MARTENS, M. L.; BRONES, F.; CARVALHO, M. M. **Lacunas e tendências na literatura de sustentabilidade no gerenciamento de projetos: uma revisão sistemática mesclando bibliometria e análise de conteúdo**. Revista de Gestão de Projetos, v. 4, n. 1, p. 165-195, jan./abr. 2013. Disponível em: <<http://www.revistagep.org/ojs/index.php/gep/article/view/123>> Data de acesso: 20/03/2016.

MEIRELLES, J. L. F.; PIMENTA Jr. T. P.; REBELATTO, D. A. N. **Venture capital e private equity no Brasil: alternativa de financiamento para empresas de base tecnológica**. Gestão & Produção, v.15, n.1, p.11-21, 2008.

MELLO, C. H. P., TURRIONI, J. B., XAVIER, A. F.; CAMPOS, D. F.. **Pesquisa-ação na engenharia de produção: proposta de estruturação para sua condução**. Produção, São Paulo, v. 22, n. 1, 2012.

OGBONNA, E.; HARRIS, L. **Leadership style, organizational culture and performance: empirical evidence from UK companies**. *The International Journal of Human Resource Management, London*, v.11, n.4, p.766-788, Aug. 2000.

OECD. Organização para a Cooperação Econômica e Desenvolvimento. **Manual de Oslo: diretrizes para a coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica**. Publicado pela FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos), 3ª ed, 2006.

OLIVEIRA, Marcos Roberto Gois de; CAVALCANTI, André Marques, PAIVA JÚNIOR, Fernando Gomes de, MARQUES, Denilson Bezerra. **Mensurando a inovação por meio do grau de inovação setorial e do característico de inovação**. RAI, v.11, n.1, p. 115-137, 2014.

OLIVEIRA, R. R., BOLDORINI, P. S. A. T., OLIVEIRA, R. R., & de LIMA, J. B. **Aspectos da Cultura de Organizações Brasileiras Internacionalizadas**. Qualitas Revista Eletrônica, v. 17, n. 1, p. 21-36, 2016.

OKE, A., BURKE, G., MYERS, A. **Innovation types and performance in growing UK SMEs**. *International Journal of Operations & Production Management*. 27 (7): 735-753, 2007.

PASSOS LIMA, Gilberto. **Proposta para classificação de modelos de infraestrutura de p&d em incubadora de empresas de base tecnológica com base em características e práticas de gestão da inovação**. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2013.

PEÇANHA, Dóris Lieth, **Avaliação do coping numa equipe de enfermagem oncopediátrica**. Boletim Academia Paulista de Psicologia, XXVI, maio-agosto, 2006: Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=94626212>. Acesso em 08/04/2016.

PEREIRA, Jaiane Aparecida; DE SOUZA, Márcia Cristina David; TATTO, Luiz; DE OLIVEIRA, Josiane Silva. **Estratégia como prática: um estudo em empresas incubadas de base tecnológica**. *Revista de Administração IMED4.2* (2015): 161-176.

PINHEIRO, Adalberto Amorim; MENDES, Dany Rafael Fonseca; OLIVEIRA, Michel Angelo Constantino de. **As universidades, sua produção de conhecimento e o papel deste ativo no desenvolvimento econômico**. *Revista de Direito Internacional Econômico e Tributário*, Vol. 9, No 1, JAN/JUN (2014).

PINHEIRO, Alessandro Maia **Ideias Fundadoras - Apresentação: An overview of innovation** - (Stephen J. Kline, Nathan Rosenberg). *Revista Brasileira de Inovação*, v. 14, n. 1, p. 9-48, 2015.

PORÉM, Maria Eugênia; GUARALDO, Tamara de Souza Brandão; CABRAL, Raquel; ANDRELO, Roseane. **Competência em comunicação e cultura de inovação nas organizações: breves reflexões**. *Comunicação & Inovação*, v. 17, n. 33, p. 95-111, 2016.

PORTER, Mark Reginald. **The Correlation of Leader Traits and Learning Organizational Culture**, 2016.

QUANDT, Carlos Olavo; FERRARESI, Alex Antonio; BEZERRA, Cicero Aparecido. **10 dimensões da inovatividade e seus impactos no desempenho inovador**. XXXVII Encontro da ANPAD. Rio de Janeiro, 2013.

RAO, Jay; WEINTRAUB, Joseph. **How Innovative Is Your Companys Culture?. MIT Sloan Management Review**, v. 54, n. 3, p. 29, 2013.

ROBBINS, Stephen P; JUDGE, Timothy A. **Organizational behavior**. Pearson Higher Education AU, 2013.

RODRIGUEZ, Dey Salvador Sanchez; COSTA, Helder Gomes; DO CARMO, LFRRS. **Métodos de auxílio multicritério à decisão aplicados a problemas de PCP: Mapeamento da produção em periódicos publicados no Brasil**. *Gestão & Produção*, v. 20, n. 1, p. 134-146, 2013.

SAATY, Thomas L. **Decision making with the analytic hierarchy process**. *International journal of services sciences*, v. 1, n. 1, p. 83-98, 2008.

SAATY, T. **The analytic hierarchy process: planning, priority setting, resource allocation**, McGraw-Hill, New York, 1980.

SAATY, T.L. **How to make a decision: The analytic hierarchy process**. *European Journal of Operational Research*, 48:9-26, 1990.

SAATY, T. L., **Método de Análise Hierárquica**, Makron Books do Brasil Editora Ltda., 1991.

SAATY, T. L.; SHIH, H. S. **Structures in decision making: On the subjective geometry of hierarchies and networks**. *European Journal of Operational Research*, 199, 867–872, 2009.

SAMPAIO, R.F; MANCINI, M.C. (2007). Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, 11 (1), 83–89.

SANTINI, F. O.; SAMPAIO, C. H.; LUBECK, R. M.; PERIN, M. G.. **Pesquisa científica na área de desenvolvimento de produtos: uma análise metodológica dos artigos publicados nos principais journals entre 1987 e 2011**. RACE - Revista de Administração, Contabilidade e Economia, [S.I.], v. 12, n. 2, p. 573-606, jul. 2014. ISSN 2179-4936. Disponível em: <<http://editora.unoesc.edu.br/index.php/race/article/view/1801>>. Acesso em: 11 Abr. 2015.

SCHADECK, Marise; GRZYBOVSKI, Denize; BELTRAME, Betina and MOZZATO, Anelise Rebelato. **Cultura organizacional e os sete pecados capitais: uma proposta para compreender os sistemas simbólicos.** Cad. EBAPE.BR, Rio de Janeiro, v. 14, n. 1, p. 164-181, Mar. 2016. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-39512016000100164&lng=en&nrm=iso>. acesso em 06 Abr. 2016.

SCHEIN, Edgar H. **Organizational culture and leadership.** *The Jossey-Bass business & management series*—3rd ed, 2004.

SCHEIN, Edgar H. **Organizational culture and leadership.** John Wiley & Sons, 2010.

SCHREIBER, Dusan. **Inovação e desenvolvimento organizacional.** Editora Feevale, 2012.

SCHUMPETER, J. A. **THE THEORY OF ECONOMIC DEVELOPMENT: AN INQUIRY INTO PROFITS, CAPITAL, CREDIT, INTEREST, AND THE BUSINESS CYCLE.** New York, Oxford: University Press, 1984.

SELLITTO, M.; BORCHARDT, M.; PEREIRA, G.; GOMES, L.. **Environmental performance assessment of a provider of logistical services in an industrial supply chain.** *Theoretical Foundations of Chemical Engineering*, v. 46, n. 6, p. 691 - 703, 2012.

SMART, N. **Cryptography: An Introduction.** 2nd Edition. Disponível em: <http://pt.scribd.com/doc/87823653/100/Relations>. Acesso em: 15/03/2016. University of Bristol, 2004, p. 402-415.

SMIRCICH, Linda. **Concepts of Culture and Organizational Analysis.** *Source: Administrative Science Quarterly*, Vol. 28, No. 3, Organizational Culture (Sep., 1983), pp. 339-358

SMITH, Marisa; BUSI, Marco; BALL, Peter; MEER, Robert van der. **Factors influencing an organisation's ability to manage innovation: a structured literature review and conceptual model.** *International Journal of innovation management*, v. 12, n. 04, p. 655-676, 2008.

TARIFA, Marcelo Resqueti; CROZATTI, Jaime; ESPEJO, Márcia Maria dos Santos Bortolucci; ALMEIDA, Lauro Brito de. **A Cultura organizacional influencia as práticas de controladoria? Um estudo de campo baseado no competing value model.** *Revista Ciências Administrativas*, v. 17, n. 2, 2014.

TELLES, Leomara Battisti; BITTENCOURT, Juliana Vitória Messias; PITTA, Christiano Santos Rocha; FRANCISCO, Antonio Carlos de; RUBBO, Priscila; DOS SANTOS, Celso Bilynkievycz; PILATTI, Luiz Alberto PILATTI. **Inovação de Produtos: Um Panorama dos Laticínios do Sudoeste do Paraná.** *Product Innovation: A Scene Of Paraná Southwest Dairy Factories.* *Espacios*. Vol. 35 (Nº 10) Ano 2014.

TERRA, J. C. C. **Inovação: quebrando paradigmas para vencer.** São Paulo: Saraiva, 2007.

The Global Innovation Index 2014: The Human Factor in Innovation. INSEAD, 2014.

THEISS, Viviane; KREUZBERG, Fernanda; BECK, Franciele; HEIN, Nelson. **Ranking do índice brasil de inovação (ibi) nas atividades industriais e extrativas da região sul do brasil.** *Revista de Administração e Inovação*, São Paulo, v. 11, n.3, p.79-100, jul ./set . 2014.

TIDD, Joe; BESSANT, John; PAVITT, Keith. **Gestão da inovação.** Tradução de Elizamari Rodrigues Becker...[et al.]. 2008.

TIDD, J. ; BESSANT, J.; PAVITT, K. **Gestão da Inovação.** 5ª. Edição Porto Alegre: Saraiva, 2015.

TOHIDI, Hamid; JABBARI, Mohammad Mehdi. **Organizational culture and leadership.** *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, v. 31, p. 856-860, 2012.

TRIANANTAPHYLLOU , E.; SÁNCHEZ , A. **A Sensitivity Analysis Approach For Some Deterministic Multi-Criteria Decision Making Methods .** *Decision Sciences*, Vol. 28, No. 1, p. 151-194, 1997.

TRICE, H.; BEYER, J. **Cultural leadership in organizations.** *Organization Science*, Hanover, MD, v.2, n.2, p.149-169, May 1991.

VARJÃO, Daiany Macieira; DE SOUZA VERGNE, Maria Cleonice. **estudo da cultura organizacional como fator de influencia nos aspectos comportamentais no desenvolvimento dos colaboradores.** *Rios Eletrônica - Revista Científica da* , 2013.

VIEGAS, Henrique Aldana; SELLITTO, Miguel Afonso. **Análise Multicritério no Gerenciamento do Sortimento de Produtos no Varejo de Supermercados.***Sistemas & Gestão*, v. 10, n. 2, p. 238-253, 2015.

VIEITES, Alvaro Gómez; CALVO José Luis. **A study on the factors that influence innovation activities of Spanish big firms.** *Technology and Investment*, 2011.

ZATTAR, Izabel Cristina; GARCIA, C. G. S. ; OLIVEIRA, G. A. S. ; CLETO, Marcelo E. **Avaliação da cultura inovadora empresarial - um estudo de caso.** In: CONBREPRO - Congresso Brasileiro de Engenharia de Produção, 2014, Ponta Grossa. Anais CONBREPRO, 2014.

YIN, Robert K. **Estudo de Caso: Planejamento e Métodos.** Porto Alegre: Bookman, 2015.