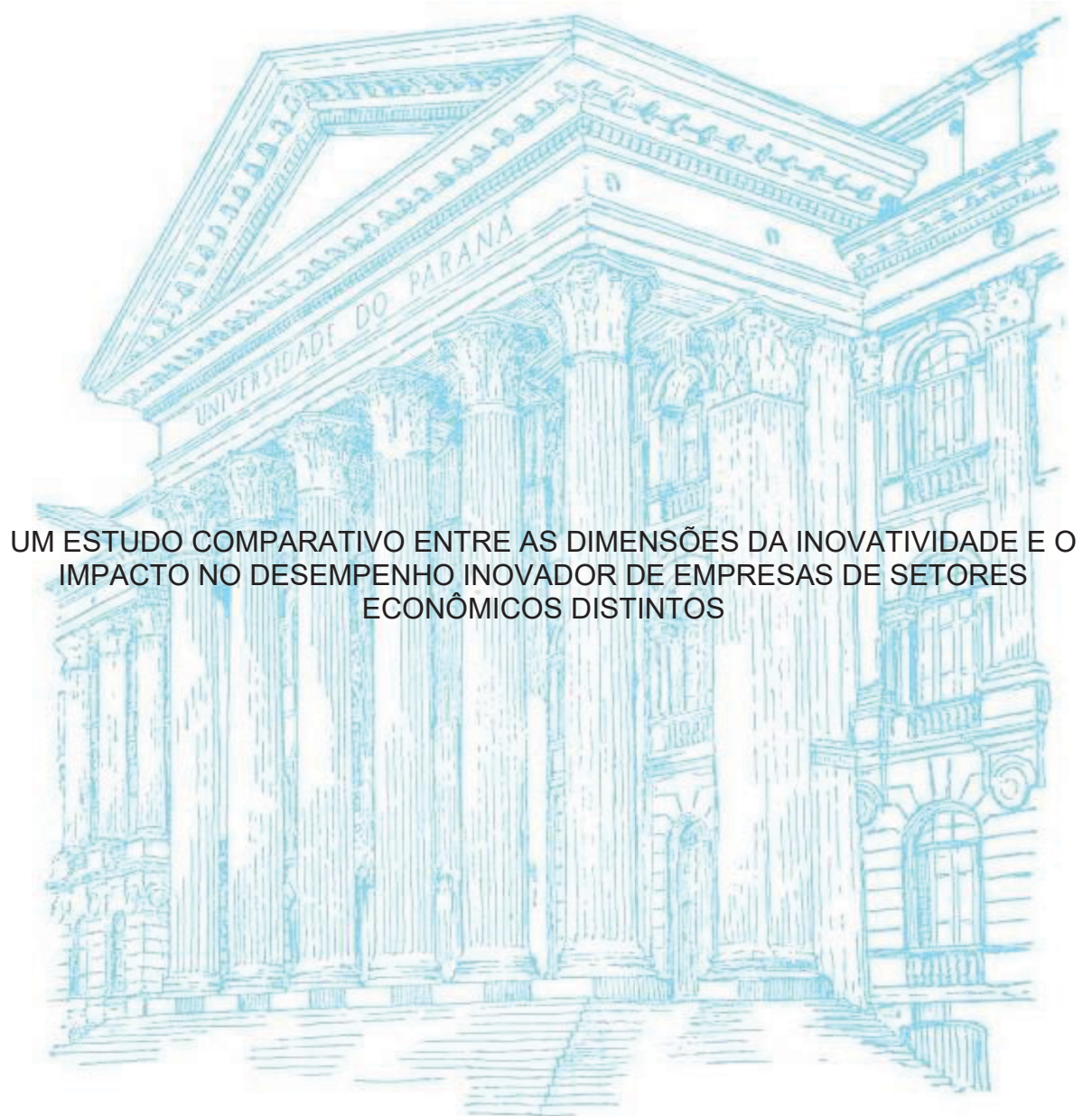


UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

MICHEL DE AZEVEDO FERNANDES



UM ESTUDO COMPARATIVO ENTRE AS DIMENSÕES DA INOVATIVIDADE E O
IMPACTO NO DESEMPENHO INOVADOR DE EMPRESAS DE SETORES
ECONÔMICOS DISTINTOS

CURITIBA

2014

MICHEL DE AZEVEDO FERNANDES

UM ESTUDO COMPARATIVO ENTRE AS DIMENSÕES DA
INOVATIVIDADE E O IMPACTO NO DESEMPENHO INOVADOR DE
EMPRESAS DE SETORES ECONÔMICOS DISTINTOS

Dissertação apresentada ao curso
de Pós-graduação em Engenharia
da Produção Setor de Tecnologia
, Universidade Federal do Paraná,
como requisito parcial à obtenção
de título de Mestre em Engenharia
de Produção.

Orientador: Prof. Dr. Cícero
Aparecido Bezerra

Área de concentração: Tecnologia e Inovação

Linha de pesquisa: Engenharia da Informação e do Conhecimento

CURITIBA

2014

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SISTEMA DE BIBLIOTECAS – BIBLIOTECA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Fernandes, Michel de Azevedo

Um estudo comparativo entre as dimensões da inovatividade e o impacto no desempenho inovador de empresas de setores econômicos distintos / Michel de Azevedo Fernandes. – Curitiba, 2014.

1 recurso on-line : PDF.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Paraná, Setor de Tecnologia, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção.

Orientador: Cícero Aparecido Bezerra

1. Desenvolvimento organizacional. 2. Empresas – Inovação. 3. Inovatividade. I. Universidade Federal do Paraná. II. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. III. Bezerra, Cícero Aparecido. IV. Título.

TERMO DE APROVAÇÃO


MICHEL DE AZEVEDO FERNANDES

UM ESTUDO COMPARATIVO ENTRE AS DIMENSÕES DA INOVATIVIDADE
E O IMPACTO NO DESEMPENHO INOVADOR DE EMPRESAS DE
SETORES ECONÔMICOS DISTINTOS

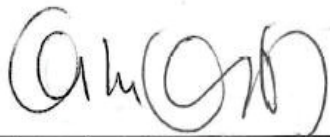
Dissertação aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Engenharia De Produção, pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Setor de Tecnologia, Universidade Federal do Paraná (UFPR), pela seguinte banca examinadora:



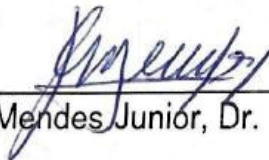
Prof. Cícero Aparecido Bezerra, Dr. (Orientador)



Prof.^a. Izabel Cristina Zattar, Dr.^a



Prof. Carlos Olavo Quandt, Dr.



Prof. Ricardo Mendes Junior, Dr.

Curitiba, 28 de agosto de 2014

RESUMO

A inovação tem sido amplamente abordada em estudos relacionados à competitividade e sobrevivência das organizações. Independente dos setores da economia e o tipo de produto gerado, bem de consumo e serviço, a inovação é essencial para as organizações. A inovatividade, condição habilitadora da inovação, tem sido com recorrência tomada como tema de pesquisas para análise da influência no desempenho inovador, porém de forma ainda dispersa. A presente pesquisa utilizou um modelo, criado por Quandt, Ferraresi e Bezerra (2013), que integra parte das dimensões habilitadoras da inovatividade e elementos do desempenho inovador. A pesquisa complementou o modelo e comparou em empresas de diferentes setores econômicos, regiões e tamanho: faturamento e quantidade de funcionários. Os resultados da pesquisa sugerem que os setores econômicos, regiões e tamanho das empresas obtidas na amostra não as diferenciam pelas condições habilitadoras da inovação, nem pelo desempenho inovador. Por sua vez, todas as dimensões da inovatividade encontram-se associadas ao desempenho inovador, fato que comprova a proposição do modelo original. Também foi indicado que duas das dimensões da inovatividade apresentam maior contribuição em relação às suas associações frente às demais dimensões da inovatividade: Liderança e pessoas. De maneira geral, o resultado serviu para a consolidação do modelo, bem como um direcionador dos esforços das organizações que querem ser mais inovadoras.

Palavras-chave: Inovatividade; Inovação; Desempenho Inovador; Características das empresas.

ABSTRACT

Innovation has been widely addressed in studies related to the competitiveness and survival of organizations. Regardless of the sectors of the economy and the type of product generated, consumer goods and services, innovation is essential for organizations. Innovativeness, an enabling condition for innovation, has been recurrently taken as a research topic to analyze the influence on innovative performance, but in a still dispersed way. This research used a model, created by Quandt, Ferraresi and Bezerra (2013), which integrates part of the enabling dimensions of innovativeness and elements of innovative performance. The research complemented the model and compared companies from different economic sectors, regions and sizes: billing and number of employees. The research results suggest that the economic sectors, regions and size of the companies obtained in the sample do not differentiate them by the enabling conditions of innovation, nor by the innovative performance. In turn, all dimensions of innovativeness are associated with innovative performance, a fact that proves the proposition of the original model. It was also indicated that two of the dimensions of innovativeness present the greatest contribution in relation to their associations with the other dimensions of innovativeness: Leadership and people. In general, the result served to consolidate the model, as well as guide the efforts of organizations that want to be more innovative.

Keywords: Innovativeness; Innovation; Innovative Performance; Characteristics of companies.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - TIPOS DE INOVAÇÃO E CONTROLE	22
FIGURA 2 – INDICADORES PARA AVALIAÇÃO DA INOVAÇÃO.....	48
FIGURA 3 – A TEIA DA APRENDIZAGEM.	51
FIGURA 4 – DESEMPENHO INOVADOR.....	57
FIGURA 5– ETAPAS DA ANÁLISE.....	71
FIGURA 6– RESUMO DAS COMPARAÇÕES.....	97

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - TIPOS DE RELACIONAMENTO.....	40
QUADRO 2 - DIMENSÕES ORGANIZACIONAIS DA INOVATIVIDADE	53
QUADRO 3 – RESULTADOS DA INOVAÇÃO	60
QUADRO 4 - QUESTÕES SOBRE INOVATIVIDADE	65
QUADRO 5 - QUESTÕES SOBRE INOVAÇÃO.....	68
QUADRO 6 – QUI-QUADRADO INOVATIVIDADE E DESEMPENHO INOVADOR	98
QUADRO 7 – VARIÁVEIS DE CORRELAÇÕES TRANSFORMADAS	103

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 – FREQUÊNCIA UF	79
GRÁFICO 2 – FREQUÊNCIA QUANTIDADE DE FUNCIONÁRIOS.....	79
GRÁFICO 3 – FREQUÊNCIA QUANTIDADE DE FUNCIONÁRIOS.....	80
GRÁFICO 4 – FREQUÊNCIA SEÇÃO ECONÔMICA.....	81
GRÁFICO 5 – FREQUÊNCIA REGIÃO	88
GRÁFICO 6 – FREQUÊNCIA SEÇÃO ECONÔMICA - AGRUPADO	88
GRÁFICO 7 – SCREE PLOT	99
GRÁFICO 8 – MEDIDAS DE DISCRIMINAÇÃO	101
GRÁFICO 9 – CONJUNTO DE PONTOS DE CATEGORIA.....	102

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – ESTATÍSTICA DAS DIMENSÕES DA INOVATIVIDADE	82
TABELA 2 – ESTATÍSTICA DO DESEMPENHO INOVADOR	85
TABELA 3 – ESTATÍSTICAS DE CONFIABILIDADE PARA AGRUPAMENTO	86
TABELA 4 – REGIÃO E A INOVATIVIDADE.....	89
TABELA 5 – REGIÃO E DESEMPENHO INOVADOR	90
TABELA 6 – FUNCIONÁRIOS E A INOVATIVIDADE	91
TABELA 7 – FUNCIONÁRIOS E DESEMPENHO INOVADOR.....	93
TABELA 8 – FATURAMENTO E A INOVATIVIDADE.....	93
TABELA 9 – FATURAMENTO E DESEMPENHO INOVADOR	94
TABELA 10 – SETOR ECONÔMICO E A INOVATIVIDADE	95
TABELA 11 – SETOR ECONÔMICO E DESEMPENHO INOVADOR.....	95
TABELA 12 – SETOR ECONÔMICO 2 E A INOVATIVIDADE	96
TABELA 13 – RESUMO DO MODELO ACM.....	100

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	9
1.1	PROBLEMATIZAÇÃO.....	10
1.2	OBJETIVOS.....	11
1.1.1.	Objetivo geral.....	11
1.1.2.	Objetivos Específicos.....	11
1.3	JUSTIFICATIVA.....	12
1.1.3.	Para as Organizações.....	12
1.1.4.	Para a academia.....	13
2	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	15
2.1	INOVAÇÃO E INOVATIVIDADE.....	15
2.2	ESTRATÉGIA.....	19
2.3	LIDERANÇA.....	24
2.4	CULTURA.....	27
2.5	ESTRUTURA ORGANIZACIONAL.....	30
2.6	PROCESSO DE INOVAÇÃO.....	34
2.7	RECURSOS HUMANOS.....	37
2.8	RELACIONAMENTOS.....	39
2.9	INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA.....	43
2.10	MENSURAÇÃO.....	45
2.11	APRENDIZADO.....	48
2.12	DESEMPENHO INOVADOR.....	55
3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	62
3.1	CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA.....	62
3.2	INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS.....	63
3.3	POPULAÇÃO, FONTE DE DADOS E TÉCNICAS DE COLETA.....	69
3.4	PROTOCOLO DE ANÁLISE.....	71
4	ANÁLISE E DESCRIÇÃO DE RESULTADOS	78
4.1	DESCRIÇÃO DA AMOSTRA.....	78
4.2	VALIDAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DE PADRÕES PARA A INOVAÇÃO.....	85
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	106
5.1	LIMITAÇÕES.....	108
5.2	SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS.....	108
5.3	CONTRIBUIÇÕES DA PESQUISA.....	109
6	REFERENCIAS	110

1 INTRODUÇÃO

A inovação é empregada em toda história da sociedade como um meio de progresso, porém, devido à mudança acelerada impulsionada pela economia moderna, a competitividade e a persistência em longo prazo dependem cada vez mais deste componente, possibilitando vantagem competitiva (MAGALHÃES, 2007, p. 42). Este conceito, onde a inovação está associada à competitividade é recorrente em pesquisas (CARRER, PLONSKI, CARRER, & DE OLIVEIRA, 2010, p. 17; LICHTENTHALER, 2011, p. 85; RENNINGS, 2000, p. 320; CARVALHO, DOS REIS, & CAVALCANTE, 2011, p. 11).

A inovatividade tem sido um dos principais vetores para a competitividade em um mercado complexo e cheio de incertezas. Trata-se de elementos que permitem à empresa antecipar-se ao concorrente com produtos novos ou melhorados, diversificar linhas de produtos, e geralmente expandir a sua oferta. Todos estes resultados podem ajudar a contribuir para alcançar vantagem competitiva sustentável (TAJEDDINI, TRUEMAN, & LARSEN, 2006, p. 544).

O sucesso das estratégias e políticas de estímulo à inovação dependem do entendimento das dimensões que habilitam e suportam sua capacidade de inovar. Dentre eles, mas não restringindo a, podem-se citar: Aprendizagem, Liderança, Cultura, Relacionamento, Processos, Pessoas, Estrutura, Mensuração, Estratégia e Infraestrutura (QUANDT, FERRARESI, & BEZERRA, 10 Dimensões da inovatividade e seus impactos no desempenho inovador, 2013, p. 1).

De modo geral, para serem perenes, as organizações têm de reconhecer as relações de interdependência entre as dimensões da inovatividade e o resultado das transformações em seus produtos e serviços, em uma perspectiva ampla e abrangente, em um sistema gerencial estratégico ao longo prazo (MAGALHÃES, 2007, p. 47).

1.1 PROBLEMATIZAÇÃO

Os autores Quandt, Ferraresi e Bezerra (2013, p. 1) investigaram 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. Neste sentido, foi realizada uma *survey* com 120 empresas e analisaram as correlações das dimensões com resultados de inovação, e evidenciaram que todas estas dimensões implicam no desempenho inovador, resultando em três dimensões como papel central, sendo: Aprendizagem, Liderança e Cultura. Seis dimensões apresentaram influência alta e moderada: Relacionamento, Processos, Pessoas, Estrutura Organizacional, Mensuração e Estratégia. E apenas a dimensão da Infraestrutura apresentou importância baixa.

A pesquisa anteriormente citada obteve uma amostra diversificada, com predominância de empresas industriais de grande porte localizadas nas regiões Sul e Sudeste do Brasil. A análise não considerou a variação e possíveis padrões no desempenho com base em outras variáveis, tais como setor econômico, tamanho da organização e localidade (QUANDT, FERRARESI, & BEZERRA, 2013, pp. 6-8). Neste sentido, há uma oportunidade de exploração a ser complementada, visto que estes fatores podem exercer influências diferentes sobre as dimensões da inovatividade e também no desempenho inovador.

A presença de diferentes padrões em função da natureza da organização sugere que o conjunto de conhecimentos tipicamente acumulados pelas empresas que compõem cada padrão é significativamente diferente, portanto, pode estar associado a diversas direções da mudança técnica (FIGUEIREDO, 2009, pp. 41-42). Essa compreensão permite deduzir também que empresas de diferentes características: setorial, tamanho e localidade, podem apresentar dinâmicas distintas quanto aos elementos habilitadores da inovação assim como seu desempenho inovador.

Frente ao contexto acima descrito, tem-se como questão de pesquisa:
Qual é a relação entre as dimensões da inovatividade e seu impacto no desempenho inovador, e as características organizacionais?

1.2 OBJETIVOS

O problema apresentado no item anterior leva aos objetivos da pesquisa dispostos na sequência.

1.1.1. Objetivo geral

Comparar como os indivíduos das organizações de diferentes características, como região, tamanho e setor econômico, percebem as dimensões da inovatividade e seu impacto no desenvolvimento inovador.

1.1.2. Objetivos Específicos

Para atender o objetivo geral, faz-se necessário cumprir com os objetivos a seguir:

- a) Comparar as características das empresas: faturamento, localidade, quantidade de funcionários e setor econômico com as dimensões da inovatividade:
 - Estratégia
 - Liderança
 - Cultura
 - Estrutura Organizacional
 - Processos
 - Pessoas
 - Relacionamentos
 - Infraestrutura tecnológica

- Mensuração
 - Aprendizagem
- b) Comparar as características das empresas: faturamento, localidade, quantidade de funcionários e setor econômico com os elementos do desempenho inovador:
- Desempenho da produção e produto
 - Melhoria de processos
 - Desempenho inovador
- c) Comparar as 10 dimensões da inovatividade e o desempenho inovador.

1.3 JUSTIFICATIVA

A relevância deste projeto de pesquisa foi classificada sob duas dimensões: para as organizações e para a academia.

1.1.3. Para as Organizações

A empresa precisa ser flexível para responder rapidamente ao ambiente competitivo do mercado, se comparar com os rivais (*benchmarking*) para obter maior eficiência e evoluir continuamente, e possuir competências centrais para estar à frente dos seus rivais. De acordo com o novo princípio, as empresas podem facilmente copiar o posicionamento estratégico dos rivais. Logo, as vantagens competitivas são temporárias (PORTER, 1996, p. 2).

A economia atual é baseada em conhecimento, produtos e serviços agregados a este valor adquirem diferencial de seus concorrentes (CARVALHO, DOS REIS, & CAVALCANTE, 2011, p. 13). Assim os produtos e serviços devem ser constantemente transformados por uma ação sistemática de inovação, para tanto, as organizações devem habilitar a sua estratégia para inovar. (BORNAY-BARRACHINA, ROSA-NAVARRO, LÓPEZ-

CABRALES, & VALLE-CABRERA, 2012, p. 223; FERRARESI, SANTOS, FREGA, & PEREIRA, 2010, p. 5; CEPEDA-CARRION, CEGARRA-NAVARRO, & JIMENEZ-JIMENEZ, 2012, p. 110).

Neste contexto, a inovação realizada de forma eficiente leva em consideração o cenário e o contexto que a empresa esta inserida, para tanto o autoconhecimento o e conhecimento posicional da empresa frente ao ambiente econômico lhe proporciona uma oportunidade para melhoria e inovação com foco relacional. Neste contexto o *benchmarking* proporciona a identificação das lacunas convertendo oportunidades em melhoria e inovações estratégicas (LIN, 1999, pp. 30-31).

Assim sendo, a pesquisa pode resultar em um modelo de referência que possibilite à replicação de condições que habilitem o processo inovador, identificando oportunidades de melhorias.

1.1.4. Para a academia

A pesquisa pode contribuir com o modelo proposto pelos autores Quandt, Ferraresi e Bezerra (2013) por buscar identificar outros fatores que possam colaborar com a identificação de padrões, e também, por utilizar outro método de análise, contribuindo com resultados sobre um novo ponto de vista. Outro fator relevante quanto ao modelo, é a geração contínua de informação, amostras, permitindo maior robustez para realização de futuras análises que permitam a generalização dos resultados, e, por conseguinte, a identificação de soluções que busquem otimizar os resultados do desempenho inovador nas organizações.

O tema de pesquisa esta alinhado ao Programa de Pós-Graduação de Engenharia de Produção da Universidade Federal do Paraná (PPGEP – UFPR) na área de concentração de Inovação e Tecnologia, entre as fronteiras das linhas de Engenharia de Informação e Conhecimento, por tratar das dimensões da inovatividade tais como: Estratégia, Pessoas, Infraestrutura tecnologia e Aprendizagem, e Inovação em Projetos, Produtos

e Processos, por tratar do processo de inovação, e trazer à luz como os indivíduos das organizações de diferentes características percebem as dimensões da inovatividade e seu impacto no desenvolvimento inovador.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Neste capítulo serão abordadas as dimensões exploradas da inovatividade e a relação com os fatores de melhoria e desempenho da inovação.

Em função da quantidade dos temas da inovatividade, as referências bibliográficas estão distribuídas, em seções que buscam, além da conceituação, a sua relação com o tema principal – inovação.

2.1 INOVAÇÃO E INOVATIVIDADE

Antes de explorar as dimensões da inovatividade e o resultado inovador (desempenho e melhoria) é essencial a conceituação aqui utilizada sobre os temas da inovação e inovatividade.

Inovação é mais do que criatividade. Toda inovação começa a partir de ideias criativas, assim, inovação é por em prática ideias criativas que irão beneficiar a organização. (FIGUEIREDO, 2009, p. 31).

Contribuindo para definição, conforme estabelece o Manual de Oslo, inovação é:

[...] a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um 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 (ORGANIZATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT; STATISTICAL OFFICE OF THE EUROPEAN COMMUNITIES, 2005, p. 55).

Sobre essa definição, o Manual de Oslo define quatro tipos de inovação, que englobam várias atividades das empresas (ORGANIZATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT; STATISTICAL OFFICE OF THE EUROPEAN COMMUNITIES, 2005, pp. 53-56).

- a) Inovação em produto: é a introdução de um benefício ou serviço novo ou significativamente melhorado, em relação às suas características ou usos pretendidos. Incluem melhorias significativas nas especificações técnicas, componentes e materiais, software, interface como usuário outras características funcionais;
- b) Inovação em processo: é a implementação de um novo ou significativamente melhorado processo produtivo (envolve técnicas equipamentos e software utilizados para produzir benefício ou serviço) ou entrega (interesse na logística da empresa e embalagem do equipamento, software e técnicas para fornecer materiais, alocar suprimentos na empresa, ou métodos de entrega de produtos acabados). Isto inclui modificações significativas em técnicas, equipamento e/ou software.
- c) Inovação organizacional: referem-se à implementação de novos métodos organizacionais, podendo ser mudanças em práticas de negócio, na organização do ambiente de trabalho, ou nas relações externas da empresa;
- d) Inovação em marketing: envolvem implementação de novos métodos de marketing. Podem incluir mudanças na aparência do produto e sua embalagem, na divulgação e distribuição do produto e em métodos para definir preços de benefícios e serviços.

Há também outras definições e elementos na composição dos tipos de inovações, tais como:

- a) Inovação gerencial: geração e implementação de práticas gerenciais, processos, estruturas ou técnicas que são novas para o estado da arte cuja intenção é alcançar os objetivos da organização (BRIKINSHAW, HAMEL, & MOL, 2006, p. 829);
- b) Inovação aberta: uso intencional de fluxos de entrada e saída de conhecimento para acelerar a inovação interna e expandir os

mercados para o uso externo de inovação (CHESBROUGH, 2006, p. 2);

- c) Inovação em serviços: como uma oferta intangível novo ou melhorado que envolve o desempenho da empresa em uma tarefa/ atividade pretendida para beneficiar os clientes (DOTZEL, SHANKAR, & BERRY, 2013, p. 259);
- d) A inovação organizacional: introdução de novos produtos para o mercado, ou abertura de novos mercados, através da combinação da orientação estratégica com o comportamento e processo inovador (WANG & AHMED, 2004, p. 3);

Também no enfoque de estruturas organizacionais e procedimentos organizacionais são empregados os contextos (ARMBRUSTER, BIKFALVI, KINKEL, & LAY, 2008, p. 646):

- e) Inovação de estruturas organizacionais: responsáveis por influenciar, mudar e melhorar responsabilidades, controles, linhas de comando e fluxos de informação, bem como o número de níveis hierárquicos e estruturas divisionais de funções.
- f) Inovação de procedimentos organizacionais: afetam as rotinas, processos e operações de uma organização.

Além disso, as inovações podem ser incrementais e radicais (HAVARD BUSSINESS ESSENTIALS, 2003, pp. 2-6):

- a) Inovação incremental: normalmente, entendida como a melhoria de produto ou processo existente cujo desempenho tenha sido significativamente melhorado ou a reconfiguração de uma tecnologia existente para outros propósitos;
- b) Inovação radical: produto processo cujas características, atributos ou uso difiram significativamente, se comparados aos produtos e processos existentes. Tais inovações podem envolver tecnologias radicalmente novas ou podem se basear na combinação de tecnologias existentes para novos usos.

Neste contexto, a inovação é entendida como resultado seja ela incremental ou radical na geração de novos ou mudanças significativas no produto, processo, marketing, serviços e/ou práticas gerenciais e causam impactos na organização. Assim, assume-se nesta pesquisa que a inovação se refere ao novo valor, tanto para empresa e para os *stakeholders* (tradução: envolvidos) quanto para o cliente.

Já a inovatividade é a disposição e a capacidade de inovar (QUANDT, Redes de cooperação e inovação localizada: estudo de caso de um arranjo produtivo local, 2012, p. 142). Esta disposição está associada a aspectos da cultura organizacional, da gestão eficaz dos fluxos de conhecimento interno e externo, e dos diversos ativos tangíveis e intangíveis que sustentam a criação de produtos e serviços competitivos (TAJEDDINI, TRUEMAN, & LARSEN, 2006, p. 536). A capacidade de inovar de forma contínua e perene – inovatividade – de uma organização é suportada essencialmente pelas características da sua estratégia, estrutura, cultura, práticas gerenciais e processos associados à gestão do conhecimento e da inovação (QUANDT, FERRARESI, & BEZERRA, 10 Dimensões da inovatividade e seus impactos no desempenho inovador, 2013, p. 1).

Rogers e Shoemaker (1971) citado por Lucena, Muller, *et al.* (2008, p. 45) definem inovatividade - como sinônimo de tendência a inovar - como o grau em que um indivíduo adota uma inovação mais cedo do que outro membro do seu sistema social. Em semelhante contexto, também é conceituada como medida ou grau com que as empresas são mais inovadoras do que outras, a comparação é realizada por meio da análise do desempenho inovador (ANDREASSI & SBRAGIA, 2004, p. 2). Ainda neste contexto, a inovação é orientada para as ações que geram novos produtos ou melhoram produtos existentes que contribui para aumento do valor ao negócio, sendo a inovação mensurada pelo índice de inovatividade de produto baseado em um conjunto de indicadores (CRUZ, 2005, p. 18).

Nesta pesquisa a inovatividade está sendo considerado como a capacidade de inovar, ou seja, fatores e características da organização que habilitam a produção da inovação. Neste sentido o grau de inovatividade de uma empresa é diretamente proporcional ao seu resultado inovador.

2.2 ESTRATÉGIA

Estratégia é força mediadora entre a organização e o seu meio ambiente, enfocando nas decisões e ações que surgem espontaneamente. O desenvolvimento da estratégia não se limita aos processos deliberadamente determinados, mas pode ocorrer como um padrão de ações formalizadas ou não (MINTZBERG, AHLSTRAND, & LAMPEL, 2000, p. 17).

Estratégia competitiva consiste em ser diferente. Significa escolher deliberadamente um conjunto diferente de atividades para fornecer uma combinação única de valor. A essência da estratégia está nas atividades — optar por exercer atividades de modo diferente ou exercer atividades diferentes das dos rivais. (PORTER, 1996, p. 1). De outro ponto de vista, a estratégia é a forma de projetar um cenário adotado pela organização de como competir e seguir uma trajetória com sucesso. Considera também o desempenho da execução, sendo este um fator que na efetividade da estratégia, já que se pode considerar que competir com sucesso significa ter um desempenho satisfatório (BARNEY, 2001, p. 648). Mas de modo geral, a estratégia parte da coleta e análise de informações da organização e da identificação prévia das vantagens competitivas, passando pelas decisões da alta gestão (macro objetivos, rumo a seguir, missão e visão, estruturas, mobilização de todos os funcionários), que geram ações internas na empresa para viabilizar a estratégia escolhida. Estas ações internas refletem-se no ambiente externo onde esta inserida na organização (MAINARDES, FERREIRA, & RAPOSO, 2011, p. 294).

Em uma economia em constantes mudanças influenciada pelas novas necessidades do consumidor com introdução de novos produtos, e aplicação de novas tecnologias, torna-se essencial que as empresas não foquem apenas em seus resultados em curto prazo, mas se prepararem para mudanças futuras. Para tanto as empresas devem estabelecer visões sobre o futuro, pela adoção de valores como inovação e adoção de ferramentas que permitam a gestão estratégica (TERRA, RIJNBACH, & BARROSO, 2007, p. 65).

A formulação da escolha da estratégia é essencial para a competitividade organizacional. A definição e o estabelecimento de uma estratégia inovadora podem colocar a empresa numa posição de liderança ou mesmo permitir a diferenciar de seus concorrentes. Como elemento habilitador da inovação a estratégia consiste na definição do foco e planos para que a empresa possa almejar os objetivos. (CORAL, OGLIARI, & DE ABREU, 2008, p. 83).

A organização deverá analisar o seu ambiente interno e externo. A visão interna deve buscar pontos fortes e deficiências dentro da sua estrutura organizacional, já a visão externa deve identificar oportunidades e ameaças do mercado, estes fatores explicitam os riscos e potenciais ganhos, esta análise deverá se especializada conforme a visão estratégica adotada (CORAL, OGLIARI, & DE ABREU, 2008, p. 84).

Para um melhor resultado a análise estratégica deve ser impulsionada pela capacidade de ver conexões para detectar oportunidade e criar soluções suportadas por uma base de conhecimento (UZKURT, KUMAR, KIMZAN, & SERT, 2012, p. 2).

Gerir a base do conhecimento organizacional deve ser um elemento reconhecido pela estratégia, por se tratar de um elemento essencial para a inovação (DALIKIR, 2003, p. 3). Empresas devem compor na sua estratégia as áreas essenciais do conhecimento, baseado no desdobramento dos objetivos organizacionais, de forma a sustentar o processo inovador. O conhecimento, entretanto, poderá ocorrer de forma orgânica ou estabelecida pelo processo de aquisição ao ambiente externo da organização, diretriz que também deve ser determinada pela estratégia (ABECASSIS-MOEDAS & BANGHOZI, 2012, p. 407).

Neste contexto, empresas devem ver a inovação como uma prioridade na estratégia para identificar oportunidades, ter agilidade em resposta ao ambiente externo, e buscar por conhecimento para produzir inovações que lhe habilitam maior participação no mercado alvo (MUSTEN & AHSAN, 2013, p. 424). Gerir a estratégia e o futuro significa ter capacidade de execução e gerenciamento de projetos organizacionais endereçados pela oportunidade e

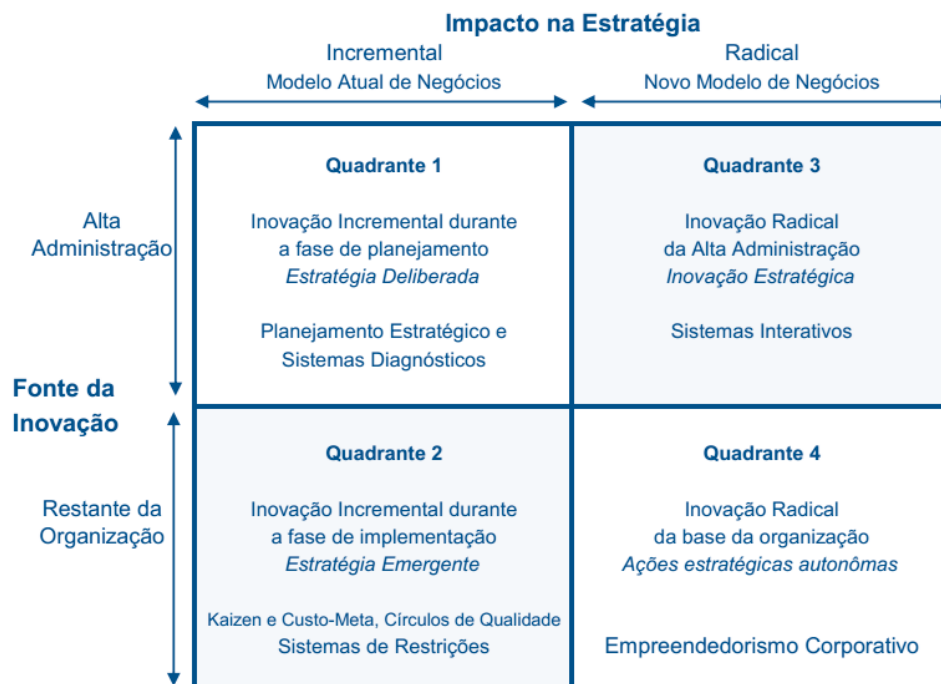
ameaças que emergem de forma contínuos engajados a alcançar os objetivos da visão futura (TERRA, RIJNBACH, & BARROSO, 2007, p. 68).

Para atingir as metas estabelecidas, é necessário ter uma avaliação objetiva dos componentes que formam a estratégia da inovação de uma empresa, em função do ambiente interno e externo, bem como coma situação específica da empresa. (ROLIK, 2013, p. 571). Assim a medição do desempenho estratégico é uma parte integrante das práticas da gestão contemporânea. Ela fornece aos gestores um mecanismo potencialmente eficaz para melhorar o alinhamento estratégico, ao permitir a conversão da estratégia em um conjunto de indicadores financeiros e não financeiras, podendo ser desdobrada em cascata por toda estrutura organizacional. A medição do desempenho estratégico habilita as organizações a se adaptar à evolução das circunstâncias (KOLEHMAINEN, 2010, p. 527).

A estruturação de praticas organizacional por meio de projetos estratégicos que instrumentalizam e estimulam rotinas e relacionamento pelo 'pensamento de modo criativo' – neles, os indivíduos são incentivados a desenvolverem ideias e novas formas de realizar suas atribuições (SANTO, 2007).

Davila, Foster e Oyon (2009) *apud* Nisiyama e Oyadomari (2012, p. 114) contribuem para uma visão estruturada da relação dos tipos de inovação e os respectivos controles – associado, também, aos sistemas de controle que suportam esta capacidade. O autor propõe um *framework* para a análise de inovação e controle sob a perspectiva da estratégia que é representado pela FIGURA 1.

FIGURA 1 - TIPOS DE INOVAÇÃO E CONTROLE



FONTE: DAVILA, FOSTER E OYON (2009), *apud* NISIYAMA E OYADOMARI (2012, p. 114).

Nesse *framework* é considerado as dimensões da fonte da inovação na organização e o impacto na estratégia, onde classificado nos seguintes quadrantes:

- a) Quadrante 1: Esse é o modelo de controle gerencial no qual as ações estratégicas são implementadas e monitoradas, e desvios em relação aos objetivos estabelecidos precisam ser retificadas.
- b) Quadrante 2: Inovações emergentes advindas da melhoria contínua da base da organização contribuem na formação de novos conhecimentos e agregação de valor ao negócio. Os sistemas de controle que suportar no aperfeiçoamento dos processos organizacionais existentes são capazes de capturar novos conhecimentos estimulando as inovações incrementais.
- c) Quadrante 3: Inovações estratégicas com busca de um novo mercado e produção do diferencial competitivo. Sistemas

interativos provem soluções para visualização e manipulação de informações de forma a facilitar a tomada de decisão e aprimorar habilidades técnicas por meio de simulações e treinamento.

- d) Quadrante 4: empreendedorismo corporativo que trazem as inovações radicais da base da organização; condições apropriadas que encorajem a experimentação, descoberta, exceções contribuem para o desenvolvimento. Os sistemas de crenças, os sistemas de controle para monitorar o ambiente externo, os sistemas de avaliação de desempenho e os sistemas de alocação de recursos podem potencialmente desempenhar um papel essencial.

De modo geral, a estratégia, é determinada de maneira como a empresa deseja se posicionar frente aos fatores internos e externos interpretados por ela.

2.3 LIDERANÇA

A liderança é ação de ajudar indivíduos e equipes na preparação e no trajeto rumo ao objetivo coletivo (CORTELLA, 2007, p. 93). Em um contexto semelhante, mas como uma ênfase mais motivacional e relacional é definida por Hunter (2006, p. 18) onde a liderança é “a habilidade de influenciar pessoas para trabalharem entusiasmadamente visando atingir objetivos comuns, inspirando confiança por meio da força do caráter”.

O líder assume para a organização um papel de representação dos propósitos e objetivos da organização dentre um grupo de liderados, assim, o líder direto trilha o caminho junto aos liderados, tendo de conduzir a equipe em sua transição ao futuro, para tanto cinco competências são essenciais (CORTELLA, 2007, pp. 94-101):

- a) Abrir a mente: o líder deve observar as mudanças e se dispor sempre ao aprendizado;
- b) Elevar a equipe: o liderado percebe claramente quando o líder é capaz de, ao crescer, leva-lo junto;
- c) Recrear o espírito: as pessoas devem se sentir bem a ter alegria onde estão. Seriedade não é sinônimo de tristeza. Tristeza é sinônimo de problema.
- d) Inovar a obra: liderar pressupõe a capacidade de se reinventar, de buscar métodos e soluções;
- e) Empreender o futuro: ser capaz de construir a visão do futuro é pensar nas estratégias, nas condições e nas possibilidades.

O líder deve possuir uma capacidade de desenvolver e comunicar uma visão que impacte a organização de forma positiva (QUINN, FAERMAN, THOMPSON, MCGRATH, & CLAIR, 2012, p. 217).

A alta gestão é diligente para orientar o portfólio da inovação e mantém uma comunicação da estratégica global da empresa. Dentre as práticas de suas responsabilidades são: definir seu negócio em função do mercado, se dispor a mudar as regras de como seu mercado funciona,

construir um processo de compreensão do mercado orientando a estratégia e a inovação, não realizar a avaliação da estratégia no início do ciclo orçamental, afim de não impedir a inovação e investir no crescimento pessoal como líder e investir em sua equipe de liderança (Suriyamurthi, Velavan, & Radhiga, 2013, p. 47).

O líder que inspira positivamente os funcionários demonstra que o desempenho da empresa tem probabilidade de melhorar (DE LUQUE, WASHBURN, WALDMAN, & HOUSE, 2008, pp. 646-647). Em seu estudo realizado com *Chiefs Executive Officer* (CEOs) em 520 empresas em 17 países, De Luque, Washburn, *et al.* (2008, pp. 640-647) descobriram também que os liderados identificam os CEOs que dão ênfase aos valores das partes interessadas como sendo líderes visionários. Em contraste, estes pesquisadores descobriram que os líderes que focaram mais estreitamente em valores econômicos tiveram maior probabilidade de serem vistos como sendo líderes autoritários.

As pessoas possuem um papel fundamental dentro da organização, isso ressalta a importância de se considerar os indivíduos dentro da organização que fazem o papel de liderança especialmente relevante para a inovação. A liderança exerce um fator crucial dirigindo a organização para inovação (VACCARO, JANSEN, VAN DEN BOSH, & VOLBERDA, 2012, p. 29).

Pesquisadores têm proposto com recorrência que a liderança pode efetivamente estimular o pensamento inovador (ZHOU & GEORGE, 2003, p. 545; CARVALHO, DOS REIS, & CAVALCANTE, 2011, p. 86; MAGALHÃES, 2007, p. 54; QUINN, FAERMAN, THOMPSON, MCGRATH, & CLAIR, 2012, p. 217).

O processo da inovação pode não necessariamente ser desenvolvido pela equipe da alta gestão, no entanto o seu papel é fundamental para a criação de um contexto organizacional propício para a experimentação e introdução de novos processos, práticas ou estruturas. (VACCARO, JANSEN, VAN DEN BOSH, & VOLBERDA, 2012, p. 31)

A liderança é uma parte integrante do desempenho organizacional inovador. Os líderes contribuem para o ambiente que favorece a criatividade e a inovação. Grande parte da pesquisa de liderança enfoca nas ações essenciais que contribuem na construção de oportunidades que promovam o processo *bottom-up* de inovação, ou seja, indutivo e distribuído na organização por meio da proposição individual (DENTI & HEMLIN, 2012, p. 2).

Promover uma equipe para reflexão é um empreendimento de comunicação onde os membros da equipe consideram coletivamente os objetivos, estratégias e processos. Equipe liderada para reflexão possuiu um relacionamento positivo com o resultado inovador (DENTI & HEMLIN, 2012, p. 7).

É papel de líderes observarem o ambiente e detectarem novos padrões, tecnologias emergentes e mudanças de hábitos que possam alterar o panorama competitivo de suas organizações. Quando da oportunidade de uma mudança, o líder deve ter atitude, comunicar, promover a reflexão, motivar e apoiar os liderados para o aprendizado e produção de conhecimento em áreas de conhecimento estratégico. De modo geral o líder deve gerar desafios, valorizar os resultados e inspirar a fomento a paixão pelo tema (TERRA J. C., Dez práticas para a produção de novos conhecimentos, 2007, p. 35).

As organizações que inovam reconhecem que a liderança é fundamental, para tanto, a liderança deve exercer atitudes e comportamentos que contribuam na criação de um ambiente propício à inovação, ações que contribuem para este contexto são (CARVALHO, DOS REIS, & CAVALCANTE, 2011, pp. 96-97):

- a) Buscar continuamente a colaboração entre todos;
- b) Criar um ambiente de corresponsabilidade;
- c) Reunir aliados;
- d) Olhar para além das fronteiras;
- e) Partilhar os méritos;

- f) Ser motivador e automotivado;
- g) Preocupar-se com o tratamento das pessoas;
- h) Ser persistente;
- i) Saber delegar;
- j) Correr riscos;
- k) Tomar decisões;
- l) Dar a cada colaborador a possibilidade de propor ideias;
- m) Inovar, também, quando tudo estiver bem na empresa.

Os líderes das empresas são responsáveis para o atingimento dos objetivos estratégicos, para tanto, as organizações devem monitorar o desempenho agregado e os indicadores estratégicos para redirecionar seus esforços em função de quaisquer desvios que comprometa o desempenho, a medição do desempenho estratégico permite que a empresa se adapte as circunstâncias do cenário (TERRA, RIJNBACH, & BARROSO, 2007, p. 68; KOLEHMAINEN, 2010, p. 527).

2.4 CULTURA

Cultura compreende normas, políticas, padrões, verdades e ações existentes na organização, que direta ou indiretamente definem a forma como as pessoas agem, se comportam e definem seus valores no ambiente em que atuam (SIMCSIK & POLLONI, 2002, p. 26).

Cultura é o produto do aprendizado pela experiência comum de um grupo, abrindo a perspectiva de poder haver várias "culturas" diferentes em uma organização. O problema em cultura organizacional é distinguir as particularidades daquele grupo social, dentro de uma cultura mais ampla. Em uma definição mais ampla, a cultura organizacional é um padrão de pressupostos básicos inventados, descobertos ou desenvolvidos por um determinado grupo. À medida que ele aprende a lidar com seus problemas de

adaptação externa e integração interna, e que funcionou bem o suficiente para ser considerado válido e ser ensinado a novos membros, como uma forma correta de perceber, pensar e sentir em relação àqueles problemas (SCHEIN, 1988, pp. 8-10).

A organização é formada por pessoas que incluem maneiras diferentes de agir, pensar e sentir. Cada qual tem uma maneira de atuar sobre o mundo e isto reflete no trabalho. Comumente, indivíduos têm um padrão comportamental favorável para o local de trabalho e a organização, como um grupo social, tem uma maneira própria de atuar na sociedade. A esta forma de atuação coletiva nas organizações chama-se de cultura organizacional. Neste sentido, então, cultura é um sistema de significados aceito pelos indivíduos da organização em um determinado tempo e serve de base para a interpretação das situações do cotidiano (MACHADO, 2004, pp. 34-35).

Sobre a relação da cultura organizacional sobre o indivíduo é declarado como:

O homem é o resultado do meio cultural em que foi socializado. Ele é herdeiro de um longo processo cumulativo, que reflete o conhecimento e a experiência adquiridos pelas numerosas gerações que o antecederam (LARAIA, 2002, p. 45).

Parte da literatura focaliza o aprendizado individual, mas — em anos recentes e em consonância com o já referido maior reconhecimento do caráter interativo e localizado do conhecimento — tem havido uma forte ênfase no conceito de “aprendizado organizacional” (*learning organizations*) e à ideia de que se os indivíduos são atores e as organizações provêm o contexto onde esse aprendizado ocorre. Como decorrência, diferentes contextos podem ser mais ou menos indutores de aprendizado. Do mesmo modo, ao interagir e compartilhar conhecimento, os indivíduos são parte de uma cultura organizacional — ao disporem de valores e crenças semelhantes (LASTRES & ALBAGLI, 1999, pp. 49-50).

Não há a efetividade na adoção de práticas de inovação envolvendo métodos, técnicas e ferramentas, se, concorrentemente, não for considerada a questão do fator humano na cultura organizacional para o processo de

inovação. Algumas práticas relacionadas diretamente ao papel do gestor contribuem para criar um ambiente organizacional propício, conforme abordado na seção de liderança (CARVALHO, DOS REIS, & CAVALCANTE, 2011, p. 89).

Empresas inovadoras estabelecem processos capazes de viabilizar a inovação criando uma cultura organizacional favorável à inovação. Trata da geração de práticas que estimulem a geração de ideias, gerem *feedback*, favorecem a colaboração e múltiplas perspectivas na avaliação, reconhecem e premiam aqueles que se aventuram a sugerir coisas novas e também aqueles que trabalham para que as ideias se concretizem e gerem valor para a organização (TERRA J. C., Processos de Inovação, 2007, p. 23).

Para habilitar uma cultura inovadora, as pessoas necessitam estar alocadas nos processos de maneira uniforme e consistente. Tais processos englobam um conjunto de normas, procedimentos, ferramentas, padrões, crenças e demais aspectos do desenvolvimento humano que pessoas aplicam para um determinado objetivo, para tanto, deve ser considerado os itens (Association of Business Process Management Professionals, 2013, p. 308):

- a) Trabalho em equipe é percebido como algo comum;
- b) Líderes não comandam e controlam, mas lideram confiando a autonomia com responsabilidade;
- c) Funcionários são estimulados a gerar novas ideias;
- d) Há transparência sobre o desempenho;
- e) A inovação é estimulada por toda a organização
- f) Há meritocracia e recompensas pelos resultados.

Uma atividade que exerce um papel importante dentro das organizações inovadoras é o empreendimento interno ou empreendedorismo corporativo – busca de oportunidade, fazer diferente, criação de valor pelos profissionais internos da organização – contribui para o desenvolvimento de uma cultura de inovação organizacional. O exercício da atividade esta associado à organização que institui e pratica valores e crenças favoráveis

para a colaboração e autonomia (TURRÓ, URBANO, & PERIS-ORTIZ, 2013, p. 8).

2.5 ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

A estrutura organizacional trata da ênfase na formação de uma rede interna que inclui relações entre órgãos e pessoas que compõem a organização e de estabelecer um conjunto de princípios universais para o seu bom funcionamento (CHIAVENATO, Administração nos novos tempos, 2009, p. 39).

Estrutura organizacional também é definida como:

Um instrumento administrativo resultante da identificação, análise, ordenação e agrupamento das atividades e dos recursos das empresas, incluindo o estabelecimento dos níveis de alçada e dos processos decisórios, visando ao alcance dos objetivos estabelecidos pelos planejamentos das empresas (OLIVEIRA, Estrutura Organizacional: uma abordagem para resultados e competitividade, 2006, p. 16).

Toda empresa possui dois tipos de estruturas organizacionais sendo (OLIVEIRA, Sistemas, Organização & Métodos: uma abordagem gerencial, 2005, p. 84):

- a) Estrutura formal: É a estrutura que todas as empresas possuem, é a estrutura deliberadamente planejada, e formalmente representada em organogramas;
- b) Estrutura informal: são identificadas com a interação social estabelecida entre as pessoas, desse modo, progride espontaneamente no momento que as pessoas se reúnem. Traduz as relações que habitualmente não surgem no organograma. São comportamentos sociais que não são documentados e reconhecidos oficialmente entre os membros

organizacionais, aparecendo inevitavelmente em decorrência das necessidades pessoais e grupais dos empregados.

A estrutura organizacional comumente orienta-se por funções, o que representa caracteristicamente uma aglomeração – departamento, divisão, área – de responsáveis para realizar serviços relacionados a um determinado recurso, conhecimento ou habilidade. Áreas funcionais podem ser organizadas por produto, mercado, localização geográfica ou a combinação destas. A especialização, ou verticalização, contribui positivamente para eficiência de execução e eficácia na geração parcial do produto, onde as partes serão unificadas para gerar o produto integral ao cliente, mas não contribuem para a eficiência e eficácia do negócio como todo em detrimento da visão limitada que possui do meio externo (Association of Business Process Management Professionals, 2013, p. 309).

Para uma visão de eficiência e eficácia do negócio, ou uma visão holística do negócio, a estrutura orientada ao processo de negócio é a mais adequada. Organizações que praticam inovações administrativas possuem uma relação direta com a adoção de estruturas organizacionais orientadas a processos de negócios, planejado ou horizontalizada (UZKURT, KUMAR, KIMZAN, & SERT, 2012, pp. 5-6).

A estrutura organizacional de hierarquia, comando e autoridade da empresa pode influenciar na sua capacidade de desenvolvimento de práticas e ações que possibilitem ou dificultem as inovações incrementais e/ou radicais, porém a estratégia adotada direcionará qual estrutura é a melhor e que mais se adapta a sua posição e relação com mercado; aplicar uma estrutura horizontal e flexível, sem muitos níveis hierárquicos ou manter uma estrutura vertical e formal, mais favorável ao controle e manutenção daquilo que a empresa tem implementado (SEVERO, DA CRUZ, DORION, DE GUIMARÃES, & PEREIRA, 2012, p. 5).

Conforme a análise da estrutura organizacional das empresas inovadoras brasileiras, considerando as dez primeiras empresas presente no ranking de patentes do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) de 2010, duas organizações possuem uma estrutura horizontal e as demais oito

organizações possuem a estrutura vertical, perpetuando as práticas atuais de gestão (SEVERO, DA CRUZ, DORION, DE GUIMARÃES, & PEREIRA, 2012, p. 5). De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (2010, p. 57), ressalta-se que das 41,3 mil empresas consideradas inovadoras em produto e processo entre os anos de 2006 e 2008, 69,0% realizaram pelo menos uma inovação organizacional. As inovações organizacionais desenvolvidas pelas empresas brasileiras compreendem novas técnicas de gestão para melhorar rotinas e práticas de trabalho, e novos métodos de organização do trabalho para melhor distribuir responsabilidades e poder de decisão (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2010, p. 57), porém, a estrutura organizacional na maioria dessas empresas permanece ainda verticalizada, de acordo com a pesquisa de Severo, Da Cruz, *et al.* (2012, p. 5).

A estrutura organizacional e sistemas de incentivo são elementos vitais para o sucesso da inovação (PRESTER & BOZAC, 2012, p. 2). Embora uma área de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) possa atuar de forma essencial no processo de inovação dentro da organização, as dimensões da inovatividade não são exclusivas de P&D, interações com outras empresas e instituições públicas de pesquisa e uma estrutura organizacional que conduz ao aprendizado e à exploração do conhecimento é essencial (ORGANIZATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT; STATISTICAL OFFICE OF THE EUROPEAN COMMUNITIES, 2005, p. 35).

Algumas características da estrutura organizacional que influenciam o desenvolvimento de uma empresa inovadora são, não se limitando a, estrutura com poucos níveis hierárquicos, mecanismos facilitadores integração e colaboração entre áreas (processos entre áreas e comunidades de prática), flexível para mudanças no rumo, estrutura e organização e mecanismos eficientes de comunicação em todos os sentidos (TERRA J. C., <http://biblioteca.terraforum.com.br/>, 2009, p. 23).

2.6 PROCESSO DE INOVAÇÃO

Em relação à inovação, trata-se do estabelecimento de processos formais que estimulem a geração de ideias, gerem *feedback*, favorecem a colaboração e múltiplas perspectivas na avaliação, reconhecem e premiam aqueles que se aventuram a sugerir coisas novas e também aqueles que trabalham para que as ideias se concretizem e gerem valor para a organização (TERRA J. C., Processos de Inovação, 2007, p. 23).

Um processo coerente, além de ponderar competências e tecnologia, leva em conta principalmente atividades críticas que envolvem a empresa: produção, logística, atendimento ao cliente, sistemas de informação, entre outras. Todas essas atividades impactam o processo da inovação e são afetados por ela (CARVALHO, DOS REIS, & CAVALCANTE, 2011, p. 56).

Segundo Dosi (1988) *apud* Figueiredo (2009, pp. 38-40) o processo inovador possui propriedades típicas, como a seguir:

- a) A incerteza é inerente do processo de inovação: falta de informação relevante e impossibilidade de traçar precisamente as consequências e resultados antes da atividade de pesquisa e experimentação;
- b) Crescente dependência de conhecimento científico (para níveis mais avançados): A ciência passa a suprir a tecnologia não só de descobertas científicas, como também com o uso cada vez mais amplo do método científico de investigação, suas técnicas laboratoriais e a certeza da importância da pesquisa na solução de problemas do setor produtivo;
- c) Formalidade organizacional do processo de inovação: leva em consideração a estrutura organizacional, onde as organizações formais e sua integração com outras empresas tornam-se o principal ambiente de inovação habilitando o grupo como os responsáveis pela inovação;

- d) A informalidade também é parte do processo de inovação: considera a importância do 'aprender fazendo' onde as pessoas e as organizações podem aprender com usar, melhorar e produzir pelo simples processo de fazer;
- e) Cumulatividade: caracterizado como um processo de aprendizado depende de uma base de competências e trajetórias que foram sendo desenvolvidas e seguidas pela organização.

A inovação deve ser um processo sistemático e contínuo, deve ser planejado para suportar a trajetória de inovação da empresa ao longo do tempo e para que um número maior de pessoas possa contribuir na geração e implementação de soluções inovadoras (CORAL, OGLIARI, & DE ABREU, 2008, p. 29). De modo geral, O processo sistemático de inovação é uma série de fases e etapas que ligam o planejamento do processo de negócio, identificação de oportunidade de negócio ligado exploração tecnológica recém-desenvolvida pela indústria (SHEU & LEE, 2011, p. 863).

A visão por processos proporciona melhores resultados do desempenho inovador comparado com a visão baseada em produtos, tendo como parâmetro, a posição financeira e valor da empresa (RUBERA & KIRCA, 2012, p. 143).

O *Guide to Technology Management and Innovation for Companies* é um guia para a gestão da tecnologia e inovação nas empresas¹, e com base nessa proposta, os elementos essenciais para o processo de inovação são referenciados pelos autores Coral, Ogliari e De Abreu como (2008, p. 9):

- a) Monitoramento: consiste em observar o ambiente (interno e externo) por sinais sobre a necessidade de inovação e potenciais oportunidades;

¹ Originou-se de um projeto de pesquisa empreendido por um grupo de organizações europeias, denominado Fundação COTEC. É coordenado pela *Sociedad para la Innovación y Promoción de Nuevas Tecnologías* (SOCINTEC), envolve o *Center for Research in Innovation Management* (CENTRIM), *Institute for Research in Innovation Management* (IRIM) e a unidade de P&D da *Manchester Business School*.

- b) Focalização: selecionar dentre as alternativas de desenvolvimento a oferecerá maior chance de vantagem competitiva para a empresa;
- c) Alocação de recursos: caracteriza pela aquisição de conhecimento necessário para desenvolver a alternativa de desenvolvimento selecionada;
- d) Implementação: consiste na atividade de desenvolvimento da alternativa selecionada, desde a ideação até o lançamento da inovação;
- e) Aprendizado: internalização do conhecimento das experiências de sucessos e insucessos durante todo o processo de inovação – lições aprendidas;

A diversidade de competências do grupo, comunicação e reconhecimento da inovação, estratégias para incorporação da inovação às rotinas organizacionais, a participação de funcionários externos sempre que não se possuam as competências necessárias ao processo, planejamento das ações necessárias para implementação da inovação, todos estes fatores contribuem positivamente para o processo de inovação (SOUZA & BRUNO-FARIA, 2013, p. 133).

Na gestão de projetos de processos de inovação certos conflitos e desafios são recorrentes nas organizações, para tanto a gestão estratégica e portfólio devem refletir sobre estas questões, tais como (TERRA, RIJNBACH, & BARROSO, 2007, p. 67):

- a) Os projetos de inovação estão alinhados com os objetivos e alvos estratégicos da organização, assegurando balanceamento entre necessidades atuais e futuras?
- b) A organização enfrenta os desafios em tempo satisfatório por meio da priorização e implementação dos projetos de inovação?
- c) A organização será capaz de competir em diferentes panoramas futuros? O portfólio de projetos inclui alternativas?

- d) Os recursos da organização são alocados para projetos de alta prioridade e é possível realocar recursos?
- e) Os projetos estão alinhados entre si ou são contraprodutivos?

A prática de *benchmarking* no processo de inovação contribui para a identificação de fatores que contribuíram aos líderes de seu segmento de atuação se tornarem os melhores. O *benchmarking* consiste em comparar processos, produtos e/ou serviços de uma empresa com aqueles correspondentes nas empresas líderes, ou seja, com os melhores processos e serviços. As organizações observadas não precisam essencialmente ser do mesmo setor, como por exemplo, sobre o prisma de inovações gerenciais podem acontecer em um setor completamente diferente (CARVALHO, DOS REIS, & CAVALCANTE, 2011, p. 83).

2.7 RECURSOS HUMANOS

A administração de RH tem como principal finalidade planejar, organizar, desenvolver, coordenar e controlar pessoas que sejam capazes de promover o desenvolvimento eficiente de outros indivíduos dentro da organização. Entende-se que as empresas precisam de pessoas para o seu crescimento e desenvolvimento, da mesma forma, estas precisam das organizações para atingir seus objetivos pessoais (GIL A. , 1994, p. 17).

A atividade de gestão RH deve adaptar suas diretrizes em função das mudanças no ambiente organizacional – Cultura e Estrutura organizacional - e é essencial na interpelação entre as estratégias da organização e a conduta da força de trabalho (ULRICH, 2000, p. 17).

A visão baseada em recursos é apresentada como diretriz nas políticas de gestão de recursos para inovação e vantagem competitiva sustentável. A gestão de competência, de origem na visão baseada em recursos, é uma ferramenta de gestão de recursos humanos pautada na interação das estratégias no contexto de inovação em que a gestão dos recursos humanos requeridos para adaptação, evolução e alcance de desempenhos planejados

se dá em um ambiente dinâmico (BARBOSA & CINTRA, 2012, p. 56). A gestão de RH nesse contexto deveria apresentar-se como estratégica na sensibilização e articulação das partes envolvidas e interessadas nas inovações organizacionais participando ativamente da condução das mudanças nesse contexto de inovação processual e tecnológica (BARBOSA & CINTRA, 2012, p. 56).

Os recursos humanos, por meio da gestão de competências e da gestão da inovação estão diretamente relacionados com o desempenho organizacional (BARBOSA & CINTRA, 2012, p. 57). Por sua vez, as competências dependem diretamente do ambiente organizacional – cultura e estrutura organizacional -restringindo algumas atitudes a cargos específicos. Sendo assim, um desempenho efetivo de um cargo deve limitar aos resultados pré-estabelecidos (BOYATZIS, 1982, p. 26).

A abordagem de competências essenciais afirma que o portfólio de capacidades de uma organização é sua maior vantagem competitiva e que, portanto, a identidade corporativa deveria ser desenvolvida com base nelas (PRAHALAD & HAMEL, 1995, p. 27).

Nesse contexto, a gestão de competências, pautada pela visão baseada em recursos, surge como ferramenta de gestão de recursos humanos que propõe a interlocução das estratégias inseridas no contexto de inovação visando à adaptação, evolução e desempenhos esperados (BARBOSA & CINTRA, 2012, p. 31).

Os fatores facilitadores do processo de inovação evidenciaram que as pessoas com diferentes funções na organização (alta gestão, gerência média e demais funcionários) são atores importantes para o êxito desse processo. Contar com pessoas com experiências, conhecimentos e habilidades diferentes é fundamental para a emergência de inovações (SOUZA & BRUNO-FARIA, 2013, p. 133). Na verdade, empresas são tão mais inovativas quanto mais valor agrega a seus próprios funcionários (MIERS, SANCHEZ, & VIJANDE, 2012, p. 404).

Existem pesquisadores que, inclusive, associam as pessoas, não somente ao processo de inovação, mas, além disto, como uma própria

categoria de inovação – chamada de ‘serviços inovadores habilitados por pessoas’, citando como exemplo, os serviços prestados pela Fedex, em um segmento da indústria dominado pela interação entre pessoas (DOTZEL, SHANKAR, & BERRY, 2013, p. 260).

Em uma pesquisa realizada em 50 empresas que implementam novas tecnologias de maneira sistemática da cidade de Montería, demonstrou que há uma influência significativa entre a estratégia de RH e GC para promover a inovação. Os pesquisadores mensuraram a relação entre os elementos que compõem a estratégia de recursos humanos e gestão do conhecimento constatando uma correlação positiva entre motivação, aprendizado, compartilhamento de conhecimento e de trabalho em equipe (GOMÉZ & SANTIAGO, 2011, p. 78).

O conhecimento das pessoas, na organização, bem como sua gestão, explica significativa parte de sua capacidade inovativa e consequente competitividade (BORNAY-BARRACHINA, ROSA-NAVARRO, LÓPEZ-CABRALES, & VALLE-CABRERA, 2012, p. 223).

2.8 RELACIONAMENTOS

Em uma definição com foco à inovação, o relacionamento é definido como:

(...) abrange alianças estratégicas, terceirizações, franquias ou outras formas de representação, *joint-ventures*, organizações virtuais e complexas, OEM, redes de valores, cadeias de negócios e todas as demais formas de conexão que fortalecem a inovação de sistemas abertos (MAGALHÃES, 2007, p. 49).

Há dois modos distintos que a organização aborda seus relacionamentos, e cada um corresponde a uma filosofia diferente de gestão (QUADRO 1).

QUADRO 1 - TIPOS DE RELACIONAMENTO

RELACIONAMENTOS BASEADO EM PODER	RELACIONAMENTOS COM DESTINOS COMPARTILHADOS
Ganha-perde	Ganha-ganha
Transacional	Baseado em relações
Curto prazo	Longo prazo
Problema seu	Nosso problema
Meu benefício	Nosso benefício
Maximizar autonomia	Maximizar interdependência

FONTE: GASHAL e TANURE (2004, p. 243).

O primeiro tipo de relacionamento, baseado em poder, passa pelo uso do poder de compra e pela capacidade de barganha, no segundo, relacionamento com destinos compartilhados, de forma geral, acredita que a empresa é bem sucedida na medida em que a sociedade e a humanidade sejam bem sucedidas e consigam avançar de forma sustentável (GOSHAL & TANURE, 2004, p. 243).

Inovações e tecnologias são mais prováveis de se concretizarem pela colaboração (interna e externa) do que a partir do trabalho individual de uma organização; tecnologias modernas são desenvolvidas em uma combinação de capacidades em uma diversidade de organizações (TERRA J. C., Colaboração em P&D: as fronteiras emergentes da inovação, 2007, p. 221).

A inovação esta centrada em todos os recursos humanos da organização ao invés da centralização e especialização de poucos, a troca de experiências e conhecimento estão além das barreiras organizacionais, tais como são aplicadas nas comunidades do conhecimento, onde funciona com

base em círculos virtuosos de intercâmbio sistemático de informação (FAYARD, 2007, pp. 251-256).

A consciência do meio empresarial sobre a necessidade de construção de relacionamentos cooperativos com outras organizações como forma de assegurar a própria competitividade tem motivado, cada vez mais, a especulação teórica sobre a formação, desenvolvimento e manutenção de parcerias com clientes, fornecedores e distribuidores. Uma das características da cultura brasileira é ser relacional. Valorizam-se interações e relacionamentos, e as capacidades de adesão e mobilização são traços que podem se traduzir em diferencial nessa realidade (GOSHAL & TANURE, 2004, p. 248).

Uma pesquisa constatou que a colaboração entre comprador e fornecedor pode promover a inovação conjunta (resolução de problemas e promoção das oportunidades), onde foi diagnosticada uma relação positiva entre inovação e os seguintes fatores (CLAUß, 2012, pp. 401-404):

- a) Grau de formalidade: relações formais, influenciado pelos mecanismos de coordenação entre as empresas;
- b) Grau da diversidade: diversidade de requisitos onde a relação pode ser uniforme ou variar de transação para transação;
- c) Grau do relacionanismo: Percepções do relacionamento, que reflete confiança, transparência e esforços cooperativos;
- d) Frequência de Interação: Permite a avaliação da parceria para demonstrar a confiabilidade e competência ao longo do tempo;
- e) Grau de Abertura: Está intimamente ligada à honestidade e vontade de partilhar o máximo de informação sobre si mesmo na relação;
- f) Grau de compromisso com o relacionamento: É o desejo de um ator para fortalecer a relação, incluindo a disposição de esforços para mantê-la em uma relação de longo prazo.

Há duas opções principais para a empresa que deseja inovar: Investir em atividades de criação para desenvolver inovações internamente ou adotar

inovações desenvolvidas por outras empresas ou instituições como parte de um processo de difusão. Essas duas possibilidades permitem combinações, como a empresa adotar uma inovação organizacional desenvolvida por outra e adaptá-la para operar de acordo com suas próprias rotinas, ou a empresa adaptar uma nova tecnologia de fabricação para sua linha de produção, ou mesmo introduzir um novo componente, obtido de um fornecedor, em um produto de consumo. Ambas, criação e adoção de inovações podem envolver o aprendizado intensivo, a interação com outros atores ou interações externas mínimas (ORGANIZATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT; STATISTICAL OFFICE OF THE EUROPEAN COMMUNITIES, 2005, p. 44).

Processos organizacionais dinâmicos associados com papéis de liderança dos parceiros promovem a colaboração para resolver problemas críticos relacionados às fronteiras interorganizacionais, assim como o número de alianças nas quais a empresa encontra-se envolvida apresenta relação direta com o desenvolvimento de novos produtos e/ou serviços (DOTZEL, SHANKAR, & BERRY, 2013, p. 264).

O relacionamento colaborativo para o desenvolvimento de pesquisa tem apresentado um aumento. Os dados da *National Science Foundation* mostram que empenhos colaborativos de P&D são responsáveis por um número crescente de patentes e publicações com coautoria entre cientistas de instituições distintas (National Science Foundation, 2014, p. 43).

Em uma pesquisa que investiga o papel das relações externas como principais direcionadores da inovação de pequenas e médias empresas, realizou-se uma análise empírica baseada em dados de cerca de 500 pequenas e médias empresas (PME) em seis países europeus. Os resultados indicam que o desempenho da inovação é maior nas PME que são proativas no fortalecimento de suas relações com os fornecedores inovadores, usuários e clientes. Além disso, os resultados deste trabalho sustentam a posição de que as PME terão melhores resultados de desenvolvimento de novos produtos, se eles melhoram seus relacionamentos com laboratórios e institutos de pesquisa (LASAGNI, 2012, p. 310).

De modo geral, a abertura de empresa a relacionamentos (seja através de redes, alianças ou outras formas de ligação) em seu meio, apesar de ser um processo delicado, permite a criação de conhecimento crucial para o sucesso da inovação (LASAGNI, 2012, p. 329).

2.9 INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA

Infraestrutura tecnológica é o alicerce interno de uma empresa que suporta e viabiliza o modelo de negócio da organização disponibilizando recursos e serviços baseado em tecnologia (INFOTECHSOLUÇÕES, 2011). Ainda contextualizando a definição:

(...) trata da engenharia de negócios em si, como automações, sistemas, tecnologia da informação e das comunicações, e demais indicadores derivados do ambiente tecnológico: tecnologia industrial básica; pesquisa, desenvolvimento e inovação; infraestrutura de ciência e tecnologia (MAGALHÃES, 2007, p. 48).

O uso da tecnologia, em específico os sistemas de informação, permite com que a organização diminua o tempo de desenvolvimento e aumente os lucros em longo prazo durante o ciclo de vida da inovação colocada no mercado (ABECASSIS-MOEDAS & BANGHOZI, 2012, p. 407).

As organizações tendem a investir em tecnologia de forma proporcional ao nível e qualidade de resposta que esperam obter, mais especificamente inserido em sistemas de informação para atender aos diversos atores envolvidos nos processos decisórios, assim, comumente tecnologias como essas, adquiridas sem padrões são integradas com dificuldades em organizações e não agregam valor ao propósito geral (GREEF, FREITAS, & ROMANEL, 2012, p. 93). Neste sentido, o sistema de restrições estabelece limites na procura e oportunidades com base nos riscos de negócios definidos pela empresa; Os sistemas de crenças e de restrições

são a base para a gestão de riscos estratégicos da organização (NISUYAMA & OYADOMARI, 2012, p. 109). Neste contexto, a adoção de tecnologias de informação apresenta efeito direto no risco percebido diminuindo a possibilidade de falha no processo de inovação (DOTZEL, SHANKAR, & BERRY, 2013, p. 263).

A fim de examinar as relações entre o desempenho da inovação tecnológica, investimento, tamanho e idade da empresa, em organizações que operam em Ancara tecno-polis, Turquia, os resultados mostraram que existe uma relação positiva entre os investimentos tecnológicos e desempenho inovador das empresas (YIKDIZ, BOZKURT, KALKAN, & AYCI, 2013, p. 598).

Em outra pesquisa, realizada com empresas chinesas, ainda no contexto da TI e inovação, demonstrou que a adoção de empreendedorismo corporativo e estratégias tecnológicas se relacionam positivamente com a inovação organizacional. Em nível operacional, a pesquisa também identificou que o uso de 'Sistema de Gestão do Conhecimento' e a 'Aprendizagem organizacional' são fatores que contribuem positivamente para o desenvolvimento a inovatividade (YU, DONG, SHEN, KHALIFA, & HAO, 2013, p. 2513).

Apesar do potencial de contribuição para o processo de inovação, o papel da informação e tecnologias de comunicação tem sido apenas instrumental, no contexto da inovação (FREEMAN & SOETE, 2009, pp. 587-588). Sistemas de controle gerencial (SCG) específicos podem ser mais relevantes no processo de inovação (JORGENSEN & MESSNER, 2009, p. 23). Cabe complementar que as evidências empíricas das pesquisas internacionais apresentam resultados difusos sobre a relação ao processo de inovação e SCG (NISUYAMA & OYADOMARI, 2012, p. 121).

2.10 MENSURAÇÃO

A mensuração é a ação de medir resultados de forma quantitativa para uma análise crítica do desempenho da organização possibilitando o controle dos resultados, tomada de decisão e base para o replanejamento (CORAL, OGLIARI, & DE ABREU, 2008, p. 192).

A mensuração trata-se de uma abordagem que objetiva medir a capacidade tecnológica, no âmbito de empresa ou em nível micro – dentro de empresas de setores indústrias específicos (FIGUEIREDO, 2009, p. 65).

O uso de indicadores chaves (*Key performance indicators – KPI*), tal como ocorre no *Balance Scorecard* (BSC), é uma forma estruturada que contribuem as organizações a exprimir sua estratégia em objetivos operacionais que direcionam o comportamento e o desempenho. A execução da estratégia com êxito envolve três componentes: (1) descrição da estratégia, (2) mensuração da estratégia e (3) gestão da estratégia (ARÔXA, 2012, p. 40).

Ainda neste contexto, Terra (2007, p. 36) adverte sobre um aspecto negligenciado nas organizações que é o grau de abertura da organização aos fluxos de informação, conhecimento e experiências com o ambiente externo; é um dos quocientes que precisaria ser incorporado às métricas tradicionais.

O desenvolvimento de indicadores capazes de mensurar a adoção de inovação é de fundamental importância em um contexto onde a inovação e tecnologia fazem parte do mecanismo de crescimento econômico e prosperidade social (AUTANT-BERNARD, CHALAYE, MANCA, MORENO, & SURIÑACH, 2010, p. 217).

A mensuração, inclusive, auxilia na negociação de ativos intangíveis, de tal modo que organismos como o Departamento de Comércio dos Estados Unidos (*United States Department of Commerce – DOC*) e países da União Europeia, Reino Unido e da Organização para a Cooperação Econômica e Desenvolvimento (*Organisation for Economic Cooperation and Development – OECD*) tem estimulado vigorosamente vários segmentos econômicos a medir a inovação na economia (RAO, 2010, pp. 110-111).

Considerando que se pode gerir melhor aquilo que se pode medir, seria contra produtivo para um tema tão relevante e impactante para as organizações como a inovação (CARRER, PLONSKI, CARRER, & DE OLIVEIRA, 2010, p. 17; LICHTENTHALER, 2011, p. 85; RENNINGS, 2000, p. 320; CARVALHO, DOS REIS, & CAVALCANTE, 2011, p. 11), sem oferecer alternativas e evidências concretas sobre a medição (FIGUEIREDO, 2009, p. 64).

Cabe também observar que organizações, quando criam métricas erradas, o sistema de gratificação pode contribuir negativamente o alcance das metas estabelecidas. Por exemplo – “pode-se dizer aos representantes do serviço de atendimento telefônico que sua meta é satisfazer o cliente. Se, no entanto, a compensação for baseada somente em quantas ligações atenderem em uma hora, terão um incentivo para se livrar do cliente ao telefone o mais rápido possível” (QUINN, FAERMAN, THOMPSON, MCGRATH, & CLAIR, 2012, p. 174).

Em relação à análise de posição da empresa frente ao mercado, cabe à empresa, uma adoção de uma sistemática para fazê-lo. Tal processo ocorre pela captura do conhecimento interno sobre os concorrentes que pode decorrer de medições e análises da orientação das transações da empresa em relação aos seus concorrentes ao longo do tempo e também pelo conhecimento adquirido externamente dos funcionários no que se refere à concorrência (FERRARESI, *Gestão do conhecimento, orientação para o mercado, inovatividade e resultados organizacionais : um estudo em empresas instaladas no Brasil*, 2010, p. 158).

No que tange aos projetos de melhoria e inovação em um ambiente onde há restrição de orçamento e concorrência acirrada, o uso de critérios adequados contribui para avaliação do investimento e seu benefício (retorno ou ganho), mas a GC em especial possui um viés intangível, porém o relacionamento entre a GC e os sucesso dos programas de GC possuem critérios que potencializam a medição e comprovação dos benefícios; dentre os critérios de desempenho sugere-se: maior capacidade de aprendizagem, maior produtividade e colaboração, aumento do capital intelectual, retenção de profissionais e criação de valor percebido para os clientes. Porém, grande

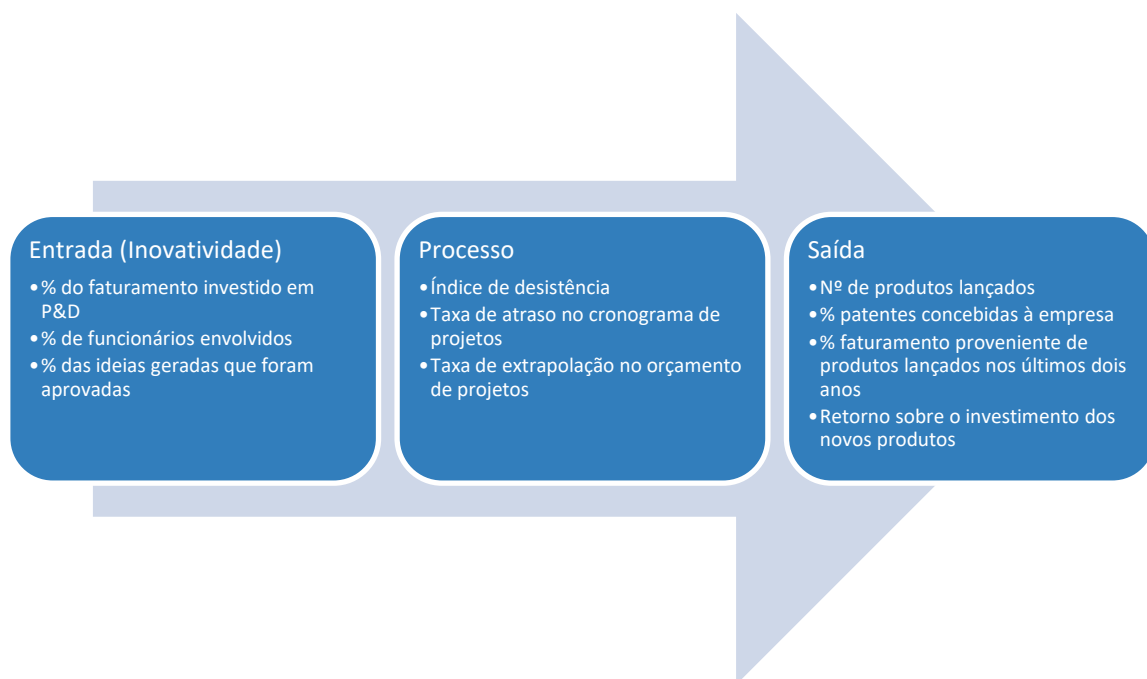
parte dos benefícios é de natureza intangível e os tangíveis carecem melhor desdobramento (TABRIZI, EBRAHIMI, & DELPISHEH, 2011, p. 696).

Por outro lado, a inovação é um processo contínuo, portanto, difícil de ser mensurado, particularmente para empresas cujas atividades de inovação são caracterizadas, sobretudo por mudanças incrementais em oposição a projetos isolados e bem definidos para a implementação de mudanças radicais; para tanto as organizações devem avaliar seus controles conforme suas especificidades e objetivos estratégicos (ORGANIZATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT; STATISTICAL OFFICE OF THE EUROPEAN COMMUNITIES, 2005, p. 49).

Com objetivo de promover um facilitador, Boly, Morel, *et al.* (2014, p. 621) propuseram fatores de capacidade de inovação e observaram evidências das seguintes correlações sobre os fatores: Capacidade de alocação de recursos ('gestão de competências', 'gerenciamento de portfólio'), capacidade de aprendizagem (aprendizagem coletiva'), capacidade de P&D ('atividades de P&D'), capacidade de produção (aqui mais focado na melhoria objetos inovadores: 'design'), capacidade de comercialização ('*Customer Relationship Management - CRM*'), capacidade organizacional ('regularidade organizacional') e capacidade estratégica ("estratégia integrada", "melhoria do processo de inovação"), porém cabe a especificidade da empresa a adequação a sua realidade (BOLY, MOREL, ASSIELOU, & CAMARFO, 2014, p. 621).

Outra forma de medir o resultado da inovação foi estruturada e generalizada por Coral, Ogliari e De Abreu (2008, pp. 193-194), o modelo foi organizado para melhor compreensão em indicadores de entrada, processo e saída, conforme é ilustrado na FIGURA 2. O modelo proposto é referenciado como um guia de incentivo e complemento partícula a cada organização.

FIGURA 2 – INDICADORES PARA AVALIAÇÃO DA INOVAÇÃO.



FONTE: CORAL, OGLIARI E DE ABREU (2008, pp. 193-194).

A empresa com base nas suas metas deve identificar o grupo de indicadores mais adequados para medir seu desempenho, pois não há um conjunto pré-definido de indicadores a ser utilizado genericamente, mas sim orientação, boas práticas e algumas referências.

2.11 APRENDIZADO

A aprendizagem organizacional é o processo de unir, expandir e desenvolver dados, informações, conhecimento e saberes (BIERLY, KESSLER, & CHRISTENSEN, 2000, p. 597).

Uma organização que aprende é uma organização habilidosa em criar, adquirir e transferir conhecimento, e em modificar seu comportamento de maneira a refletir o novo conhecimento e os novos insights; Se não

acompanhada em mudanças no modo como o trabalho é feito, existe apenas o potencial para a melhoria. Essas empresas administram o processo de aprendizagem ativamente para assegurar que ocorra através de planejamento em vez de casualidade (GARVIN, 1993, p. 81).

A distinção mais significativa entre autores que escrevem sobre aprendizagem organizacional pode ser resumida de acordo com ênfase que esses autores atribuem à aprendizagem organizacional: como processo técnico (prescritivo ou incremental) ou processo social (descritivo) (ANTONELLO, 2008, p. 14).

As organizações que aprendem têm como principal objetivo sobreviver e prosperar em longo prazo, o que se contrapõe à organização econômica convencional, cujas prioridades são determinadas por critérios puramente econômicos (SENGE, 1990, pp. 23-24).

A sociedade atual se vislumbra como uma sociedade na qual cada indivíduo e cada organização construirá sua própria capacidade de atuação, portanto a posição na sociedade se dará através de um processo de aquisição e desenvolvimento de conhecimento e de consolidação da capacidade de gerar novos conhecimentos que permitam adaptar-se dinamicamente a uma realidade em rápido processo de troca e transformação (CHAPARRO, 2001, p. 19).

As organizações aprendem por meio da experiência vivida pelos os indivíduos, podendo ser no ambiente interno quanto externo, mas não é meramente aprendizagem individual (ARGYRIS & SCHÖN, 1996, p. 9).

Os indivíduos aprendem como parte de suas atividades diárias, especialmente quando entram em interação com os outros e com o meio exterior. Os grupos aprendem quando seus membros cooperam para atingir objetivos comuns. O sistema, em sua globalidade, aprende a obter *feedback* do ambiente e antecipa mudanças posteriores (ARGYRIS & SCHON, *Organizational learning: A theory of action perspective*, 1978, p. 37).

Organizações onde os indivíduos expandem continuamente sua aptidão para criar os resultados que desejam, onde se criam novos e expansivos padrões de pensamento, onde a aspiração coletiva fica em

liberdade e onde os indivíduos aprendem continuamente a aprender em conjunto (SENGE, 1990, p. 23).

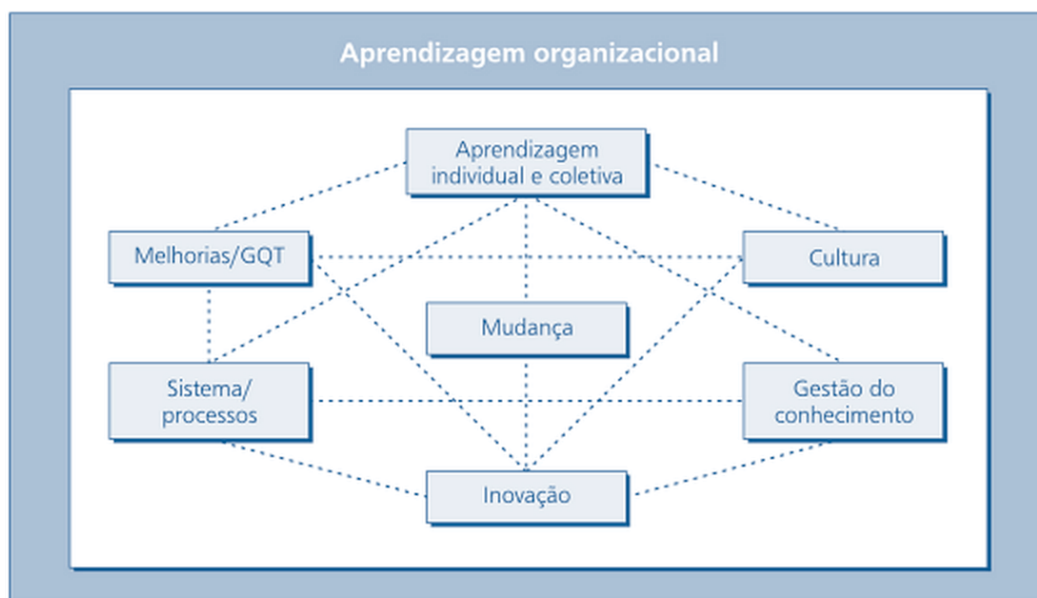
De acordo com Dixon e Flood (1993) *apud* Dasgupta (2012, p. 3) a aprendizagem pode ser distinguida em três níveis: a aprendizagem individual, aprendizagem em grupo e organização de aprendizagem, nesta ordem. Com relação à forma como os sujeitos aprendem, pode-se dizer que é um aprendizado caracterizado por ser simultaneamente (TORRES, 2009, p. 171):

- a) Individual, ou seja, é um processo personalizado que requer de cada um deles a capacidade de usar seus próprios recursos cognitivos, conhecimentos e experiências e suas características individuais (personalidade, histórias de vida, sentimentos, percepções etc.) para produzir um novo conhecimento sobre um objeto;
- b) Coletivo, ou seja, é um processo interativo que se dá principalmente a partir do convívio com outras pessoas e da capacidade de trocar e integrar as visões diferenciadas e particulares que cada indivíduo tem sobre o objeto;
- c) Interdependente, ou seja, é um processo que depende tanto da capacidade de integrar as análises e reflexões quanto de promover um diálogo contínuo com os recursos de caráter pessoal e ambiental/instrumental e com os pares;
- d) Dialógica, ou seja, é um processo que envolve diálogo que contribui para que reconstruam a própria forma de pensarem o mundo;
- e) Processual, ou seja, é um processo contínuo e inacabado que se estende e se amplia à medida que os sujeitos praticam, experimentam, trocam experiências com o meio e com os pares.

Um dos estágios essenciais para aprendizagem em ambiente de trabalho é o monitoramento que é o processo que monitora o ambiente e contextualiza os dados e informações apoiando os líderes para decisão como o gatilho para aprendizagem (ANTONELLO, 2008, p. 17).

Gerenciamento organizacional cobre vários aspectos da aprendizagem, onde se identificam seis focos ou ênfases: socialização de aprendizagem individual, processo-sistema, cultura, gestão do conhecimento, melhoria contínua e inovação, que estão envolvidos por uma perspectiva mais ampla da noção de mudança. A categorização está vinculada a uma forma didática de ensino, a FIGURA 3 apresenta essa ideia para compreensão (ANTONELLO, 2008, p. 16).

FIGURA 3 – A TEIA DA APRENDIZAGEM.



FONTE: ANTONELLO (2008, p. 17).

Na era do conhecimento, mudanças estão invariavelmente associados a novo desafios de aprendizagem. Para tanto frente à oportunidade de mudança, o líder deve mobilizar um plano de ação com objetivo de motivar e apoiar os profissionais para o aprendizado e produção de conhecimento (TERRA J. C., Dez práticas para a produção de novos conhecimentos, 2007, p. 35).

O aprendizado organizacional encontra-se indissociado à inovação (BROCKMAN, JONES, & BECHERER, 2012, p. 431; MIERS, SANCHEZ, & VIJANDE, 2012, p. 407). Organizações orientadas ao aprendizado são

aquelas que também apresentam desempenho superior movida por sua capacidade de inovar (RUBERA & KIRCA, 2012, p. 141).

Neste sentido, o aprendizado entre indivíduos e organização é que leva à inovação organizacional, especialmente aquelas intensivas em conhecimento, e que, muitas vezes, pode ser a real fonte de vantagem competitiva sustentável (LIAO, CHANG, HU, & YUEH, 2012, pp. 52-53). A aprendizagem das pessoas depende da ocorrência de condições organizacionais que a favoreçam possibilitando seu crescimento e desenvolvimento, especialmente porque o que se espera delas é que construam soluções criativas, tenham autonomia, mobilizem saberes, conhecimentos e experiências para propor soluções práticas, inovadoras e criativas (TORRES, 2009, p. 171). A atitude de aprendizagem e uma visão da inovação como um processo estratégico é necessário para o desenvolvimento contínuo da inovatividade da empresa; integrado ao seu conjunto de práticas de gestão, e não como um esforço isolado (QUANDT, Redes de cooperação e inovação localizada: estudo de caso de um arranjo produtivo local, 2012, p. 144).

Para o encerramento da seção que trata as dimensões da inovatividade, a pesquisa buscou contribuir com o modelo proposto por Quandt, Ferraresi e Bezerra (2010), identificando novas referências teóricas, assim, de modo geral, o QUADRO 2 apresenta as dimensões da inovatividade, um breve descritivo e as referências de estudos que alinham a investigação de cada dimensão.

QUADRO 2 - DIMENSÕES ORGANIZACIONAIS DA INOVATIVIDADE

DIMENSÃO	ASPECTOS RELACIONADOS À INOVATIVIDADE	REFERÊNCIAS
Estratégia	Grau de desenvolvimento da estratégia da organização no que diz respeito à inovação, inclusive a incorporação da análise do ambiente interno e externo na formulação de objetivos estratégicos de inovação.	Abecassis-Moedas (2012), Coral, Ogliari e de Abreu (2008), Dalkir (2003), Musten e Ahsan (2013), Rolik (2013), Santo (2007), Terra, Rijnbach e Barbosa (2007) e Uzokurt, Kumar, <i>et al.</i> (2012).
Liderança	Papel da liderança para assegurar a eficácia do processo de gestão da inovação, incluindo aspectos de comunicação, aprendizado e mudança, e tolerância a riscos.	Cortella (2007), Hunter (2006), Quinn, Faerman, <i>et al.</i> (2012), Suriyamurthi, Velavan e Radhiga (2013), De Luque, Washburn, <i>et al.</i> (2008), Vaccaro, Jansen, <i>et al.</i> (2012), Zhou e George (2003) Carvalho, Dos Reis e Cavalcante (2011), Magalhães (2007), Denti e Helmin (2012), Terra (2007), Kolehmainen (2010).
Cultura	Cultura organizacional favorável ao compartilhamento do conhecimento, e valores que estimulam a aprendizagem, autonomia, confiança, criatividade e colaboração, bem como recompensas e reconhecimento.	Machado (2004), Latres e Albagi (1999), Carvalho, dos Reis e Cavalcante (2011), Terra (2007), Turró, Urbano e Peris-Ortiz (2013), Liao, Chang, <i>et al.</i> (2012), Drucker (1985, p. 19).
Estrutura organizacional	Estruturas que possibilitam a flexibilidade, a comunicação e a participação de todos na promoção e sustentação da inovação.	ABPMP (2013), Uzokurt, Kumar, <i>et al.</i> (2012), Severo, da Cruz, <i>et al.</i> (2012), IBGE (2010), Rummier e Brache (1995), Prester e Bozac (2012) e Terra (2009).

continua

DIMENSÃO	ASPECTOS RELACIONADOS À INOVATIVIDADE	REFERÊNCIAS
Processos	Processos estruturados para geração, avaliação, e implementação de sugestões e iniciativas inovadoras, com provisão de recursos, bem como mecanismos para registrar o que foi aprendido e disseminar esse conhecimento.	ABPMP (2013), Terra (2007), Figueiredo (2009), Carvalho, dos Reis e Cavalcante (2011), Coral, Ogliari e de Abreu (2008), Sheu e Lee (2011), Rubera e Kirka (2012), Souza e Bruno-Faria (2013), Terra, Rijbanch e Barroso (2007).
Pessoas	Gestão de recursos humanos, incluindo recrutamento e retenção de talentos para a inovação; desenvolvimento de competências; práticas de avaliação de desempenho; mecanismos de reconhecimento e recompensas para o compartilhamento do conhecimento; estímulos à confiança, flexibilidade e a autonomia.	Gil (1994), Ulrich (2000), Barbosa e Cintra (2012), Boyatzis (1982), Prahalad e Hamel (1995), Souza e Bruno-Faria (2013), Miers, Sanchez e Vijande (2012), Dotzel, Shankar e Berry (2013), Gómez e Santiago (2011), Bornay-Barrachina, Rosa-Navarro, <i>et al.</i> (2012), Turró, Urbano e Peris-Ortiz (2013).
Relacionam ento	Relacionamento da organização com agentes externos e a aprendizagem com o ambiente, incluindo práticas de inteligência competitiva, criação de redes e acordos de cooperação.	Magalhães (2007), Goshal e Tanure (2004), Terra (2007), Fayard (2007), Clauß (2012), OECD e SOME (2005), Dotzel, Shanker e Berry (2013), NSF (2014), Lasagni (2012).
Infraestrutura tecnológica	Uso eficaz da infraestrutura tecnológica, metodologias e ferramentas gerenciais para a efetiva implementação dos projetos de inovação, desde o processo de seleção de ideias até a fase posterior ao lançamento da inovação.	Abecassis-Moedas e Banghozi (2012), Magalhães (2007), Greef, Freitas e Romanel (2012), Davila, Foster e Oyon (2009), Nisiyama e Oyadomari (2012), Dotzel, Shanker e Berry (2013), Brockman, Jones e Becherer (2012), Yikdiz, Bozkourt, <i>et al.</i> (2013), You, Dong, <i>et al.</i> (2013), Freeman e Soete (2009), Jorgensen e Messner (2009).
Mensuração	Uso de indicadores para aperfeiçoar o processo de gestão de inovação, sob várias perspectivas – financeira, operacional, estratégica, de competências.	Kolehmainen (2010), Corla, Ogliari e de Abreu (2008), Figueiredo (2009), Arôxa (2012), Terra (2007), Autant-Bernard, Chalaye, <i>et al.</i> (2010), Rao (2010), Carrer, Plonski, <i>et al.</i> (2010) Lichtenthaler (2011), Rennings (2000), Carvalho, dos Reis e Cavalcante (2011), Quinn, Faerman, <i>et al.</i> (2012), Ferraresi (2010), Tabrizi, Ebrahimi e Delpisheh (2011), Boly, Morel, <i>et al.</i> (2014) e Antonello (2008).

DIMENSÃO	ASPECTOS RELACIONADOS À INOVATIVIDADE	REFERÊNCIAS
Aprendizagem	Estímulos à aprendizagem individual, bem como a documentação e discussão de mudanças ocorridas nos processos e no desenvolvimento de produtos, registro das lições aprendidas e avaliações da possibilidade de replicação.	Choo (2006), Bierly, Kessler e Christensen (2000), Garvin (1993), Antonello (2008), Senge (1990), Chaparro (2001), Argyris e Schön (1996), Terra (2007), Brockman, Jones e Becherer (2012), Miers, Sanchez e Vijande (2012), Rubera e Kirka (2012), Quandt (2012), Liao, Chang, et al. (2012), Dalkir (2003).

FONTE: ADAPTADO DE QUANDT, FERRARESI E BEZERRA (2013, p. 6).

Entendidas as práticas com recorrência associados à inovação, cabe o entendimento do seu efeito na organização, para tanto a próxima seção, serão explorados os atributos e aspectos do desempenho inovador.

2.12 DESEMPENHO INOVADOR

Nesta seção serão referenciados os elementos abordados para o estabelecimento do resultado do desempenho inovador. Este foi caracterizado pelos elementos de desempenho e melhoria.

Cabe a complementação de que os resultados da inovação são essenciais para avaliar o retorno do investimento empregado nas dimensões da inovatividade. Somente por meio dos indicadores, é possível ter uma análise global do desempenho do processo subsidiando a gestão da organização para a tomada de decisão embasadas em conhecimento da situação atual e sua tendência no futuro próximo (CORAL, OGLIARI, & DE ABREU, 2008, p. 192).

Para melhor subsidio e tomada de decisão, a inovação realizada de forma eficiente leva em consideração o cenário e o contexto que a empresa

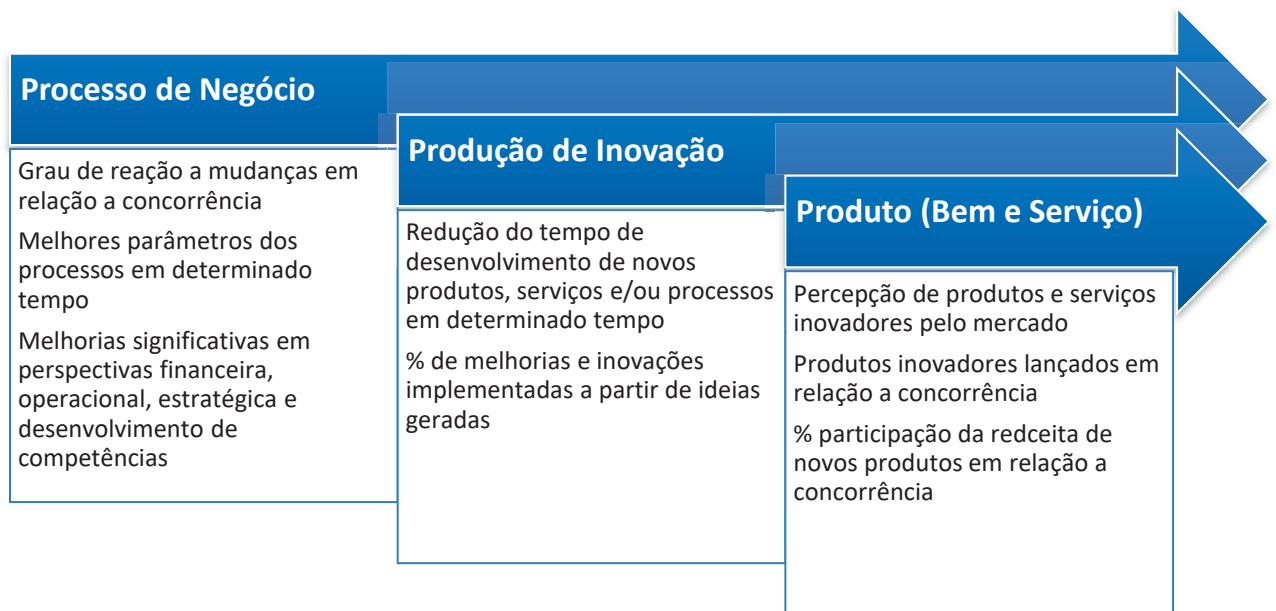
esta inserida, para tanto o autoconhecimento e o conhecimento posicional da empresa frente ao ambiente econômico lhe proporciona uma oportunidade para melhoria e inovação com foco relacional. Neste sentido, a mensuração dos resultados de desempenho é potencializada quando são comparados (LIN, 1999, pp. 30-31).

Não se pode ignorar o fato de que as inovações tecnológicas podem trazer para as empresas uma série de outros benefícios que não podem ser tão facilmente mensurados. A extensão do impacto destas inovações na mudança organizacional apresenta alta complexidade no entendimento das relações entre os diversos elementos que a compõem, por exemplo, relacionados ao ambiente organizacional, à imagem da empresa, mudanças na cultura da empresa, etc. (CORAL, OGLIARI, & DE ABREU, 2008, p. 193).

Com objetivo de referenciar os elementos abordados para o estabelecimento do resultado do desempenho inovador, cabe, para o melhor entendimento, a estruturação dos elementos em componentes do desempenho inovador, que serão tratados por esta pesquisa, sendo: produto (bem e serviço), produção de inovação e processo de negócio. Os elementos e os componentes do desempenho inovador são apresentados abaixo (

FIGURA 4).

FIGURA 4 – DESEMPENHO INOVADOR.



FONTE: Adaptado de QUANDT, FERRARESI E BEZERRA (2013, p. 5).

Neste sentido foi realizado um levantamento dos elementos resultantes tangíveis do desempenho inovador frente a estes componentes – Processos de Negócio, Produção de Inovação e Produto (Bem e Serviço).

Na perspectiva do processo de inovação, como elemento do desempenho inovador, busca-se a mensuração da eficiência do processo inovador assim como seu progresso evolutivo ao longo do tempo. De acordo com Coral, Ogliari e De Abreu (2008, p. 194) este elemento trata da mensuração da eficiência representada pelo meio, tal como o processo da inovação. Neste sentido, abaixo é apresentado os elementos que compõe esta perspectiva e respectivos autores.

- a) Diminuição significativa no tempo de desenvolvimento de produtos/serviços/processos (ABECASSIS-MOEDAS & BANGHOZI, 2012, p. 406; PUSHPA & MATHEW, 2012, p. 12);
- b) Redução de riscos, dos prazos e custos de desenvolvimento de novos produtos e melhora no índice de sucesso no lançamento dos produtos (CORAL, OGLIARI, & DE ABREU, 2008, pp. 15-16).

Na perspectiva do produto (bem e serviço), como elemento do desempenho inovador, busca-se a mensuração da eficácia do processo inovador com foco no ambiente externo, envolvendo concorrentes e percepção do cliente. De acordo com Coral, Ogliari e De Abreu (2008, p. 194) este elemento trata da mensuração da eficácia representada pela saída. Neste sentido, abaixo são apresentados os elementos que compõe esta perspectiva e respectivos autores.

- a) Produtos percebidos como inovadores pelo mercado (FREITAS, CLAUSEN, FONTANA, & VERSPAGEN, 2011, p. 100; AUTANT-BERNARD, CHALAYE, MANCA, MORENO, & SURIÑACH, 2010, p. 204; UZKURT, KUMAR, KIMZAN, & SERT, 2012, p. 12);

- b) Número de produtos lançados no mercado, em relação à concorrência (RUBERA & KIRCA, 2012, p. 134; BROCKMAN, JONES, & BECHERER, 2012, p. 445);
- c) Participação das receitas de novos produtos na receita total da empresa, em relação ao setor (OKE, WALUMBWA, & MYERS, 2012, p. 280; DABLA-NORRIS, KERSTING, & VERDIER, 2012, p. 2012).
- d) Maior índice de sucesso no lançamento dos produtos e aumento da rentabilidade do portfólio de produtos (CORAL, OGLIARI, & DE ABREU, 2008, pp. 15-16).

Em relação à percepção dos produtos inovadores, a de salientar outras variáveis, pois a trajetória do processo de adoção de produtos – complexos - é dirigida pelas necessidades de consumo que motivam a obtenção ou não da inovação. Entretanto, a maneira como essas necessidades são alcançadas difere conforme a disposição a inovar (LUCENA, MULLER, RIBEIRO, SOUZA, & KORELA, 2008, p. 54). Os princípios que os consumidores utilizam para a decisão da aquisição dependem da natureza do produto, do contexto social de uso do produto, das motivações e dos interesses do decisor, bem como da sua capacidade cognitiva (HEITMANN, LEHMANN, & HERRMANN, 2007, p. 245). Estes elementos não estão sendo considerados, visto que a percepção será da organização e não do consumidor.

Na perspectiva do processo de negócio², como elemento do desempenho inovador, busca-se a mensuração da melhoria dos processos organizacionais, envolvendo os níveis estratégico, gerencial e operações. Neste sentido, abaixo é apresentado os elementos que compõe esta perspectiva e respectivos autores.

- a) Número de avanços organizacionais surgidos a partir de sugestões recebidas (REMNELAND-WIKHAMN & WIKHAMN, 2011, p. 288; CORAL, OGLIARI, & DE ABREU, 2008, p. 195);

² É um trabalho organizacional realizado de ponta a ponta, que ultrapassa qualquer fronteira funcional necessária, e que entrega valor aos clientes (Association of Business Process Management Professionals, 2013, p. 33).

- b) Rapidez na alteração de métodos de produção, em relação à concorrência (DABLA-NORRIS, KERSTING, & VERDIER, 2012, p. 431);
- c) Melhorias significativas em parâmetros de processos, como qualidade, custo, tempo de desenvolvimento, confiabilidade e capacidade (DABLA-NORRIS, KERSTING, & VERDIER, 2012, p. 431; CEPEDA-CARRION, CEGARRA-NAVARRO, & JIMENEZ-JIMENEZ, 2012, p. 117; AUTANT-BERNARD, CHALAYE, MANCA, MORENO, & SURINACH, 2010, p. 204);
- d) Progressos significativos em perspectivas financeira, operacional, estratégica, e desenvolvimento de competências (SAWANG & UNSWORTH, 2011, p. 998).

Para tanto, a inovação realizada de forma eficiente leva em consideração o cenário e o contexto que a empresa esta inserida, para tanto o autoconhecimento o e conhecimento posicional da empresa frente ao ambiente econômico lhe proporciona uma oportunidade para melhoria e inovação com foco relacional. Neste contexto a mensuração do desempenho inovador e a comparação lhe proporciona a identificação das lacunas convertendo oportunidades em melhoria e inovações estratégicas (LIN, 1999, pp. 30-31).

Assim como proposto para o levantamento das referências teóricas empregadas para descreve aas dimensões da inovatividade, a pesquisa também contribuiu com o modelo proposto por Quandt, Ferraresi e Bezerra (2010), onde o autor da pesquisa buscou novas referências teóricas, o QUADRO 3 apresenta os elementos do desempenho inovador e as referências de estudos que alinham a investigação.

QUADRO 3 – RESULTADOS DA INOVAÇÃO

INOVAÇÃO	ELEMENTO RELACIONADO À INOVAÇÃO	REFERÊNCIAS
----------	---------------------------------	-------------

DESEMPENHO	Produção	Pushpa e Mathew (2012), Abecassi-Moedas e Banghozi (2012), Dabla-Norris, Kersting e Verdier (2012) e Coral, Ogliari e de Abreu (2008).
	Produto (Bem e serviço)	Freitas, Clausen, <i>et al.</i> (2011), Uzkurt, Kumar, <i>et al.</i> (2012), Autant-Bernard, Chalaye, <i>et al.</i> (2010), Oke, Walumbwa e Myers (2012), Dabla-Norris, Kersting e Verdir (2012), Coral, Ogliari e de Abreu (2008) e Lucena, Muller, <i>et al.</i> (2008).
MELHORIAS	Processo	Remmeland-Wikhamn (2011), Coral, Ogliari e de Abreu (2008), Dabla-Norris, Kersting e Verdir (2012) Cepeda-Carrion, Cegarra-Navarro e Jimenez-Jimenez (2012), Autant-Bernard, Chalaye, <i>et al.</i> (2010) e Sawang e Unsworth (2011).

FONTE: ADAPTADO DE QUANDT, FERRARESI E BEZERRA (2013, pp. 8-9).

Assim, tendo explorado e descrito as referências teóricas que suportam e direcionam esta pesquisa, o próximo capítulo, tratará dos procedimentos metodológicos empregados para o atingimento geral do objetivo geral da pesquisa.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo são apresentados os procedimentos necessários para a realização deste trabalho. Abordam-se, e justificam-se, a classificação da pesquisa, o instrumento de coleta de dados a identificação da população, fonte de dados e técnicas de coleta, o protocolo da análise, resultados esperados e, finalmente, o cronograma das etapas.

3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

De acordo com a classificação de Silva e Menezes (2005, pp. 20-21) para a determinação de pesquisas científicas, esta se enquadra metodologicamente em quatro critérios: objetivos, abordagem, natureza e procedimentos técnicos. Em relação ao objetivo proposto, a presente proposta classifica-se como descritiva, uma vez que, conforme Gil (2002, p. 42), tem como finalidade, a descrição das características de determinado fenômeno e o estabelecimento de relações entre as variáveis. Para Miguel (2010, p. 176), pesquisas descritivas são especificamente criadas para medir as características descritas em um problema. Segundo Lima (2008, p. 35), esse tipo de estudo se compromete a identificar quais atitudes ou opiniões estão manifestos em uma determinada população. Todas essas características mostram-se alinhadas tanto ao problema de pesquisa quanto ao objetivo da mesma.

Em relação à forma de abordagem, optou-se, formalmente, pela pesquisa quantitativa, visto que os dados são expressos numericamente de maneiras nominal, ordinal e escalar, utilizando-se de análise estatística como forma de obter conclusões mais robustas. Essa escolha é embasada em De Oliveira (2002, p. 115) que observa que “o método quantitativo é muito utilizado no desenvolvimento das pesquisas descritivas”, alinhando-se, portanto, ao item anterior.

Em relação à natureza, a presente proposta encontra-se alinhada à pesquisa aplicada, visto sua finalidade ser definida em função do objetivo de gerar conhecimento para a aplicação prática em soluções de problemas específicos, conforme observado por Silva e Menezes (2005, p. 20). Além disto, Lima (2001, p. 37) percebe que, pesquisas do tipo aplicadas, contribuem com “a validação dos esforços em termos teóricos, no sentido de se dominarem os conceitos relativos aos sistemas organizacionais”. Finalmente, o estudo proposto emprega os procedimentos propostos por Gil (2002, p. 45), a saber: apoio bibliográfico, como forma de identificar os elementos mais representativos da inovatividade encontradas nas pesquisas anteriores sobre o tema, bem como no levantamento dos indicadores de inovação em estudos do gênero alinhados com o modelo de referência proposto por Quandt, Ferraresi e Bezerra (2013, pp. 6-7) e; levantamento junto à população (descrita na próxima seção) como forma de obter os dados referentes às dimensões da inovatividade, resultado da inovação e caracterização das empresas.

3.2 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

O instrumento de coleta de dados desenvolvido divide-se em três partes distintas. A primeira delas refere-se à caracterização das empresas respondentes. É composta pelas seguintes variáveis:

- a) Seção econômica: trata-se de uma questão fechada, nominal, que compreende vinte e uma seções encontradas na Classificação Nacional de Atividades Econômicas (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2007, p. 69). A razão desta questão é verificar se as empresas diferenciam-se entre si, em relação aos aspectos de inovação e inovatividade, pela seção econômica enquadrada.
- b) Unidades federativas do Brasil: trata-se de uma questão fechada, nominal, que compreende vinte e sete unidades federativas, sendo vinte e seis estados e um distrito federal. A

razão desta questão é verificar se as empresas de unidades federativas diferenciam-se entre si, em relação aos aspectos de inovação e inovatividade, pela seção econômica enquadrada.

- c) Faixa de faturamento da empresa: questão fechada, escalar, que compreende as opções encontradas nas circulares do Banco Nacional do Desenvolvimento (BNDES, 2010-2011), que determina o porte da empresa em relação ao faturamento:
- i. Igual ou inferior a R\$ 2.400.000,00
 - ii. Igual ou inferior a R\$ 16.000.000,00 e superior a R\$ 2.400.000,00
 - iii. Igual ou inferior a R\$ 90.000.000,00 e superior a R\$ 16.000.000,00
 - iv. Igual ou inferior a R\$ 300.000.000,00 e superior a R\$ 90.000.000,00
 - v. Superior a R\$ 300.000.000,00

A justificativa para sua incorporação ao instrumento de coleta de dados é a necessidade de se averiguar se empresas que mais faturam também são aquelas que mais investem em elementos de inovação.

- d) Número de funcionários da empresa: questão fechada, escalar, que compreende:
- i. Igual ou inferior a 50
 - ii. Igual ou inferior a 150 e superior a 50
 - iii. Igual ou inferior a 500 e superior a 150
 - iv. Igual ou inferior a 1000 e superior a 500
 - v. Superior a 1000

Incluída no questionário com o objetivo de verificar se empresas com um maior número de funcionários também

investem mais nos aspectos de inovação. Esta questão possui bastante semelhança a anterior por também demonstrar o tamanho organizacional.

O segundo grupo de variáveis aborda as dimensões da inovatividade. Este grupo foi baseado nas questões dos fundamentos teóricos que proporcionam subsídios para a proposição de um modelo que representa a inovatividade em dez dimensões recorrentemente empregada (até então, isoladamente ou parcialmente agrupadas) em pesquisa que buscam associá-las à inovação, ou as condições que as habilitam. Todas as variáveis deste grupo foram mensuradas por meio de uma escala de 0 a 10, que mede o grau de concordância do respondente com a assertiva em questão, variando de 'discordo totalmente' a 'concordo totalmente'. O instrumento de coleta de dados foi formado por questões agrupadas em dimensões da inovatividade, conforme QUADRO 4.

QUADRO 4 - QUESTÕES SOBRE INOVATIVIDADE

QUESTÕES DAS DIMENSÕES DA INOVATIVIDADE	
Estratégia	A empresa tem senso claro da sua visão estratégica, comunicada para todos os níveis organizacionais.
	Os componentes estratégicos (declaração de missão, visão, valores, objetivos) priorizam a inovação.
	A empresa tem estratégia formal de inovação, alinhando estas atividades com a estratégia de negócios.
	Há consenso sobre os pontos fortes e fracos e como eles devem ser explorados.
	O conhecimento é um recurso-chave da organização e incorporado explicitamente no plano estratégico.
	O desempenho estratégico é monitorado e avaliado, bem como o processo de inovação.
Liderança	Os líderes apoiam os responsáveis pelo processo de inovação.
	Os diretores estabelecem metas desafiadoras e objetivos claros em direção à visão estratégica.
	Os líderes promovem mecanismos de comunicação vertical e horizontal em todos os níveis gerenciais.

continua

QUESTÕES DAS DIMENSÕES DA INOVATIVIDADE	
Liderança	Os líderes buscam constantemente soluções novas e pouco usuais, estimulando novas ideias.
Cultura	A cultura organizacional é favorável à autonomia, experimentação e criatividade.
	A empresa forma multidisciplinares com autonomia para desenvolver projetos inovadores.
	Existe uma atitude geral de compartilhar e utilizar o conhecimento de outros.
	Há elevado sentimento de confiança entre empresa e funcionários.
	Estimula-se a experimentação. Há liberdade para tentar e falhar.
	A empresa aceita o comportamento das pessoas que atuam de forma diferente e buscam soluções novas.
Estrutura organizacional	A estrutura da empresa facilita que pessoas de áreas distintas desenvolvam inovações.
	O processo decisório na empresa é menos burocrático do que outras empresas similares do setor.
	O processo decisório é ágil e envolve poucos níveis hierárquicos na tomada de decisões.
	A estrutura organizacional facilita a mobilidade entre cargos e ampla comunicação entre departamentos
Processos	Existem métodos claros para planejamento de todo o ciclo de desenvolvimento de novos produtos.
	A empresa adota um processo formal de gerenciamento de projetos para implantar inovações.
	A empresa emprega mecanismos para registrar, validar e disseminar o conhecimento na organização.
	Ela aprende com a observação, adaptação e internalização de práticas de benchmarking.
Pessoas	A empresa possui equipes multidisciplinares que sabem aplicar conceitos e ferramentas para inovar.
	O recrutamento valoriza a diversidade (de personalidades, experiências, cultura, formação profissional).
	A avaliação de desempenho reconhece e recompensa a criação e compartilhamento do conhecimento.
	A gestão de pessoas estimula a confiança, flexibilidade e a colaboração.
	O processo de recrutamento e seleção valoriza o comportamento inovador e empreendedor.
	Existem estratégias explícitas para a retenção de talentos para a inovação na empresa.
	Os treinamentos focam nas competências organizacionais e profissionais necessárias para a inovação.

continuação

QUESTÕES DAS DIMENSÕES DA INOVATIVIDADE	
Pessoas	A empresa se compara favoravelmente com outras, em satisfação dos funcionários, produtividade, etc.
Relacionamentos	A empresa desenvolve vínculos externos para a geração e refinamento de ideias de potencial inovador.
	A empresa vincula parcerias com universidades e institutos de pesquisa com seus objetivos estratégicos.
	Os funcionários sabem da importância das redes externas como forma de sustentação da competitividade.
	A empresa explora mecanismos de alianças para aprender com fornecedores e clientes.
Infraestrutura tecnológica	As informações mais relevantes estão documentadas e organizadas em espaços virtuais de acesso geral.
	Os sistemas de informações permitem fácil documentação e acesso ao conhecimento existente.
	A empresa estimula o trabalho colaborativo utilizando ferramentas eletrônicas de colaboração.
	As pessoas usam efetivamente os recursos de acesso e compartilhamento dos sistemas de informações.
	As fontes relacionadas à tecnologia são constantemente monitoradas e documentadas para fácil acesso.
Mensuração	Os ativos intelectuais que dão vantagens competitivas a empresa são gerenciados e protegidos.
	A empresa possui mecanismos formais para se comparar com a concorrência.
	Os esforços de Gestão do Conhecimento e Inovação são avaliados e divulgados regularmente.
	A empresa mede resultados sob várias perspectivas e usa as medidas como forma de aprendizado.
	A empresa utiliza indicadores dos esforços de inovação.
Aprendizagem	A empresa avalia o desempenho como uma atividade de aprendizagem, e não punitiva ou controladora.
	A empresa promove o aprendizado como uma responsabilidade integral e diária de todos.
	Estímulos ao aprendizado estão embutidos nos processos de negócios.
	As pessoas encontram com facilidade outras pessoas que detêm o conhecimento e conversam com elas.
	O compartilhamento efetivo é facilitado por uma linguagem comum, padrões e diretrizes organizacionais.

FONTE: QUANDT, FERRARESI E BEZERRA (2013, pp. 6-7).

O terceiro grupo de variáveis aborda as resultantes da inovação. Este grupo segundo Quandt, Ferraresi e Bezerra (2013, p. 7) categoriza o grau de inovação dos produtos e serviços da empresa, a velocidade de mudança no tempo de desenvolvimento de novos produtos, serviços e/ou processos, bem como a participação na receita de produtos e serviços inovadores. Todas as variáveis deste grupo foram mensuradas por meio de uma escala de 0 a 10, que mede o grau de concordância do respondente com a assertiva em questão, variando de ‘discordo totalmente’ a ‘concordo totalmente’. O instrumento de coleta de dados foi formado por questões agrupadas em dimensões da inovatividade, conforme

QUADRO 5.

QUADRO 5 - QUESTÕES SOBRE INOVAÇÃO

QUESTÕES DO DESEMPENHO INOVADOR	
DESEMPENHO	Nossos produtos e serviços são frequentemente percebidos pelo mercado como muito inovadores.
	O tempo de desenvolvimento de novos produtos, serviços e/ou processos diminuiu nos últimos cinco anos.
	Em relação à concorrência, a empresa lançou mais produtos e serviços inovadores nos últimos cinco anos.
	Nossa empresa muda métodos de produção rapidamente em comparação com os nossos concorrentes.
MELHORIA	A participação das receitas de novos produtos na nossa receita total está acima da média do setor.
	Implementamos um alto percentual de melhorias e inovações a partir de sugestões recebidas.
	Conquistamos melhorias em parâmetros de processos, como qualidade, custo, tempo de desenvolvimento, confiabilidade e capacidade.
	Conquistamos melhorias significativas em perspectivas, como a financeira, operacional, estratégica, e desenvolvimento de competências.

FONTE: ADAPTADO DE QUANDT, FERRARESI E BEZERRA (2013, pp. 8-9).

Ressalta-se que o questionário, na forma sob a qual se apresenta, não está prevista a realização do pré-teste visto que os autores responsáveis pelo desenvolvimento do segundo e terceiro grupo (QUADRO 4 e

QUADRO 5) já aplicaram o pré-teste e fizeram os ajustes para então aplicá-lo com resultado satisfatório (QUANDT, FERRARESI, & BEZERRA, 10 Dimensões da inovatividade e seus impactos no desempenho inovador, 2013, p. 7).

3.3 POPULAÇÃO, FONTE DE DADOS E TÉCNICAS DE COLETA

O universo de investigação é numeroso e é geograficamente esparsa, neste sentido, a população não é conhecida, para determinar o tamanho da amostra ideal para a variável nominal ou ordinal foi utilizado a seguinte equação (FONSECA & MARTINS, 1993, p. 177):

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q}{d^2}$$

Onde:

Z = abscissa da curva normal padrão, fixado um nível de confiança;

p = proporção de um dos níveis da variável escolhida;

$q = (1 - p)$ proporção da não ocorrência de um dos níveis da variável escolhida; (1)

d = erro amostral.

Ao nível de confiança de 95%, com um erro amostral de 5%, e a proporção de 50%, máxima, a amostra (n) alvo é de 384 respondentes.

O autor da pesquisa efetuou a coleta de amostras com empresas por intermédio do uso das redes sociais com intuito de identificar o maior número possível de empresas com diferentes características.

A ocupação dos respondentes nas empresas foi delimitada àqueles que possuem uma visão holística interna dos negócios, para tanto, o foco foi nos cargos da alta gestão da organização e gestores envolvidos no processo de inovação da empresa. Foram considerados também os respondentes indicados por eles, tomando como premissa, que a indicação foi alinhada

com a visão holística necessária para responder o questionário da pesquisa, pressuposto que estará discriminado e acompanhado com a proposta do questionário da pesquisa.

O modelo da chamada para responder a pesquisa foi composto pelas seguintes informações:

- a) Nome do pesquisador e do programa de pós-graduação;
- b) Objetivo da pesquisa;
- c) Incentivo de resposta à pesquisa: com objetivo de contribuir com um maior número de respondentes, foi proposto ao respondente interessado, uma análise do modelo de referência demonstrando resultados dos fatores gerais, média obtida, com o resultado da empresa;
- d) Resumo do questionário (Característica das empresas x Dimensões da Inovatividade x Inovação);
- e) Tempo estimado de preenchimento;
- f) Função do respondente e o respondente indicado;
- g) Termo de confidencialidade; e
- h) Apoiadores.

No período de aquisição, o qual se objetivou coletar o maior número possível de respondentes, foi de 07/04/2014 a 01/06/2014. Cabe elucidar que a campanha de participação foi realizada, com recorrência, o lembrete para a chamada da pesquisa, sendo intensificada em função dos dias faltantes para o término da pesquisa.

A campanha foi realizada em redes sociais e por e-mail, no canal LinkedIn³ em especial, pôde ser direcionada para o papel funcional exercido pelos profissionais, por isso foi o principal canal. Neste sentido, foram selecionados os profissionais com as seguintes ocupações: Presidente, Diretor Executivo, Diretor, Sócio Proprietário, Administrador e Gerente Executivo.

³ LinkedIn é uma rede social online para contatos profissionais

Depois de terminado o prazo, previsto no cronograma do projeto, foi coletado 73 amostras, sendo que 2 foram descartadas devido à incompatibilidade do respondente em relação à ocupação exercida.

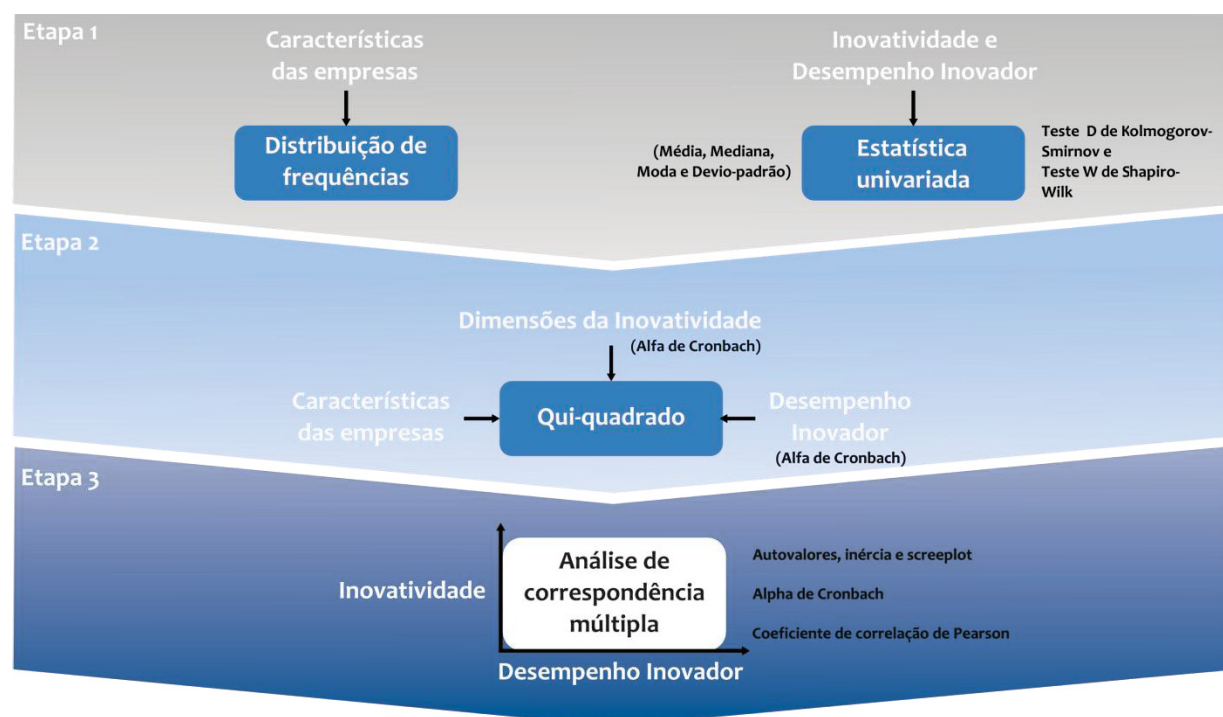
Tendo abordado os procedimentos metodológicos que guiaram a construção da presente pesquisa, a próxima seção apresenta o protocolo de análise.

3.4 PROTOCOLO DE ANÁLISE

Em função do caráter descritivo da pesquisa, os procedimentos de análise levaram em consideração a descoberta de associações entre as diferentes variáveis que identificam os elementos organizacionais associados à inovatividade e à inovação. De modo geral os procedimentos foram ilustrados pelas dimensões dos objetos na

FIGURA 5, representando graficamente, o fluxo seguindo para alcançar o resultado da pesquisa.

FIGURA 5– ETAPAS DA ANÁLISE



FONTE: O Autor (2014).

A

FIGURA 5 apresenta a ordem em que os procedimentos de análise ocorreram (Etapas 1, 2 e 3), os conjuntos de dados, obtidos através das respostas ao instrumento de coleta, e os testes utilizados. O objetivo da Etapa 1 foi apresentar as respostas de cada categoria de forma comparativa entre si, possibilitando a percepção do contexto geral das mesmas. A partir deste ponto, na Etapa 2, as categorias de respostas foram cruzadas entre si (características de empresas, dimensões da inovatividade e o desempenho inovador), com o objetivo de apresentar eventuais comportamentos que possam ser agrupados pelas características das empresas em relação à percepção das dimensões da inovatividade e características das empresas em relação à percepção do desempenho inovador, e a percepção das dimensões da inovatividade em relação à percepção do desempenho inovador. Finalmente, a Etapa 3 analisou a relação das dimensões da inovatividade e o desempenho inovador, bem como apresentou os agrupamentos formados por este cruzamento de dados, assim como o grau de representação das dimensões da inovatividade e dos elementos do desempenho inovador.

Um procedimento essencial que orientou a decisão para os tipos de métodos que puderam ser utilizados foi o teste de Kolmogorov-Smirnov (Teste D) e teste de Shapiro-Wilk (Teste W). O Teste D, especificamente, é uma avaliação de aderência que compara a distribuição de frequências acumulada de um conjunto de valores observados da amostra com uma distribuição esperada. Basicamente, o objetivo do teste é determinar se a amostra é proveniente de uma população com distribuição normal.

Seja $F_{esp}(X)$ uma função de distribuição esperada (normal) de frequências relativas acumuladas da variável X , em que $F_{esp}(X) \sim N(\mu, \sigma)$, e $F_{obs}(X)$ a distribuição de frequências relativas acumuladas observadas da variável X , deseja-se testar se $F_{obs}(X) = F_{esp}(X)$ contra a alternativa $F_{obs}(X) \neq F_{esp}(X)$, a estatística do teste é dada como: (FÁVERO, BELFIORE, DA SILVA, & CHAN, 2009, p. 150):

$$D_{cal} = \max\{|F_{esp}(X_i) - F_{obs}(X_i)|; |F_{esp}(X_i) - F_{obs}(X_{i-1})|\}, \text{ para } i = 1, \dots, n \quad (2)$$

Onde:

$F_{esp}(X)$ = = frequência relativa acumulada esperada na categoria i ;

$F_{obs}(X_i)$ = = frequência relativa acumulada observada na categoria i ;

$F_{obs}(X_{i-1})$ = = frequência relativa acumulada observada na categoria $i-1$.

1.

Outros testes estatísticos utilizados para a verificação de agrupamentos ou comportamentos representados pelas respostas fornecidas compreendem, basicamente, o Qui-quadrado, que detecta diferenças entre grupos e, r de Pearson (que mostra a força da relação entre duas variáveis).

O teste do Qui-quadrado permitiu verificar a independência entre duas variáveis, por exemplo, região e a dimensão estratégia (Inovatividade). O teste comparou as frequências observadas com as esperadas em cada categoria. A estatística do teste é dada por (FÁVERO, BELFIORE, DA SILVA, & CHAN, 2009, p. 150):

$$X_{cal}^2 = \sum_{i=1}^n \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \quad (3)$$

Onde:

O_i = = número de casos observados na i -ésima categoria;

E_i = = número de casos esperados na i -ésima categoria quando H_0 é verdadeira;

n = = número de categorias.

E, quando da presença de respostas representadas por variáveis intervalares ou escalares, foi utilizado o teste r de Pearson, definido pela seguinte equação:

$$r = \frac{cov(x, y)}{s_x s_y} \quad (4)$$

Onde:

r = coeficiente de correlação de Pearson

$cov(x, y)$ = covariância das variáveis

s_x = desvio padrão da primeira variável

s_y = desvio padrão da segunda variável

Segundo Hair, Anderson, *et al.* (2005, p. 132), o valor do coeficiente de correlação de Pearson varia entre -1 e +1, indicando que, quanto mais próximo a 1, maior a relação entre as variáveis – o sinal mostra a direção entre as variáveis, sendo que um ρ negativo e próximo a 1 indica uma forte relação, inversamente proporcional. Segundo o autor citado, elevando-se o coeficiente de correlação ao quadrado (obtendo-se o coeficiente de determinação ou R²) é possível obter “medida da proporção da variância da variável dependente em torno de sua média que é explicada pelas variáveis independente ou preditoras” (2005, p. 132). Além disto, Lira (2004, p. 43) complementa que, o resultado da multiplicação do R² por 100, nada mais é do que a explicação percentual da variação.

Como forma de se comprovar que o instrumento de coleta de dados é confiável, frente a um grupo de questões, no sentido de que os conceitos submetidos aos respondentes terem sido entendidos da mesma forma, como proposto por De Castro e Shunch Jr. (2010, pp. 10-12), utilizou-se do teste do Alfa de Cronbach, fornecido pela seguinte equação Lira (2004, p. 75) *apud* (CRONBACH, 1951):

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^k S_i^2}{S_t^2} \right) \quad (5)$$

Onde:

α = alfa de Cronbach

k = número de itens do teste

S_i^2 = variância de cada item

S_t^2 = variância das pontuações totais

Para os autores citados, valores (para o alfa de Cronbach) maiores ou iguais a 0,7 indicam boa confiabilidade do instrumento de pesquisa.

Ressalta-se que todos os testes efetuados consideram um intervalo de 95% de confiança, ou seja, o nível de significância (p-valor) esperado é de 0,05.

Por último, não menos importante, foi utilizada a análise de correspondência múltipla (ACM), que é uma técnica conceitual capaz de evidenciar as associações entre um conjunto grande de variáveis categóricas em um mapa perceptual, contribuindo desta maneira, em um exame visual de padrão ou estrutura de dados (FÁVERO, BELFIORE, DA SILVA, & CHAN, 2009, p. 291).

Essa técnica é aplicada a uma matriz indicadora Z , formada por códigos binários, em que nas linhas (i) estão presentes, por exemplo, as dimensões da inovatividade e o desempenho inovador, e nas colunas (j) o grau de concordância. Nessa matriz, cada categoria é codificada com '1' se estiver presente na inovatividade e desempenho inovador ou '0' caso contrário. A partir de Z , padronizações são realizadas por meio da frequência relativa marginal (massa) de linhas (r_i) e colunas (c_j), gerando a matriz de correspondência padronizada G , conforme a equação (HAIR, ANDERSON, TAHAM, & BLACK, 2005; GREENACRE, 2007) referenciado por Nascimento, Almeida, *et al.* (2013, p. 1162):

$$g_{ij} = \frac{f_{ij}}{\sqrt{r_i}\sqrt{c_j}} \quad (6)$$

Em que:

$$f_{ij} = \frac{z_{ij}}{N}, r_i = \sum_{h=1}^p f_{ih}, c_j = \sum_{i=1}^p f_{ij}, \text{ para } 1 \leq j \leq p \quad (7)$$

Onde:

Z_{ij} = elementos de Z;

Z_{ij} = número total de elementos de Z;

r_i = massa de linhas;

c_j = massa de colunas.

Após, emprega-se um algoritmo de decomposição por valores singulares (DVS) para fatorar a matriz de correspondência padronizada G em três matrizes: duas de vetores singulares relativos inovatividade e o desempenho inovador (*linhas* – $U_{n \times p}$) e as categorias (*colunas* – $V_{p \times p}$), e uma matriz quadrada ($D_{p \times p}$), onde a diagonal principal é composta por valores singulares associados a cada uma das linhas ou colunas, sendo esta matriz empregada para o cálculo da inércia (NASCIMENTO, ALMEIDA, CASTILHO, & INFANTOSI, 2013, pp. 1162-1163).

Outro passo empregado é calcular as coordenadas-padrão de linha e coluna por meio da divisão das matrizes U e V pela raiz quadrada de suas massas de linha (r_i) e colunas (c_i), respectivamente. Concluindo, as coordenadas principais são calculadas pelo produto das coordenadas-padrão de linha e coluna e seus respectivos valores singulares da matriz. Desse modo, o mapa de correspondência é formado pela projeção das coordenadas principais de linha e/ou de coluna nas duas dimensões (eixos) de maior inércia (maior contribuição para a variabilidade dos dados). A visualização do mapa permite verificar as associações existentes entre as categorias das variáveis com base na distância entre si: quanto mais próximas estiverem maior a probabilidade de associação (NASCIMENTO, ALMEIDA, CASTILHO, & INFANTOSI, 2013, pp. 1162-1163).

De maneira geral, estes procedimentos foram aplicados e replicados para assegurar seus resultados, e assim como o referencial teórico, os procedimentos metodológicos formaram um importante direcionador para a

análise e o alcance dos resultados que serão apresentados no próximo capítulo.

4 ANÁLISE E DESCRIÇÃO DE RESULTADOS

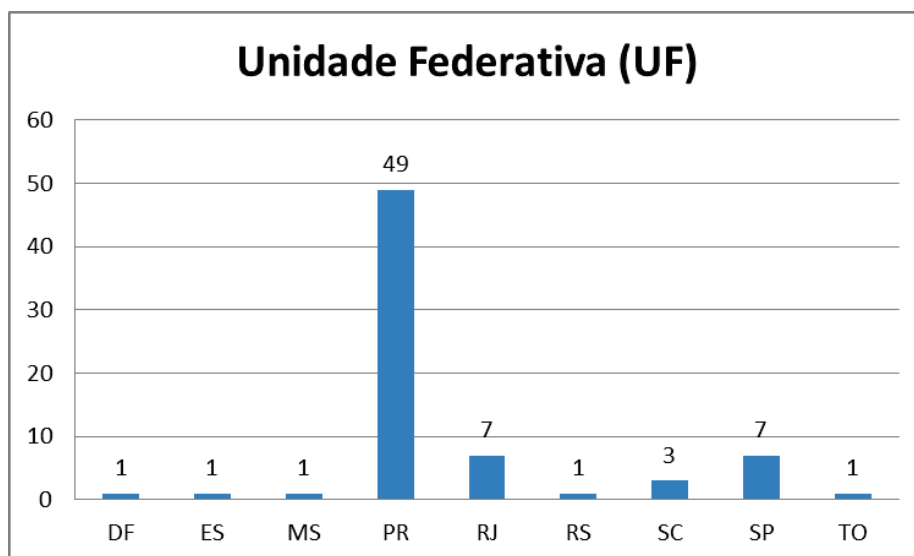
Neste capítulo são apresentados os resultados dos procedimentos realizados e proposto nesta pesquisa. Abordam-se, e justificam-se, os resultados e as informações e padrões identificados dentro do objetivo desta proposta de pesquisa.

4.1 DESCRIÇÃO DA AMOSTRA

Para entendimento e construção de uma visão geral das características das empresas, primeiro grupo, alcançadas na amostra coletadas, foi realizado a análise da distribuição da frequência frente às variáveis: unidade federativa, faixa de funcionários, faixa de funcionários e seção econômica.

As empresas que participaram se concentram no Paraná, particularmente, em Curitiba e região metropolitana, o GRÁFICO 1 apresenta a distribuição da UF. Também é indicada outra concentração, ainda que em proporções menores, na região sudeste com contribuição de empresas das capitais do Rio de Janeiro e de São Paulo, e uma empresa do Espírito Santo. As demais localidades representaram contribuições pontuais.

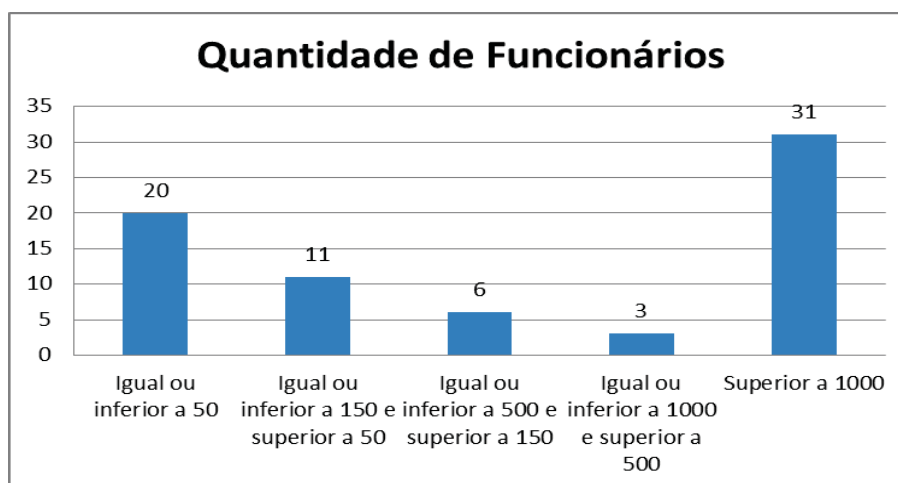
GRÁFICO 1 – FREQUÊNCIA UF



FONTE: O Autor (2014).

Em relação à quantidade de funcionários, conforme apresentado na GRÁFICO 2, a faixa 'Superior a 1000' representa 44% das empresas, 31 dos respondentes, demonstrando a maior ocorrência de empresas de grande porte, há também um ocorrência alta para micro e pequenas empresas com até 50 funcionários, representando 28% da amostra, 21 dos respondentes, as demais amostras (28% - 21 dos respondentes) são representadas por empresas de médio a grande porte.

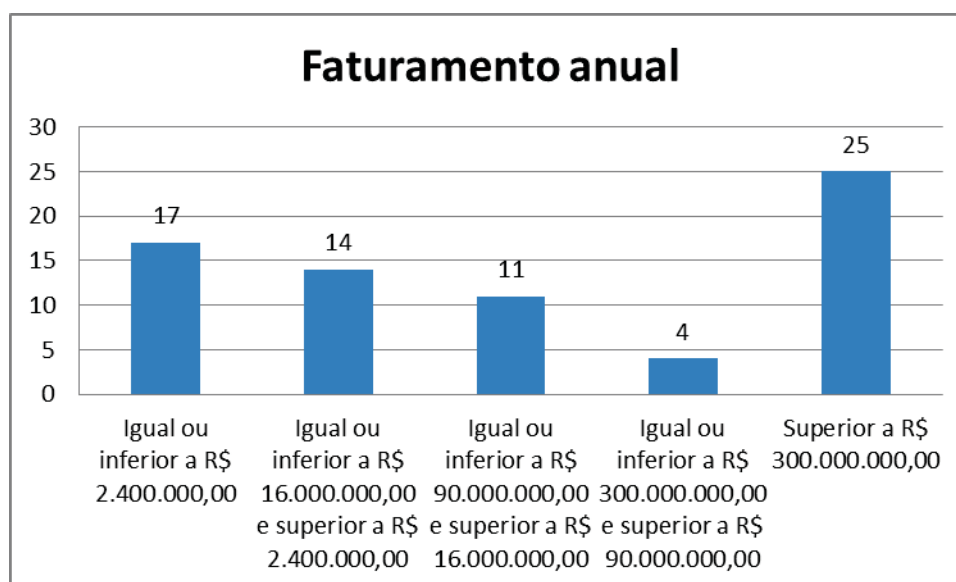
GRÁFICO 2 – FREQUÊNCIA QUANTIDADE DE FUNCIONÁRIOS



FONTE: O Autor (2014).

Semelhante à quantidade de funcionários, o faturamento anual tende um proporcionalidade, conforme apresentado na GRÁFICO 3. A faixa 'Superior a R\$ 300.000.000,00' representa 35% das empresas, 25 respondentes, reforçando a maior ocorrência de empresas de grande porte, há também uma frequência alta para as faixas de até R\$ 16.000.000,00 em faturamento anual, representando 24% (17 respondentes), 20% (14 respondentes) e 15% (11 respondentes) para as três faixas contidas neste intervalo, já empresas com faturamento Igual ou inferior a R\$ 300.000.000,00 e superior a R\$ 90.000.000,00 representam apenas 5% da amostra, 4 respondentes.

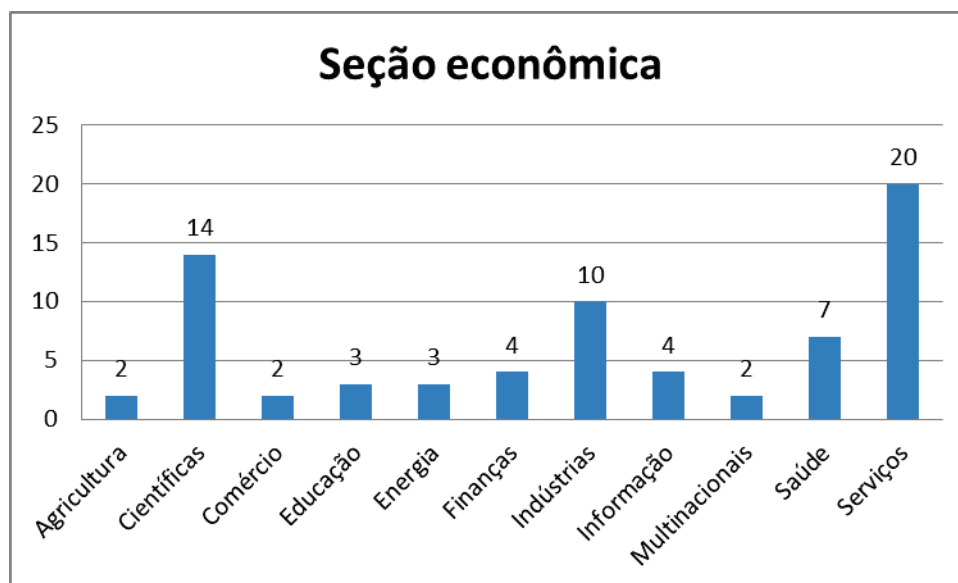
GRÁFICO 3 – FREQUÊNCIA QUANTIDADE DE FUNCIONÁRIOS



FONTE: O Autor (2014).

Por fim, em relação à característica das empresas, a variável 'Seção econômica', representada pelo GRÁFICO 4, apresenta uma distribuição bastante variada com concentração moderada em três seções econômicas: 'Serviços', 'Científicos' e 'Saúde', representando 28% (20 respondentes), 20% (14 respondentes) e 14% (10 respondentes) da amostra. As demais seções econômicas apresentam percentuais iguais e inferior a 10% (Igual e inferior a 7 respondentes).

GRÁFICO 4 – FREQUÊNCIA SEÇÃO ECONÔMICA



FONTE: O Autor (2014).

Em relação ao segundo grupo de questões da pesquisa, as dimensões da inovatividade, foram realizadas análise estatística univariada a fim de entender as características individuais de cada dimensão.

Na TABELA 1, a seguir, é apresentado o resultado da análise descritiva das variáveis das dimensões da inovatividade. Para melhor entendimento da representatividade das dimensões, foi incluída a variável 'resultado geral' para cada dimensão. Neste sentido, percebe-se que as dimensões que mais se destacaram foram estratégia, cultura, estrutura organizacional e liderança. Por outro lado as dimensões mensuração, relacionamentos e processo de inovação, apresentaram menor destaque, porém, todas as variáveis apresentam média superior a 5 (Grau central da escala). Neste contexto, há uma evidência interessante para amostra, que em média as empresas têm pouco aplicado práticas formais relacionados ao processo de inovação, que obteve um grau de percepção médio de 5,77, bem próximo do elemento central da escala.

TABELA 1 – ESTATÍSTICA DAS DIMENSÕES DA INOVATIVIDADE

Dimensão	Variável	Média	Mediana	Moda	Desvio-padrão
Estratégia	Senso claro da visão estratégica em todos os níveis	6,77	8	9	2,66
	Componentes estratégicos priorizam inovação	6,86	7	7	2,71
	Estratégia formal de inovação	6,41	7	8	2,82
	Consenso sobre pontos fortes e fracos	5,89	6	7	2,62
	Conhecimento incorporado na estratégia	6,72	7	10	2,80
	Monitoramento da estratégia	6,32	7	7	2,68
	Resultado geral	6,50	7	7	2,72
Liderança	Liderança apoia inovação	6,87	7	10	2,78
	Liderança estabelecem desafios	6,66	7	8	2,83
	Liderança promove comunicação	6,17	7	7	2,66
	Liderança é avaliada pelos resultados	5,68	6	7	2,79
	Liderança promove aprendizagem	6,56	7	8	2,75
	Liderança busca novas ideias	6,27	7	7	2,69
Resultado geral	6,37	7	7	2,76	
Cultura	Cultura favorável à autonomia e criatividade	6,77	7	10	2,65
	Cultura promove multidisciplinaridade	6,14	6	6	2,64
	Cultura promove compartilhamento conhecimento	6,46	7	9	2,72
	Elevado sentimento de confiança	6,46	7	8	2,83
	Estímulo à experimentação	6,13	7	8	2,70
	Liberdade para tentativas e erros	6,87	7	7	2,47
	Resultado geral	6,47	7	7	2,67
Estrutura organizacional	Áreas distintas desenvolvem inovações	6,41	7	8	2,50
	Processo decisório é menos burocrático	6,27	7	8	2,89
	Processo decisório envolve poucos níveis hierárquicos	6,68	7	8	2,83
	Facilidade de mobilidade entre cargos	6,27	7	9	2,84
	Facilidade de intercâmbio de ideias	6,54	7	8	2,52
	Resultado geral	6,43	7	8	2,71
Processos de inovação	Métodos para desenvolvimento de novos produtos	5,66	6	7	2,69
	Gestão formal de projetos	5,80	6	8	2,92
	Mecanismos de gestão do conhecimento	5,68	6	8	2,98
	Aprendizado com benchmarking	5,94	7	9	2,93
	Resultado geral	5,77	6	8	2,87

continua

TABELA 1 – ESTATÍSTICA DAS DIMENSÕES DA INOVATIVIDADE

continuação

Dimensão	Variável	Média	Mediana	Moda	Desvio - padrão
Recursos humanos	Equipes multidisciplinares	5,39	6	8	2,77
	Recrutamento valoriza diversidade	6,39	7	9	2,79
	Avaliação de desempenho recompensa conhecimento	5,23	6	8	3,05
	Valorização de confiança e colaboração	6,15	7	7	2,59
	Recrutamento valoriza inovação	5,86	6	8	2,88
	Estratégias explícitas para retenção de talentos	4,59	5	0	3,09
	Treinamentos focados em inovação	5,30	6	7	3,02
	Empresa promove satisfação funcionários	6,27	7	7	2,89
	Resultado geral	5,65	6	7	2,93
Relacionamentos	Vínculos externos para inovação	5,70	6	7	2,81
	Parcerias inovadoras associadas à estratégia	4,85	6	0	3,35
	Consciência da importância de redes externas	5,92	6	8	2,67
	Alianças com fornecedores e clientes	5,96	7	9	2,79
	Resultado geral	5,61	6	7	2,94
Infraestrutura tecnológica	Informações documentadas em espaços virtuais	6,14	7	8	2,91
	Os sistemas permitem fácil acesso ao conhecimento	6,06	6	8	2,79
	Ferramentas eletrônicas de colaboração	6,48	7	8	2,58
	Uso de recursos tecnológicos	6,45	7	7	2,53
	Monitoramento tecnológico	5,77	6	7	2,59
	Resultado geral	6,18	7	8	2,68
Mensuração	Ativos intelectuais são gerenciados	5,93	7	8	3,08
	Mecanismos formais comparação concorrência	6,10	6	5	2,85
	Avaliação de GC e inovação	4,55	5	7	2,75
	Resultados são usados como aprendizado	6,13	7	7	2,81
	Indicadores de esforços de inovação	4,79	5	3	2,95
	Avaliação é aprendizagem	5,87	6	8	2,71
	Resultado geral	5,50	6	7	2,95
Aprendizagem	Aprendizagem é responsabilidade de todos	5,92	6	7	2,62

Continua

TABELA 1 – ESTATÍSTICA DAS DIMENSÕES DA INOVATIVIDADE

continuação

Aprendizagem	Aprendizagem é responsabilidade de todos	5,92	6	7	2,62
	As pessoas encontram detentores do conhecimento	6,70	8	8	2,51
	Padrões de compartilhamento de aprendizagem	6,58	7	7	2,51
	Resultado geral	6,20	7	8	2,65

FONTE: O Autor (2014).

Em relação ao terceiro grupo de questões da pesquisa, o desempenho inovador, assim como nas dimensões da inovatividade, também foram realizadas análise estatística univariada a fim de entender as características individuais de cada elemento do desempenho inovador.

Na

TABELA 2, a seguir, é apresentado o resultado da análise descritiva das variáveis do desempenho inovador. E, assim como nas variáveis da dimensão da inatividade, também foi incluída a variável 'resultado geral' para os elementos desempenho do produto e produção, e melhorias de processos, e por fim, um consolidador para o desempenho inovador representado todas as variáveis deste grupo. Neste sentido, percebe-se que os elementos apresentaram uma representatividade muito semelhante, contudo, cabe destacar a representatividade alcançada pela variável 'Produtos considerados inovadores' frente às demais. Outra característica interessante é a moda da variável 'Melhorias em processos de trabalho' demonstrando que muitas empresas têm direcionado suas inovações, apesar de incremental, neste tipo de iniciativa obtendo um alto grau de concordância.

TABELA 2 – ESTATÍSTICA DO DESEMPENHO INOVADOR

Desempenho inovador	Variáveis	Média	Mediana	Moda	Desvio-padrão
Desempenho do produto e produção	Produtos considerados inovadores	6,72	7	8	2,67
	Tempo menor de desenvolvimento	6,44	7	8	2,68
	Mais produtos inovadores em relação concorrência	6,10	6	5	2,80
	Métodos de produção alterados rapidamente	5,80	6	5	2,54
	Receitas novos produtos acima da média	5,24	5	5	2,94
	Resultado geral	6,06	6	8	2,76
Melhorias de processos	Melhorias e inovações implantadas	5,63	6	3	2,73
	Melhorias em processos de trabalho	6,27	7	9	2,41
	Melhorias administrativas	6,07	7	7	2,68
	Resultado geral	5,99	6	7	2,61
Resultado geral do desempenho inovador		6,03	6	8	2,70

Fonte: O Autor (2014).

4.2 VALIDAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DE PADRÕES PARA A INOVAÇÃO

Com objetivo de determinar a elegibilidade dos métodos, foi empregado o teste D de Kolmogorov-Smirnov e teste W de Shapiro-Wilk para as variáveis dos grupos dimensões da inovatividade e desempenho inovador para verificar sua normalidade. O APÊNDICE 1 apresenta o resultado individual dos testes para cada variável, onde apenas a variável 'Estratégias explícitas para retenção de talentos' da dimensão inovatividade 'Recursos Humanos' apresentou um p-valor maior que 0,05, retendo a hipótese de normalidade para o teste D, porém no teste W a hipótese é rejeitada. Assim, as variáveis não apresentam distribuição normal, delimitando o uso de métodos para dados não paramétricos.

Com o entendimento de cada variável, especificamente para os grupos da inovatividade e o desempenho inovador, foram realizadas avaliações da confiabilidade do conjunto de variáveis que representam a sua dimensão ou elementos do desempenho inovador com objetivo de agrupá-los a fim de reduzir o número de variáveis da análise, mas preservando a informação. Neste sentido, foi aplicada análise da confiabilidade e os resultados são apresentados na TABELA 3.

TABELA 3 – ESTATÍSTICAS DE CONFIABILIDADE PARA AGRUPAMENTO

Grupo	Dimensão/Elemento	Alfa de Cronbach	Quantidade de variáveis
Dimensão da Inovatividade	Estratégia	0,921	6
	Liderança	0,929	6
	Cultura	0,927	6
	Estrutura organizacional	0,86	5
	Processos de inovação	0,905	4
	Pessoas	0,935	8
	Relacionamentos	0,839	4
	Infraestrutura tecnológica	0,882	5
	Mensuração	0,876	5
	Aprendizagem	0,89	5
Desempenho Inovador	Desempenho produção e produto	0,857	5
	Melhorias de processos	0,915	3
	Desempenho produção e produto, e melhorias de processos	0,904	8

FONTE: O Autor (2014).

De acordo com os resultados, as variáveis podem ser agrupadas pelas suas respectivas dimensões ou elementos da inovação. Para tanto, foram

criadas novas variáveis que representam o agrupamento das dimensões da inovatividade e dos elementos da inovação, o valor atribuído para esta variável foi à frequência percentual das variáveis pertencentes a cada dimensão da inovatividade ou do elemento inovador. Agrupando a 13 variáveis, sendo 10 das dimensões da inovatividade e 3 dos elementos da inovação, sendo que 2 são representados pelos elementos do desempenho de produção e produto, e melhorias de processos, e a outra variável representa a soma total dos elementos do desempenho inovador.

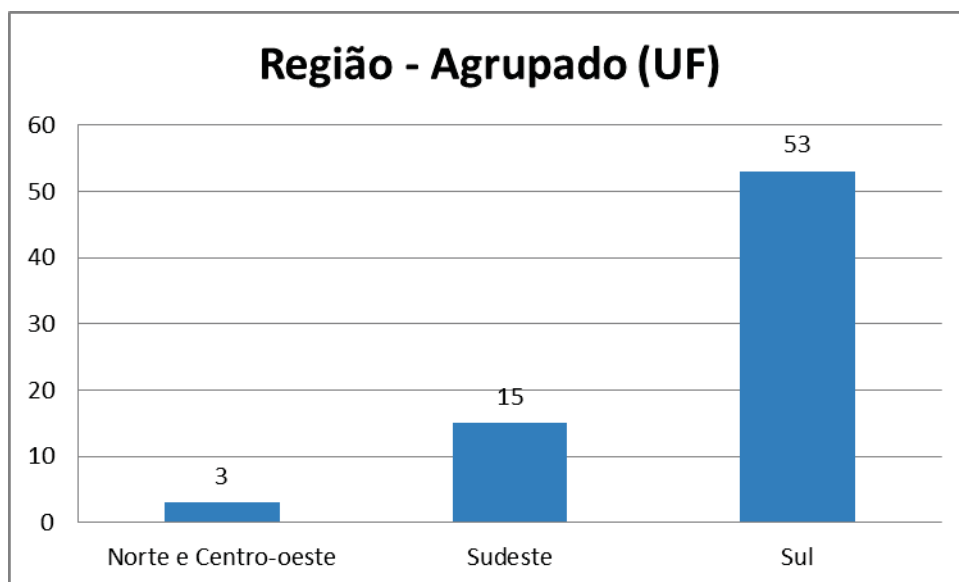
Após reduzir as variáveis das dimensões da inovatividade e do desempenho inovador, e como as variáveis se tratam de variáveis categóricas, foi estabelecido um critério para redução da dispersão e rotulação dos resultados, tomando assim a seguinte reclassificação:

- a) Igual ou inferior a 30% foi considerado 'Baixo' grau de concordância;
- b) Inferior a 70% e superior a 30% foi considerado 'Médio' grau de concordância;
- c) Igual ou inferior a 100% e igual ou superior a 70% foi considerado 'Alto' grau de concordância.

No mesmo contexto, as variáveis do grupo características das empresas, em específico a UF e a seção econômica, obteve uma variação alta o que dificulta na associação e identificação de padrões, visto que a quantidade dificulta e reduz a robustez da análise para tomada de conclusões, para tanto, o mecanismo para o agrupamento de cada variável será descrito a seguir.

Para a variável UF foi agrupada para uma variável com uma representatividade territorial maior, neste sentido foi utilizado à região, o GRÁFICO 5 apresenta o resultado do agrupamento. Como as regiões 'Norte' e 'Centro-oeste' não obtiveram um resultado juntos maior que 5, indicado para obter resultados mais robusto no uso do teste do Qui-quadrado, os resultados destas regiões foram combinados.

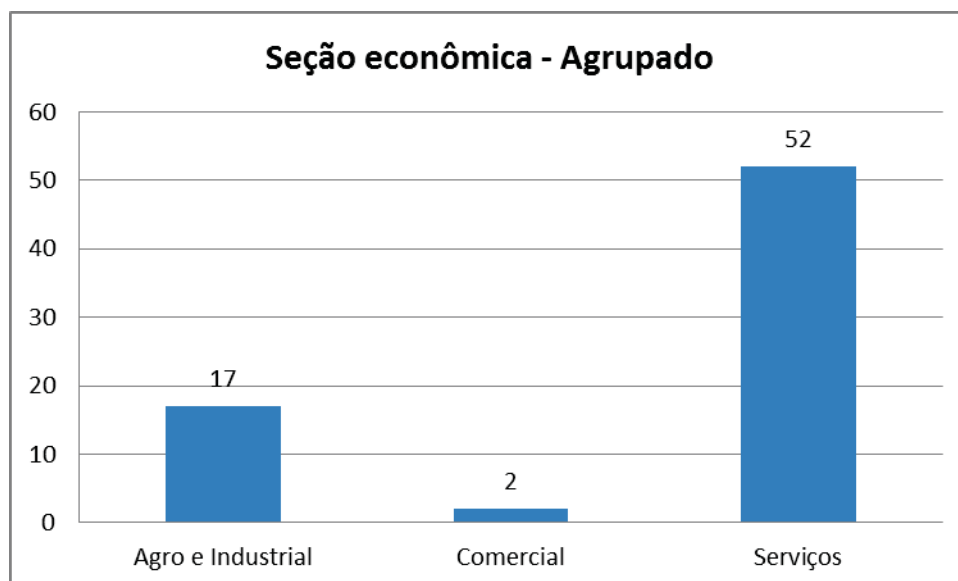
GRÁFICO 5 – FREQUÊNCIA REGIÃO



FONTE: O Autor (2014).

Semelhante ao tratamento realizado para a variável UF, a variável 'Seção econômica' foi agrupada em três 'Setores econômicos' de maior granularidade. Assim foram estabelecidos os seguintes agrupamentos: 'Comércio', 'Indústrias' e 'Serviços', o resultado pode ser visto no GRÁFICO 6.

GRÁFICO 6 – FREQUÊNCIA SEÇÃO ECONÔMICA - AGRUPADO



FONTE: O Autor (2014).

A partir das variáveis analisadas de cada grupo individualmente, e realizadas as reduções e agrupamentos, o próximo procedimento teve como objetivo de identificar eventuais comportamentos ou padrões elegíveis à aplicação da ACM, para tanto, foi aplicado o teste de Qui-quadrado, a cada par de variável, entre as variáveis dos grupos: Características das empresas, dimensões da inovatividade e desempenho inovador.

TABELA 4 – REGIÃO E A INOVATIVIDADE

Dimensão x Região	$\chi^2(2)$	p-valor
Estratégia	5,335	0,069
Liderança	0,690	0,708
Cultura	0,304	0,859
Estrutura Organizacional	0,027	0,987
Processos de inovação	2,536	0,281
Recursos Humanos	3,836	0,147
Relacionamento	3,679	0,159
Infraestrutura tecnológica	0,580	0,748

Mensuração	3,874	0,144
Aprendizagem	1,942	0,379

FONTE: O Autor (2014).

A fim de tornar o teste mais robusto, e sabendo que a exclusão de uma das categorias implica em pouca perda de amostra, sendo contra produtivo se não fosse verdadeiro, foi realizado o teste de Qui-quadrado em relação à região, porém, limitado às regiões 'Sudeste' e 'Sul'. Neste sentido, de acordo com o teste de Qui-quadrado entre as dimensões da inovatividade e as regiões (TABELA 4), não se pode afirmar que há diferenças. Contudo, 3 testes, 2 das células (33%) esperavam uma contagem menor que 5, e os demais (7) testes, 1 das células (16,7%) esperavam uma contagem menor que 5.

TABELA 5 – REGIÃO E DESEMPENHO INOVADOR

Desempenho inovador x Região	$\chi^2(2)$	p-valor
Desempenho da produção e produto	0,087	0,958
Melhoria de processos	3,394	0,183
Desempenho inovador	3,045	0,218

FONTE: O Autor (2014).

As relações entre a variável região e as variáveis do desempenho inovador também foram submetidos ao teste do Qui-quadrado (TABELA 5), neste contexto, pode-se afirmar que não há diferenças entre as regiões e o desempenho inovador, entretanto, o resultado para as 3 variáveis que representam o desempenho inovador, 2 das células (33%) esperavam uma contagem menor que 5.

TABELA 6, apresenta os resultados obtidos pelo teste de Qui-quadrado entre as variáveis das dimensões da inovatividade e a faixa de quantidade de funcionários das empresas participantes da pesquisa. Neste sentido, para as dimensões 'Liderança', 'Cultura' e 'Estrutura organizacional', pode-se afirmar que apresentam diferenças entre a quantidade de funcionários, as demais dimensões não apresentam diferenças.

TABELA 6 – FUNCIONÁRIOS E A INOVATIVIDADE

Dimensão x Funcionários	$\chi^2(8)$	p-valor
Estratégia	5,400	0,714
Liderança	16,960	0,031
Cultura	20,369	0,009
Estrutura Organizacional	23,669	0,003
Processos de inovação	1,861	0,985
Recursos Humanos	14,826	0,063
Relacionamento	10,672	0,221
Infraestrutura tecnológica	5,604	0,692
Mensuração	10,321	0,243
Aprendizagem	8,851	0,355

FONTE: O Autor (2014).

A observação da contagem de células também é aplicável para este resultado (

TABELA 6), as dimensões 'Liderança', 'Cultura' e 'Estrutura organizacional', esperavam a contagem de 66,7% das células com valores menores que 5, neste caso, além da quantidade de amostras e a combinação das frequências das categorias, a variável quantidade de funcionários possui 5 categorias o que infere no aumento da dispersão das amostras.

O teste do Qui-quadrado em relação à quantidade de funcionários e os elementos do desempenho inovador não apresentaram independência, o resultado é apresentado na TABELA 7.

TABELA 7 – FUNCIONÁRIOS E DESEMPENHO INOVADOR

Desempenho inovador x Funcionários	$\chi^2(8)$	p-valor
Desempenho da produção e produto	5,671	0,684
Melhoria de processos	3,338	0,911
Desempenho inovador	6,477	0,594

FONTE: O Autor (2014).

A TABELA 8, apresenta os resultados obtidos pelo teste de Qui-quadrado entre as variáveis das dimensões da inovatividade e a faixa de faturamento das empresas participantes da pesquisa. Neste sentido, pode-se afirmar que não há diferenças entre a faixa de faturamento e as demais dimensões da inovatividade.

TABELA 8 – FATURAMENTO E A INOVATIVIDADE

Dimensão x Faturamento	$\chi^2(8)$	p-valor
Estratégia	9,362	0,313
Liderança	2,960	0,937
Cultura	12,738	0,121
Estrutura Organizacional	11,352	0,183
Processos de inovação	8,906	0,350
Recursos Humanos	7,280	0,507
Relacionamento	5,954	0,652
Infraestrutura tecnológica	3,969	0,860
Mensuração	10,702	0,219
Aprendizagem	6,841	0,554

FONTE: O Autor (2014).

O teste do Qui-quadrado em relação à faixa de faturamento e os elementos do desempenho inovador também não apresentaram diferenças conforme apresentado na

TABELA 9.

TABELA 9 – FATURAMENTO E DESEMPENHO INOVADOR

Desempenho inovador x Faturamento	$\chi^2(8)$	p-valor
Desempenho da produção e produto	9,674	0,289
Melhoria de processos	5,726	0,678
Desempenho inovador	11,625	0,169

FONTE: O Autor (2014).

De acordo com o teste de Qui-quadrado entre as dimensões da inovatividade e o setor econômico (TABELA 10), não pode se afirmar que se diferenciam. Nos testes, para todas as dimensões, esperava-se de 4 a 5 células com contagem inferior a 5, o que infere em um resultado pouco robusto. Neste caso em específico, o principal fator foi devido à participação da categoria setor comercial da variável setor econômico.

TABELA 10 – SETOR ECONÔMICO E A INOVATIVIDADE

Dimensão x Setor econômico	$\chi^2(4)$	p-valor
Estratégia	1,000	0,910
Liderança	2,859	0,582
Cultura	4,087	0,394
Estrutura Organizacional	4,233	0,375
Processos de inovação	3,877	0,423
Recursos Humanos	4,991	0,288
Relacionamento	3,842	0,428
Infraestrutura tecnológica	4,134	0,388
Mensuração	3,842	0,428
Aprendizagem	0,731	0,947

FONTE: O Autor (2014).

Semelhante ao teste anterior, o teste de Qui-quadrado entre o desempenho inovador e o setor econômico (TABELA 11), também não pode se afirmar que se diferenciam.

TABELA 11 – SETOR ECONÔMICO E DESEMPENHO INOVADOR

Desempenho inovador x Setor econômico	$\chi^2(4)$	p-valor
Desempenho da produção e produto	1,767	0,779
Melhoria de processos	3,972	0,410
Desempenho inovador	0,273	0,991

FONTE: O Autor (2014).

A fim de tornar o teste mais robusto, e sabendo que a exclusão de uma das categorias implica em pouca perda de amostra, sendo contra produtivo se não fosse verdadeiro, foi realizado o teste de Qui-quadrado em relação ao setor econômico, porém, desta vez, limitado aos setores de

‘Serviços’ e ‘Industrial’. A TABELA 12 apresenta o resultado do teste, e assim como o teste anterior, também pode se afirmar que os setores econômicos, delimitados as categorias ‘Industrial’ e ‘Serviços’ não apresentam diferença entre as dimensões da inovatividade. Neste cenário esperava-se de 1 a 2 células com contagem inferior a 5, sendo que com 1 foi a mais esperado, sendo 8 de 10, o que infere em um resultado mais robusto.

TABELA 12 – SETOR ECONÔMICO 2 E A INOVATIVIDADE

Dimensão x Setor econômico	$\chi^2(2)$	p-valor
Estratégia	0,793	0,673
Liderança	0,857	0,658
Cultura	2,191	0,334
Estrutura Organizacional	2,333	0,311
Processos de inovação	1,203	0,548
Recursos Humanos	1,816	0,403
Relacionamento	0,691	0,708
Mensuração	0,287	0,866
Aprendizagem	0,322	0,851

FONTE: O Autor (2014).

Desta forma, percebe-se que não existem diferenças estatisticamente significativas na percepção do grau de concordância das dimensões da inovatividade e dos elementos do desempenho inovador entre as características das empresas: região, quantidade de funcionários, faturamento anual e setor econômico, exceto pelas relações: Região e as dimensões da inovatividade: estratégia e infraestrutura tecnológica, região e os elementos do desempenho inovador e a quantidade de funcionários e as dimensões da inovatividade: cultura, estrutura organizacional e liderança. A FIGURA 6 apresenta o resumo das comparações realizadas e o resultado obtido.

FIGURA 6– RESUMO DAS COMPARAÇÕES

Região e inovatividade Região e o Desempenho inovador	→	▪ Não pode se afirmar que se diferenciam
Colaboradores e inovatividade Colaboradores e o Desempenho inovador	→	▪ Não pode se afirmar que se diferenciam
Faturamento e inovatividade Faturamento e o Desempenho inovador	→	▪ Não pode se afirmar que se diferenciam
Sector econômico e inovatividade Sector econômico e o Desempenho inovador	→	▪ Não pode se afirmar que se diferenciam

FONTE: O Autor (2014).

Tendo avaliado a relação entre as características das empresas com relação às dimensões da inovatividade e os elementos de desempenho inovador, buscou-se entender, agora de forma independente das características empresarias, se as dimensões da inovatividade e do desempenho inovador se diferenciam entre si. O resultado da análise do Qui-quadrado destas relações são apresentadas no QUADRO 6 (próxima página). Como se pode observar pelo p-valor, ao nível de significância de 5%, há indícios que levam à rejeição de independência das variáveis das dimensões da inovatividade e do desempenho inovador.

QUADRO 6 – QUI-QUADRADO INOVATIVIDADE E DESEMPENHO INOVADOR

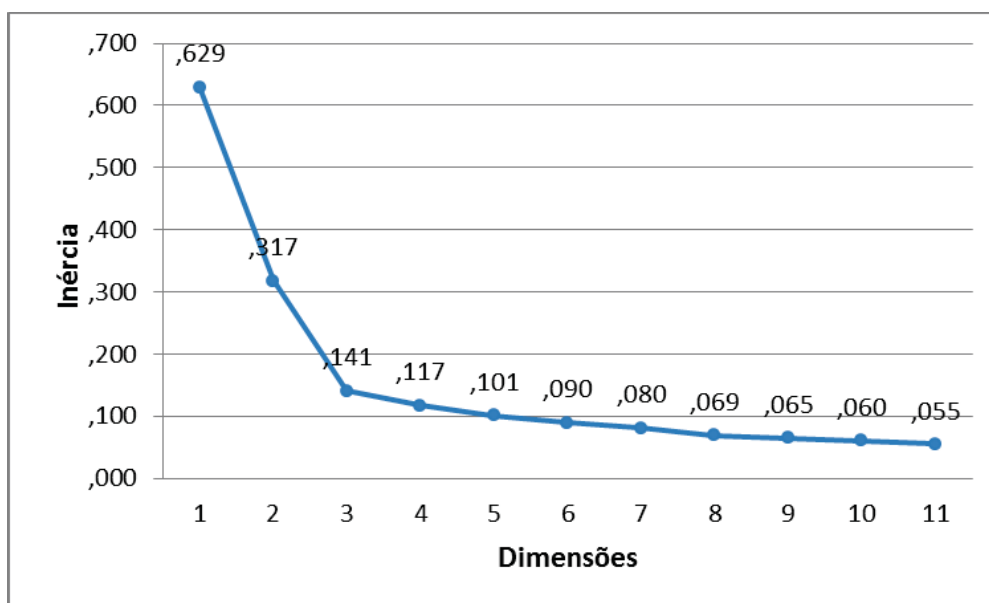
		Estratégia	Liderança	Cultura	Estrutura organizacional	Processo de inovação	Recursos Humanos	Relacionamentos	Infraestrutura tecnológica	Mensuração	Aprendizagem	Desempenho de produção e produto	Melhoria de processos
Estratégia	X ² (4)												
	p-valor												
Liderança	X ² (4)	48,664											
	p-valor	,000											
Cultura	X ² (4)	36,508	57,126										
	p-valor	,000	,000										
Estrutura organizacional	X ² (4)	21,292	31,389	42,385									
	p-valor	,000	,000	,000									
Processo de inovação	X ² (4)	36,609	26,979	19,194	15,383								
	p-valor	,000	,000	,001	,004								
Recursos Humanos	X ² (4)	28,508	24,837	25,098	21,25	38,942							
	p-valor	,000	,000	,000	,000	,000							
Relacionamentos	X ² (4)	22,301	32,945	24,451	14,035	30,764	43,437						
	p-valor	,000	,000	,000	,007	,000	,000						
Infraestrutura tecnológica	X ² (4)	49,005	28,329	20,703	10,984	26,112	29,311	25,922					
	p-valor	,000	,000	,000	,027	,000	,000	,000					
Mensuração	X ² (4)	33,083	37,041	16,817	12,762	41,79	35,867	20,502	41,331				
	p-valor	,000	,000	,002	,012	,000	,000	,000	,000				
Aprendizagem	X ² (4)	23,616	29,394	34,756	19,411	32,645	31,828	27,974	24,957	28,295			
	p-valor	,000	,000	,000	,001	,000	,000	,000	,000	,000			
Desempenho de produção e produto	X ² (4)	39,725	39,485	41,106	17,448	27,321	23,927	20,028	32,519	26,391	27,283		
	p-valor	,000	,000	,000	,002	,000	,000	,000	,000	,000	,000		
Melhoria de processos	X ² (4)	37,122	48,218	24,73	13,236	33,268	45,38	51,355	41,165	41,158	38,976	47,047	
	p-valor	,000	,000	,000	,010	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	

FONTE: O Autor (2014).

Com o resultado evidenciando que as variáveis não apresentam independência entre si, o que permite, portanto, a aplicação da análise de correspondência múltipla (ACM).

Como o modelo possui 11 dimensões passíveis de serem interpretadas optou-se pela redução de tal forma que não prejudicasse a interpretação dos resultados, neste sentido, foi gerado a inércia de cada dimensão. A inércia é obtida pela contribuição de cada dimensão na variância das categorias, medida conhecida como autovalor (*eigenvalue*), dividida pelo número de variáveis. Ou seja, a inércia expressa, relativamente, a variância explicada por dimensão. Os valores da inércia de cada dimensão foram dispostos no *scree plot* (GRÁFICO 7) usado para determinar graficamente o número de dimensões a serem utilizadas.

GRÁFICO 7 – SCREE PLOT



FONTE: O autor (2014)

A escolha por duas dimensões é confirmada pela observação da curva formada pelas inércias no *scree plot*, onde a partir da terceira dimensão a descendência das inércias se torna mais suave. As duas primeiras dimensões explicam acima da metade (54,9%) da inércia total das dimensões, o que expressa a relevância de ambas no conjunto da análise.

A

TABELA 13, apresenta o resultado do alfa de cronbach para as duas dimensões adotadas, onde o resultado é $> 0,7$, indicando boa confiabilidade no agrupamento das variáveis para cada dimensão. Na mesma tabela é apresentada a variância contabilizada para o autovalor, inércia e % variância obtida, indicando que a dimensão 1 é mais representativa em relação aos resultados, onde 62,9% da variância das variáveis estão representadas nesta dimensão.

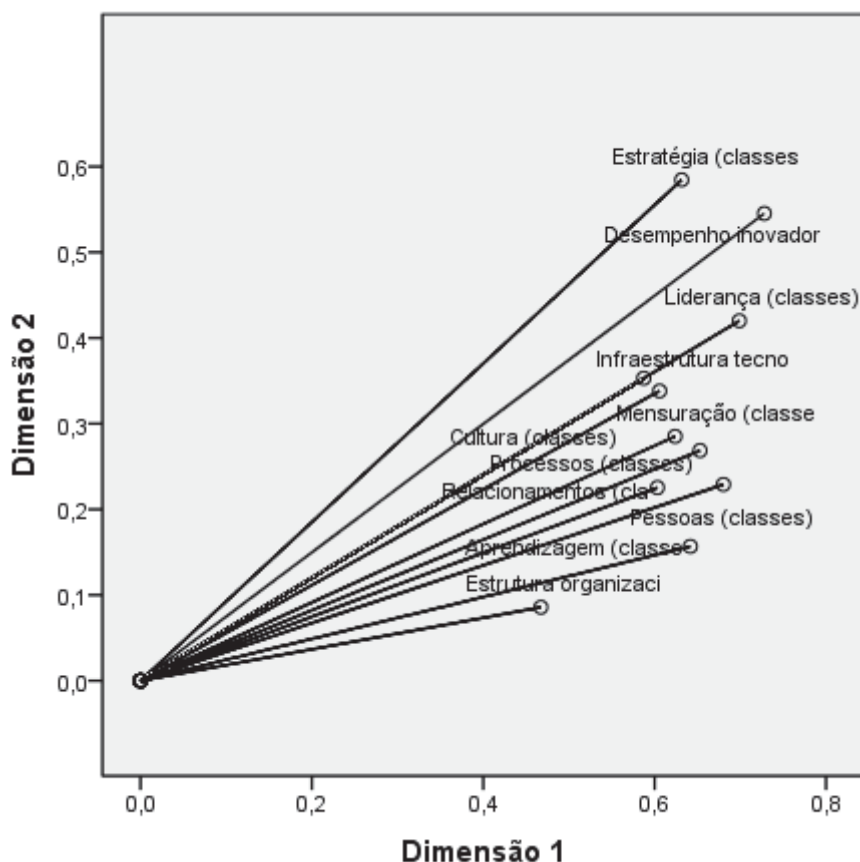
TABELA 13 – RESUMO DO MODELO ACM

Dimensão	Alfa de Cronbach	Variância contabilizada para		
		Total (Autovalor)	Inércia	% Variância
1	0,941	6,921	0,629	62,916
2	0,785	3,492	0,317	31,745

FONTE: Autor (2014).

Uma das análises possíveis resultante da ACM é a avaliação gráfica das medidas de discriminação, onde os pontos mais afastados dos eixos ortogonais, dimensão 1 e dimensão 2, identificam as variáveis com maior representatividade no modelo, com base na amostra coletada. No GRÁFICO 8, percebe-se, na dimensão 1, a variável que se refere à dimensão da inovatividade – estratégia e, na dimensão 2, a variável referente ao Desempenho inovador. Na dimensão 2, as variáveis das dimensões ‘Liderança’ e ‘Pessoas’ também possuem uma alta representatividade. Neste sentido, pode-se concluir que, as práticas da inovação na dimensão estratégica levam a um maior desempenho inovador, mas para que a estratégia seja desdobrada de forma a torná-la conhecida e executada, é importante a ação de líderes e a práticas relacionadas aos recursos humanos.

GRÁFICO 8 – MEDIDAS DE DISCRIMINAÇÃO



FONTE: O Autor (2014).

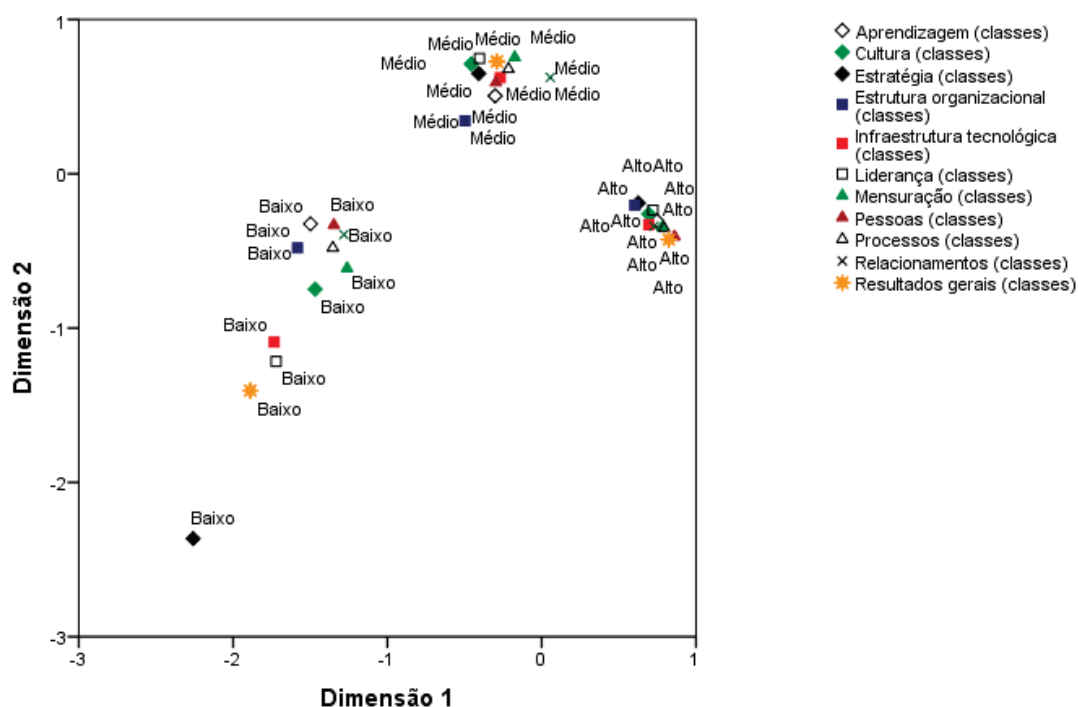
Segundo Carvalho (2004, citado por FÁVEIRO, BELFIORE, *et al.*, 2009, p. 297), um modelo possui homogeneidade no sentido de que a proximidade na quantidade de categoria entre diferentes variáveis, no caso, do modelo utilizado especificamente, todas as variáveis possuem a mesma quantidade de categorias, e todas as variáveis representam a percepção do grau de concordância (Baixo, Médio e Alto).

A homogeneidade induz à presença de indivíduos que partilham tendencialmente características similares. O GRÁFICO 9, apresenta 3 núcleos de homogeneidade de grupos com perfis distintos, mas que coexistem, com maior ou menor proximidade. Concidentemente, os núcleos foram associados pelas categorias que lhe são comuns, destacando a proximidade da categoria 'Alto', e em contrapartida, a menor proximidade do núcleo representado pela categoria 'Baixo'.

De modo geral, os resultados do grau de concordância das variáveis são próximos em relação à classificação da sua categoria.

A presença de três núcleos correlacionados contribuiu com a comprovação de robustez do modelo, onde demonstra que de fato, empresas que possuem baixo atendimento as práticas das 10 dimensões da inovatividade possuem um baixo desempenho inovador, e no sentido oposto, empresas que possuem alto atendimento as práticas das 10 dimensões da inovatividade possuem um alto desempenho inovador.

GRÁFICO 9 – CONJUNTO DE PONTOS DE CATEGORIA



FONTE: O Autor (2014).

Outro resultado foi o constatado pela matriz de correlação das variáveis transformadas (QUADRO 7). Tomando como base para análise apenas o desempenho inovador, identifica-se que as 3 variáveis com maior representatividade (explicação) são 'Estratégia', 'Liderança' e 'Pessoas', representando 49,84%, 47,20% e 46,38% respectivamente. O que reforça a constatação que a estratégia para inovação é desdobrada pela liderança e sua execução e resultados depende das pessoas.

QUADRO 7 – VARIÁVEIS DE CORRELAÇÕES TRANSFORMADAS

	Estratégia	Liderança	Cultura	Estrutura organizacional	Processos	Pessoas	Relacionamentos	Infraestrutura tecnológica	Mensuração	Aprendizagem	Desempenho Inovador
Estratégia	1,000	,647	,621	0,474	0,588	0,576	0,510	0,663	0,578	00,553	0,706
Liderança	0,647	1,000	,715	0,604	0,600	0,556	0,627	0,591	0,623	0,629	0,687
Cultura	0,621	0,715	1,000	0,722	0,477	0,577	0,562	0,508	0,439	0,644	0,641
Estrutura organizacional	0,474	0,604	0,722	1,000	0,455	0,530	0,443	0,370	0,421	0,505	0,504
Processos	0,588	0,600	0,477	0,455	1,000	0,698	0,634	0,573	0,689	0,652	0,657
Pessoas	0,576	0,556	0,577	0,530	0,698	1,000	0,695	0,584	0,656	0,624	0,681
Relacionamentos	0,510	0,627	0,562	0,443	0,634	0,695	1,000	0,533	0,526	0,570	0,658
Infraestrutura tecnológica	0,663	0,591	0,508	0,370	0,573	0,584	0,533	1,000	0,666	0,558	0,631
Mensuração	0,578	,623	0,439	0,421	0,689	0,656	0,526	0,666	1,000	0,591	0,591
Aprendizagem	0,553	,629	0,644	0,505	0,652	0,624	0,570	0,558	0,591	1,000	0,646
Desempenho Inovador	0,706	,687	0,641	0,504	0,657	0,681	0,658	0,631	0,591	0,646	1,000
Dimensão	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Autovalor	6,921	,918	0,627	0,500	0,421	0,385	0,359	0,262	0,245	0,193	0,169

FONTE: O Autor (2014).

Outra informação útil, relacionada ao Quadro 7 é sobre quais variáveis representam maior associação entre as demais. Neste sentido, podem-se declarar os seguintes indícios:

- a) O desempenho inovador, variável dependente, apresentou correlação com todas as dimensões da inovatividade, confirmando assim o referencial teórico, demonstrando que as dimensões da inovatividade têm a capacidade de explicar o desempenho inovador, o que era o esperado;
- b) Dimensão da inovatividade – Liderança. Variável das dimensões da inovatividade com maior associação entre as demais. Esta variável é representada por ações que estimulam as práticas da inovação, a comunicação, definição de metas e acompanhamento, e a aprendizagem e o compartilhamento do conhecimento;
- c) Dimensão da inovatividade – Pessoas (ou Recursos Humanos). Segunda variável das dimensões da inovatividade com maior associação entre as demais variáveis. As práticas desta dimensão estão relacionadas ao conhecimento de métodos de inovação, capacitação, reconhecimento, meritocracia e diversidade.

Em outro sentido, a dimensão da inovatividade ‘Estrutura organizacional’, foi a que obteve a menor correlação em relação às demais variáveis. Esta variável é representada pelas práticas relacionadas à facilidade para desenvolvimento de inovações por áreas distintas, processo decisório menos burocrático e ágil, facilidade para mobilidade entre cargos e comunicação entre áreas e o favorecimento do intercâmbio de ideias.

Assim, a partir da amostra coletada, foi possível o desenvolvimento de todos os procedimentos metodológicos planejados, permitindo a realização da análise dos dados, transformando-os em informações, permitindo conclusões acerca dos objetivos e temas abordados nesta pesquisa. A busca por este resultado foi embasada em De Oliveira (2002, p. 115).

Tendo as análises cumpridas, o próximo capítulo trata do encerramento descrevendo as considerações finais desta pesquisa.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este capítulo faz uma síntese do estudo realizado, apresentando os últimos comentários sobre os resultados e as análises da pesquisa, retomando os objetivos propostos e a pergunta que norteou o trabalho, levantando as principais contribuições do trabalho, bem como suas limitações e sugestões para pesquisas futuras. Assim sendo, retomam-se os objetivos específicos:

- a) **Comparar as características das empresas: faturamento, localidade, quantidade de funcionários e setor econômico com as dimensões da inovatividade:** A natureza das empresas inicialmente foi categorizada pela seção econômica, após a coleta da amostra e realizado a análise descritiva, optou-se pelo agrupamento em setores econômicos, onde dois foram mais representativos: 'Serviços' e 'Indústrias'. Para verificação dos padrões frente as características das empresas, foram aplicadas o teste de Qui-quadrado relacionando a cada variável das características das empresas com as dimensões da inovatividade. Desta forma, percebeu-se que não existem diferenças estatisticamente significativas.
- b) **Comparar as características das empresas: faturamento, localidade, quantidade de funcionários e setor econômico com os elementos do desempenho inovador:** Semelhante às dimensões da inovatividade, para verificação dos padrões frente as características das empresas, também foram aplicadas o teste de Qui-quadrado relacionando a cada variável das características das empresas com os elementos do desempenho inovador. Desta forma, percebeu-se que não existem diferenças estatisticamente significativas.
- c) **Comparar as 10 dimensões da inovatividade e o desempenho inovador:** Por fim, foi evidenciado a existência de padrões em relação às dimensões da inovatividade e o

desempenho inovador, independente das características empresarias. E, para melhor entendimento destes padrões, foi aplicado o ACM, onde indicou as variáveis que são mais significativas para o modelo: liderança e pessoas. Além de evidenciar que de fato as dimensões da inovatividade estão associadas ao desempenho inovador. Desta forma a pesquisa atingiu seus objetivos e também contribui para o modelo proposto pelos autores Quandt, Ferraresi e Bezerra (2013), reforçando a sua validade, e identificando outras relações sobre um novo ponto de vista, em função do procedimento adotado.

Expostos os objetivos específicos da pesquisa, é retomada a pergunta que os nortearam:

QUAL É A RELAÇÃO ENTRE AS DIMENSÕES DA INOVATIVIDADE E SEU IMPACTO NO DESEMPENHO INOVADOR ENTRE AS CARACTERÍSTICAS ORGANIZACIONAIS?

É possível formular a resposta a esta pergunta da seguinte maneira:

Os resultados da pesquisa sugerem que as características das empresas obtidas na amostra não as diferenciam pelas condições habilitadoras da inovação (inovatividade), nem pelo desempenho inovador. Por sua vez, todas as dimensões da inovatividade encontram-se associadas ao desempenho inovador.

A partir da análise, desconsiderando as características das empresas, concluiu-se que o desempenho inovador possui relação com todas as condições habilitadora da inovação, o que reforça o modelo proposto pelos autores Quandt, Ferraresi e Bezerra (2013, p. 1) e as fundamentações teóricas que foram baseadas para constituir o modelo, e enriquecidas por esta pesquisa associando novas fontes.

Em relação às variáveis da dimensão da inovatividade, duas dimensões demonstraram maior influência sobre as demais dimensões da inovatividade e o desempenho inovador: Liderança e Pessoas. E, a dimensão

da inovatividade que têm o menor grau de influência sobre as demais dimensões e o desempenho inovador foi estrutura organizacional, onde apenas a liderança apresentou uma correlação forte.

5.1 LIMITAÇÕES

É necessário reconhecer que a pesquisa apresenta limitações. Uma delas é o número de empresas composta pela amostra, que impede a realização de outros procedimentos estatísticos e, principalmente, a generalização dos resultados

Outro ponto levantado por alguns respondentes foi que os questionamentos trataram de diversos assuntos da organização, e que outros gestores poderiam possuir mais embasamento para as percepções tratadas.

Uma terceira limitação da pesquisa foi que o desempenho inovador foi levantado a partir da percepção do gestor/administrador da empresa. Entende-se que os elementos que constituem o desempenho inovador são de naturezas quantitativas, onde o resultado poderia ser obtido por outros mecanismos ou fontes para um resultado mais próximo do desempenho real.

Outra limitação foi em relação à abrangência da amostra em relação às características das empresas, caracterizando desproporções entre as categorias. Este fato é constatado pela concentração por empresas da região 'Sul' e do setor da economia de 'Serviços'.

5.2 SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

Entre as sugestões de pesquisas futuras, pode-se destacar a adoção de métodos mistos como forma de aprofundar as análises apresentadas. Assim, aplicando conjuntamente métodos quantitativos e qualitativos em um mesmo estudo, seria possível obter uma visão mais completa dos elementos estudados e suas relações.

Conforme apresentado nas limitações da pesquisa, a quantidade de amostra foi limitada, para tanto, é sugerido à identificação e emprego de outros mecanismos que potencializem a coleta de mais amostras.

5.3 CONTRIBUIÇÕES DA PESQUISA

A pesquisa buscou contribuir para quatro grandes agentes envolvidos na mesma: (1) empresas; (2) academia; (3) autor e; (4) Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção.

Para as empresas, a pesquisa fornece relações e subsídios para melhor entendimento das relações de causa e efeitos das práticas que levam a inovação. A pesquisa apresentou as dimensões e suas associações em relação às demais, assim como ao desempenho inovador, o que contribui na estratégia da inovação frente à concentração dos esforços para o aumento do desempenho.

A pesquisa contribui para a academia, criando um novo ponto de vista para analisar o modelo proposto por Quandt, Ferraresi e Bezerra (2013) verificando as relações entre todas as variáveis do modelo, criando uma classificação das dimensões sobre outro aspecto.

Para o autor, a pesquisa contribuiu no seu desenvolvimento profissional e acadêmico, permitindo o entendimento e passos necessários para a realização de uma pesquisa. A experiência trouxe novos conhecimentos e lições que somente são entendidas após a identificação da ruptura entre o plano do projeto de pesquisa e a pesquisa realizada.

Para o Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, em particular a área de inovação e tecnologia, a pesquisa contribui para a recorrente exploração e compreensão dos padrões das organizações que caracterizam os aspectos da inovação, buscando identificar as melhores práticas para a inovação, inovatividade, associado ao desempenho inovador.

6 REFERENCIAS

- ABECASSIS-MOEDAS, C., & BANGHOZI, P.-J. (2012). Efficiency and Innovativeness as Determinants of Design Architecture Choices. *Journal of Product Innovation Management*, 29(3), 405-418.
- ANDREASSI, T., & SBRAGIA, R. (2004). Fatores determinantes do grau de inovatividade das empresas: um estudo utilizando a técnica de análise discriminante. *Series Working Paper - FEA/USP*, 1(4).
- ANTONELLO, C. S. (2008). A metamorfose da aprendizagem organizacional: uma revisão crítica. Em R. RUAS, C. S. ANTONELLO, & L. H. BOFF, *Os novos horizontes de gestão: aprendizagem organizacional e competências*. Porto Alegre: Bookman.
- ARGYRIS, C., & SCHON, D. A. (1978). *Organizational learning: A theory of action perspective*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- ARGYRIS, C., & SCHÖN, D. A. (1996). *Organizational learning II: a theory, method, and practice*. Reding, MA: Addison-Wesley.
- ARMBRUSTER, H., BIKFALVI, A., KINKEL, S., & LAY, G. (2008). Organizational innovation: The challenge of measuring non-technical innovation in large-scale surveys. *Technovation*, 28, 644-657.
- ARÔXA, D. (2012). *BSC em BPM: desmistificando conceitos para concretizar sonhos*. Aracaju: Deborah Virgínia Macêdo Arôxa.
- Association of Business Process Management Professionals. (2013). *Business Process Management: common body of knowledgement* (1ª ed., Vol. 3). Brasil: ABPMP - Brazil.
- AUTANT-BERNARD, C., CHALAYE, S., MANCA, F., MORENO, R., & SURIÑACH, J. (september de 2010). Measuring the adoption of innovation: a typology of EU countries based on the Innovation Survey. *Innovation: The European Journal of Social Science Research*, 23(3), 199-222.
- BARBOSA, A. C., & CINTRA, L. P. (January-June de 2012). Inovação, Competências e desempenho organizacional: articulando construtos e sua operacionalidade. *Future Studies Research Journal: Trends and Strategies*, 4(1), 31-60.
- BARNEY, J. B. (september de 2001). Recourse-based theories of competitive advantage: a ten year retrospective on recourse-based view. *Journal of Management*, 27(1), 643-650.
- BIERLY, E. P., KESSLER, H. E., & CHRISTENSEN, E. W. (2000). Organizational learning, knowledge and wisdom. *Journal of Change Management*(13), 595-618.
- BNDES. (2010-2011). Acesso em 11 de Março de 2014, disponível em Site do Banco Nacional do Desenvolvimento: <http://goo.gl/F1sqEL>
- BOLY, B., MOREL, L., ASSIELOU, N. G., & CAMARFO, M. (2014). Evaluating innovative processes in french firms: methodological proposition for firm innovation capacity evaluation. *Research Policy*, 43(3), 608-622.
- BORNAY-BARRACHINA, M., ROSA-NAVARRO, D. D., LÓPEZ-CABRALES, A., & VALLE-CABRERA, R. (june de 2012). Employment relationships and firm innovation: the double role of human capital. *British Journal of Management*, 23(2), 223-240.
- BOYATZIS, R. E. (1982). *The Competent Manager: a model for effective performance*. Wiley.

- BRIKINSHAW, J., HAMEL, G., & MOL, M. (2006). Management innovation. *Academy of Management Review*(33), 825-869.
- BROCKMAN, B. K., JONES, M. A., & BECHERER, R. C. (2012). Customer orientation and performance in small firms: examining the moderating influence of risk-taking, innovativeness, and opportunity focus. *Journal of Small Business Management*, 50(3), 429-446.
- CARRER, C. D., PLONSKI, G. A., CARRER, C. R., & DE OLIVEIRA, C. E. (2010). Innovation and entrepreneurship in scientific research. *Revista Brasileira de Zootecnia*, 39, 17-25.
- CARVALHO, H., DOS REIS, D. R., & CAVALCANTE, M. B. (2011). *Gestão da Inovação*. Curitiba: Aymarã.
- CEPEDA-CARRION, G., CEGARRA-NAVARRO, J. G., & JIMENEZ-JIMENEZ, D. (2012). The effect of absorptive capacity on innovativeness: context and information systems capability as catalysts. *British Journal of Management*, 23, 110-129.
- CHAPARRO, F. (Janeiro-Abril de 2001). Conocimiento, aprendizaje y capital social como motor de desarrollo. *Ciência da Informação*, 30(1), 19-31.
- CHESBROUGH, H. (2006). Open Innovation: a new paradigm for understanding industrial innovation. Em H. CHESBROUGH, W. VANHAVERBEKE, & J. WEST, *Open Innovation: researching a new paradigm* (pp. 1-27). Oxford: Oxford University Press.
- CHIAVENATO, I. (2007). *Administração de Recursos Humanos: fundamentos básico*. São Paulo: Atlas.
- CHIAVENATO, I. (2009). *Administração nos novos tempos* (2º ed.). São Paulo: Campus.
- CHOO, C. W. (2006). *A Organização do Conhecimento: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões*. São Paulo: Editora Senac.
- CLAUß, T. (2012). The influence of the type of relationship on the generation of innovations in buyer–supplier collaborations. *Creativity and Innovation Management*, 21(4), 388-411.
- CORAL, E., OGLIARI, A., & DE ABREU, A. F. (2008). *Gestão integrada da inovação: estratégia, organização e desenvolvimento de produtos*. São Paulo: Atlas.
- CORTELLA, M. S. (2007). *Qual é a tua obra?: inquietações propositivas sobre gestão, liderança e ética*. (6º ed.). Rio de Janeiro: Editora Vozes Ltda.
- CRONBACH, L. J. (September de 1951). Coeficiente alpha and the internal structure of testes. *Psychometrika*, 16(3), 297-333.
- CRUZ, R. (2005). *Valores dos empreendedores e inovatividade em pequenas empresas de base tecnológica*. Tese (Doutora do em Administração) - Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- DA SILVA, E. L., & MENEZES, E. M. (2005). *Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação* (4ª ed.). Florianópolis: UFSC.
- DABLA-NORRIS, E., KERSTING, E. K., & VERDIER, G. (2012). Firm productivity, innovation, and financial development. *Southern Economic Journal*, 79(2), 422-449.
- DALKIR, K. (2003). *An Illustrated Guide to Knowledge Management*. Acesso em 07 de 09 de 2013, disponível em Wissens Management: http://wm-forum.org/files/2014/01/An_Illustrated_Guide_to_Knowledge_Management.pdf

- DASGUPTA, M. (2012). Organizational Learning and Its Practices. *Sage Open*, 1(11), 1-11.
- DAVILA, A., FOSTER, G., & OYON, D. (2009). Accounting and control, entrepreneurship and innovation: venturing into new research opportunities. *European Accounting Review*, 18(2), 281-311.
- DE LUQUE, M. S., WASHBURN, N. T., WALDMAN, D. A., & HOUSE, R. J. (2008). Unrequited profit: how stakeholder and economic values relate to subordinates' perceptions of leadership and firm performance. *Administrative Science Quarterly*, 53, 626-654.
- DE OLIVEIRA, S. L. (2002). *Tratado de metodologia científica: projetos de pesquisas, TGI, TCC, monografias, dissertações e teses*. São Paulo: Pioneira.
- DENTI, L., & HEMLIN, S. (june de 2012). Leadership and innovation in organizations: a systematic review of factors that mediate or moderate the relationship. *International Journal of Innovation Management*, 16(3), 1-20.
- DIXON, N., & FLOOD, C. (1993). Questioning the learning organization concept. Em S. B. Scott S. M., *Learning for life: readings in canadian adult education* (pp. 140-152). Toronto: Thompson.
- DOSI, G. (1988). The nature of the innovative process. Em G. DOSI, & e. al., *Technical change and economica theory*. London: Pinter Publishers.
- DOTZEL, T., SHANKAR, V., & BERRY, L. L. (april de 2013). Service innovativeness and firm value. *Journal of Marketing Research*, 50(2), 259-276.
- DRUCKER, P. F. (1985). *Innovation and entrepreneurship: praticles and principles*. New York: Harper and Row.
- FÁVERO, L. P., BELFIORE, P., DA SILVA, F. L., & CHAN, B. L. (2009). *Análise de dados: Modelagem multivariada para tomada de decisões* (8ª ed.). Rio de Janeiro: Elsevier.
- FAYARD, P. (2007). A inovação nas comunidades de conhecimento: um enfoque japonês. Em J. C. TERRA, A. C. BARROSO, B. DUARTE, C. V. RIJNBACH, C. GORDON, D. KATO, . . . T. TAKANASHI, *Inovação: quebrando paradigmas para vencer* (pp. 251-258). São Paulo: Saraiva.
- FERRARESI, A. A. (2010). *Gestão do conhecimento, orientação para o mercado, inovatividade e resultados organizacionais : um estudo em empresas instaladas no Brasil*. Tese (Doutorado em Administração) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- FERRARESI, A. A., SANTOS, A. A., FREGA, J. R., & PEREIRA, H. J. (2010). Gestão do Conhecimento, orientação para o Mercado, inovatividade e resultados organizacionais: um estudo em empresas instaladas no Brasil. Em *XXXIV Encontro Nacional dos Programas de Pós-graduação em Administração*, (p. 17). Anais...Rio de Janeiro.
- FIGUEIREDO, P. N. (2009). *Gestão da inovação: conceitos, métricas e experiências de empresas no Brasil*. Rio de Janeiro: LTC.
- FONSECA, J. S., & MARTINS, G. D. (1993). *Curso de estatística* (4ª ed.). São Paulo: Atlas.
- FREEMAN, C., & SOETE, L. (2009). Developing science, technology and innovation indicators: what we can learn from the past. *Research Policy*, 38, 583-589.

- FREITAS, I. M., CLAUSEN, T. H., FONTANA, R., & VERSPAGEN, B. (september de 2011). Formal and informal external linkages and firms' innovative strategies: a cross-country comparison. *Journal of Evolutionary Economics*, 21, 19-119.
- GARVIN, D. A. (1993). Building a learning organization. *Harvard Business Review*(71), 78-91.
- GIL, A. (1994). *Administração de recursos humanos: um enfoque profissional* (1ª ed.). São Paulo: Atlas.
- GIL, A. C. (2002). *Como elaborar projetos de pesquisa* (4ª ed.). São Paulo: Atlas.
- GOMÉZ, M. T., & SANTIAGO, M. D. (enero-junio de 2011). La estrategia de recursos humanos como clave del éxito de la gestión del conocimiento en empresas que. *Revista Universidad & Empresa* (20), 44-83.
- GOSHAL, S., & TANURE, B. (2004). *Estratégia e gestão empresarial: construindo empresas brasileiras de sucesso* (9ª ed.). Rio de Janeiro: Elsevier.
- GREEF, A. C., FREITAS, M. D., & ROMANEL, F. B. (2012). *Lean Office: operação, gerenciamento e tecnologia*. São Paulo: Atlas.
- GREENACRE, M. (2007). *Correspondence analysis in practice* (2ª ed.). Barcelona: Chapman and Hall/CRC.
- HAIR, J. F., ANDERSON, R. E., TAHAM, R. L., & BLACK, W. C. (2005). *Análise Multivariada de Dados* (5ª ed.). Porto Alegre: Bookman.
- HAVARD BUSSINESS ESSENTIALS. (2003). *Managing creativity and innovation*. Boston: Havard Business School Press.
- HEITMANN, M., LEHMANN, D. R., & HERRMANN, A. (2007). Choice goal attainment and decision consumption satisfaction. *Journal of Marketing Research*, 44(2), 234-250.
- HUNTER, J. C. (2006). *Como se tornar um líder servidor: os princípios de liderança de o monge e o executivo* (3º ed.). Rio de Janeiro: Sextantre.
- INFOTECHSOLUÇÕES. (2011). Acesso em 02 de março de 2014, disponível em INFOTECHSOLUÇÕES: Soluções em Tecnologia da Informação – Infraestrutura de TI: <http://goo.gl/xmFPy8>
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. (2007). *Classificação nacional de atividades econômicas*. Instituto Brasileiro De Geografia e Estatística, Rio de Janeiro.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. (2010). *Pesquisa de Inovação Tecnológica 2008*. Instituto Brasileiro De Geografia e Estatística, Rio de Janeiro: IBGE.
- JORGENSEN, B., & MESSNER, M. (2009). management control in new product development: the dynamics of managing flexibility and efficiency. *Journal of Management Accounting Research*, 21(1), 99-124.
- KOLEHMAINEN, K. (august de 2010). Dynamic Strategic performance measurement systems: balancing empowerment and alignment. *Long Range Planing*, 43(4), 527-554.
- LARAIA, R. R. (2002). *Cultura: um conceito antropológico*. Rio de Janeiro: Zahar.
- LASAGNI, A. (2012). How can external relationships enhance innovation in SMEs? New evidence for Europe. *Journal of Small Business Management*, 52(2), 310-339.
- LASTRES, H., & ALBAGLI, S. (1999). *Informação e Globalização na Era do Conhecimento*. Rio de Janeiro: Editora Campus Ltda.

- LIAO, S.-H., CHANG, W.-J., HU, D.-C., & YUEH, Y.-L. (january de 2012). Relationships among organizational, culture, knowledge acquisition, organizational learning, and organizational innovation in Taiwan's banking and insurance industries. *The International Journal of Human Resource Management*, 23(1), 52-70.
- LICHTENTHALER, U. (february de 2011). Open innovation: past research, current debates, and future directions. *Academy of Management Perspectives*, 25(1), 75-93.
- LIMA, A. A. (2001). *Meta-modelo de diagnóstico para pequenas empresas*. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- LIMA, M. C. (2008). *Monografia: a engenharia da produção acadêmica* (2ª ed.). São Paulo: Saraiva.
- LIN, T. Y. (1999). *A importância do banchmarking para as empresas numa economia competitiva*. Fundação Getúlio Vargas, São Paulo.
- LIRA, S. A. (2004). *Análise de correlação: abordagem teórica e de construção dos coeficientes com aplicações*. Dissertação (Mestrado em Métodos Numéricos em Engenharia) - Setores de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal do Paraná, Curitiba.
- LUCENA, D. M., MULLER, P. H., RIBEIRO, E. B., SOUZA, F. F., & KORELA, J. C. (2008). Processo de escolha de produtos em constante inovação: inovatividade, objetivos de consumo e percepção da inovação. *Revista de Administração e Inovação*, 5(2), 43-56.
- MACHADO, D. D. (2004). *Inovação e Cultura Organizacional: um estudo dos elementos culturais que fazem parte de um ambiente inovador*. Tese (Doutorado em Administração de Empresas) - Escola de Administração de Empresas de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo.
- MAGALHÃES, M. (2007). Inovando para durar. Em J. C. TERRA, A. C. BARROSO, B. DUARTE, C. V. RIJNBACH, C. GORDON, D. KATO, . . . T. TAKANASHI, *Inovação: quebrando paradigmas para vencer* (pp. 41-54). São Paulo: Saraiva.
- MAINARDES, E. W., FERREIRA, J., & RAPOSO, M. (Setembro-Dezembro de 2011). Conceitos de estratégia e gestão estratégica: qual é o nível de conhecimento adquirido pelos estudantes de gestão? *FACEF Pesquisa*, 14(3), 278-298.
- MIERS, C. G., SANCHEZ, J. Á., & VIJANDE, M. L. (december de 2012). Internal marketing, innovation and performance in business services firms: the role of organizational unlearning. *International Journal of Management*, 29(4), 403-429.
- MIGUEL, P. A. (2010). *Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações*. Rio de Janeiro: Elsevier.
- MINTZBERG, H., AHLSTRAND, B., & LAMPEL, J. (2000). *Safária de Estratégia*. Porto Alegre: Bookman.
- MUSTEN, M., & AHSAN, M. (march de 2013). Beyond cost: the role of intellectual capital in offshoring and innovation in young firms. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 37(2), 421-434.
- NASCIMENTO, A., ALMEIDA, R. M., CASTILHO, S. R., & INFANTOSI, A. F. (Junho de 2013). Análise de correspondência múltipla na avaliação de serviços de farmácia hospitalar no Brasil. *Cad. Saúde Pública*, 29(6), 1161-1172.
- National Science Foundation. (2014). *Research and Development: national trends ans international comparisons*. National Science Foundation.

- NISYAMA, E. K., & OYADOMARI, J. C. (Janeiro-Março de 2012). Sistemas de controle gerencial e o processo de inovação. *Revista de Administração e Inovação*, 9(1), 81-105.
- OKE, A., WALUMBWA, F. O., & MYERS, A. (april de 2012). Innovation strategy, human resource policy, and firms' revenue growth: the roles of environmental uncertainty and innovation performance. *Decision Sciences*, 43(2), 273-302.
- OLIVEIRA, D. P. (2005). *Sistemas, Organização & Métodos: uma abordagem gerencial* (5ª ed.). São Paulo: Atlas.
- OLIVEIRA, D. P. (2006). *Estrutura Organizacional: uma abordagem para resultados e competitividade*. São Paulo: Atlas.
- ORGANIZATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT; STATISTICAL OFFICE OF THE EUROPEAN COMMUNITIES. (2005). *Oslo Manual* (3ª ed.). Paris: OECD Publishing.
- PAVITT, K. (1984). Sectorial patterns of technical change: towards a taxonomy and a theory. *Research Policy*, 13(6).
- PORTER, M. (november-december de 1996). What is Strategy? *Harvard Business Review*, 74(6), 1-20.
- PRAHALAD, C. K., & HAMEL, G. (1995). *Competindo pelo futuro: estratégias inovadoras para obter controle do seu setor e criar os mercados de amanhã* (20ª ed.). Rio de Janeiro: Campus.
- PRESTER, J., & BOZAC, M. G. (february de 2012). Are innovative organizational concepts enough for fostering innovation? *International Journal of Innovation Management*, 16(1), 23.
- PUSHPA, R. R., & MATHEW, M. (august de 2012). Collaborative behaviour of software product development teams varying on product newness as a surrogate measure for innovation. *International Journal of Innovation Management*, 16(4), 1-19.
- QUANDT, C. O. (2012). Redes de cooperação e inovação localizada: estudo de caso de um arranjo produtivo local. *Revista de Administração e Inovação*, 9(1), 144-160.
- QUANDT, C. O., FERRARESI, A. A., & BEZERRA, C. A. (2013). 10 Dimensões da inovatividade e seus impactos no desempenho inovador. Em XXXVII ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 37, 2013, Rio de Janeiro (pp. 1-17). Anais...Rio de Janeiro: ANPAD.
- QUINN, R. E., FAERMAN, S. R., THOMPSON, M. P., MCGRATH, M. R., & CLAIR, L. S. (2012). *Competências Gerenciais: a abordagem de valores concorrentes na gestão* (5ª ed.). Rio de Janeiro: Elsevier.
- RAO, B. C. (january-february de 2010). How to measure innovation. *Challenge*, 53(1), 109-125.
- REMNELAND-WIKHAMN, B., & WIKHAMN, W. (2011). Open innovation climate measure: the introduction of a validated scale. *Creativity and innovation management*, 20(4), 284-295.
- RENNINGS, K. (february de 2000). Redefining innovation: eco-innovation research and the contribution from ecological economics. *Ecological Economics*, 32(2), 319-332.
- ROGERS, E. M., & SHOEMAKER, F. D. (1971). *Communication of innovations: a cross-cultural approach*. (2nd ed.). New York: Free Press.

- ROLIK, Y. A. (november de 2013). A complex approach to evaluating the innovation strategy of a Company to determine its investment attractiveness. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 99, 562-571.
- RUBERA, G., & KIRCA, A. H. (may de 2012). Firm innovativeness and its performance outcomes: a meta-analytic review and theoretical integration. *Journal of Marketing*, 76, 130-147.
- RUMMLER, G. A., & BRACHE, A. P. (may de 1995). *Improving Performance: how to manage the white space in the organization chart* (2^a ed.). San Francisco: Jossey-Bass.
- SANTO, R. (2007). Processos criativos: metodologias para fazer surgir e alimentar inovações nas empresas. Em J. C. TERRA, A. C. BARROSO, B. DUARTE, C. V. RIJNBACH, C. GORDON, D. KATO, . . . T. TAKANASHI, *Inovação: quebrando paradigmas para vencer* (pp. 85-108). São Paulo: Saraiva.
- SAWANG, S., & UNSWORTH, K. L. (october de 2011). A model of organizational innovation implementation effectiveness is small to medium firms. *International Journal of Innovation Management*, 15(5), 989-1011.
- SCHEIN, E. H. (1988). *Innovative cultures and organizations*. Acesso em 01 de Março de 2014, disponível em Site do Massachusetts Institute of Technology: <http://goo.gl/hcVcUA>
- SENGE, P. (1990). *The fifth discipline*. New York: Doubleday.
- SEVERO, E. A., DA CRUZ, M. R., DORION, E., DE GUIMARÃES, J. C., & PEREIRA, A. A. (Junho de 2012). Estrutura organizacional das empresas inovadoras no Brasil. *Espacios*, 33(11), 1-5.
- SHEU, D. D., & LEE, H.-K. (februart de 2011). A proposed process for systematic innovation. *International Journal of Production Research*, 49(3), 847-868.
- SIMCSIK, T., & POLLONI, E. G. (2002). *Tecnologia da informação automatizada*. São Paulo: Berkeley Brasil.
- SOUZA, J. C., & BRUNO-FARIA, M. D. (Julho-Setembro de 2013). Processo de inovação no contexto organizacional: uma análise de facilitadores e dificultadores. *Brazilian Business Review*, 10(3), 112-336.
- Suriyamurthi, S., Velavan, M., & Radhiga, T. D. (november de 2013). Importance of leadership in innovations of HR practices. *Advances in Management*, 6(11), 47-54.
- TABRIZI, R. S., EBRAHIMI, N., & DELPISHEH, M. (2011). KM criteria and success of KM programs: an assessment on criteria from importance and effectiveness perspectives . *Procedia Computer Science*, 3, 691-697.
- TAJEDDINI, K., TRUEMAN, M., & LARSEN, G. (2006). Examining the effect of market orientation on innovativeness. *Journal of Marketing Management*, 22(5-6), 529-551.
- TERRA, J. C. (2007). Colaboração em P&D: as fronteiras emergentes da inovação. Em J. C. TERRA, A. C. BARROSO, B. DUARTE, C. V. RIJNBACH, C. GORDON, D. KATO, . . . T. TAKANASHI, *Inovação: quebrando paradigmas para vencer*. São Paulo: Saraiva.
- TERRA, J. C. (2007). Dez práticas para a produção de novos conhecimentos. Em J. C. TERRA, A. C. BARROSO, B. DUARTE, C. V. RIJNBACH, C. GORDON, D. KATO, . . . T. TAKANASHI, *Inovação: quebrando paradigmas para vencer* (pp. 33-39). São Paulo: Saraiva.

TERRA, J. C. (2007). Processos de Inovação. Em J. C. TERRA, A. C. BARROSO, B. DUARTE, C. V. RIJNBACH, C. GORDON, D. KATO, . . . T. TAKANASHI, *Inovação: quebrando paradigmas para vencer* (p. Saraiva). São Paulo.

TERRA, J. C. (2009). <http://biblioteca.terraforum.com.br/>. Acesso em 25 de Fevereiro de 2014, disponível em Biblioteca Terra Forum: <http://goo.gl/k82FKc>

TERRA, J. C., RIJNBACH, C. V., & BARROSO, A. (2007). Gestão de Portfólio: O Desafio do alinhamento estratégico. Em J. C. TERRA, A. C. BARROSO, B. DUARTE, C. V. RIJNBACH, C. GORDON, D. KATO, . . . T. TAKANASHI, *Inovação: quebrando paradigmas para vencer* (pp. 65-73). São Paulo: Saraiva.

TORRES, T. Z. (Janeiro-Julho de 2009). Trabalho, educação e aprendizagem em instituição de pesquisa, desenvolvimento e inovação tecnológica - PD&I. *Revista Profissão Docente*, 9(20), 143-176.

TREGGAR, R., JESUS, L., & MACIEIRA, A. (2011). *Estabelecendo o escritório de processos: um programa inovador para projetar, construir, operar e transferir conhecimentos, ferramentas e infraestrutura necessários para permitir e apoiar uma organização centrada em processos*. Rio de Janeiro: Elo Group Publicações.

TURRÓ, A., URBANO, D., & PERIS-ORTIZ, M. (September de 2013). Culture and innovation: The moderating effect of cultural values on corporate entrepreneurship. *Technological Forecasting & Social Change*, -(), 10. Acesso em 24 de Fevereiro de 2014, disponível em Site do Science Direct: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S004016251300262X#>

ULRICH, D. (2000). *Os campeões de recursos humanos: inovando para obter os melhores resultados* (7ª ed.). Futura.

UZKURT, C., KUMAR, R., KIMZAN, H. S., & SERT, H. (april de 2012). The impact of environmental uncertainty dimensions on organisational innovativeness: an epirical study on SMEs. *International Journal of Management Studies*, 49(1), 1-23.

VACCARO, I., JANSEN, J. P., VAN DEN BOSH, F. J., & VOLBERDA, H. W. (january de 2012). Management innovation and leadership: the moderating role of organizational size. *Journal of Management Studies*, 49(1), 28-51.

VIEIRA, H. C., DE CASTRO, A. E., & SHUNCH JR., V. F. (2010). O uso de questionários via e-mail em pesquisas acadêmicas sob a ótica dos respondentes. Em *XIII SEMEAD - SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO*, 13, 2010, São Paulo. Anais...São Paulo: SEMEAD.

WANG, C. L., & AHMED, P. K. (2004). The development and dalidation of the organisational innovativeness construct using confirmatory factor analysis. *European Journal of Innovation Management*, 7(4), 303-313.

YIKDIZ, O., BOZKURT, O. Ç., KALKAN, A., & AYCI, A. (2013). The Relationships Between Technological Investment, Firm Size, Firm Age and The Growth Rate of Innovational Performance. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 99, 590-599.

YU, Y., DONG, X.-Y., SHEN, K. N., KHALIFA, M., & HAO, J.-X. (December de 2013). Strategies, technologies, and organizational learning for developing organizational innovativeness in emerging economies. *Journal of Business Research*, 66(12), 2507-2514.

ZHOU, J., & GEORGE, J. M. (2003). Awakening employee creativity: the role of leader emotional intelligence. *The Leadership Quarterly*, 14(4-5), 545-568.

APÊNDICE 1—TESTE DE NORMALIDADE DAS VARIÁVEIS DA DIMENSÃO INOVATIVIDADE E DESEMPENHO INOVADOR

Testes de Normalidade

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estatística	df	Sig.	Estatística	df	Sig.
(EST) Senso claro da visão estratégica em todos os níveis	,184	71	,000	,892	71	,000
(EST) Componentes estratégicos priorizam inovação	,169	71	,000	,909	71	,000
(EST) Estratégia formal de inovação	,146	71	,001	,919	71	,000
(EST) Consenso sobre pontos fortes e fracos	,142	71	,001	,940	71	,002
(EST) Conhecimento incorporado na estratégia	,146	71	,001	,914	71	,000
(EST) Monitoramento da estratégia	,163	71	,000	,932	71	,001
(LID) Liderança apoia inovação	,180	71	,000	,900	71	,000
(LID) Liderança estabelecem desafios	,195	71	,000	,898	71	,000
(LID) Liderança promove comunicação	,186	71	,000	,935	71	,001
(LID) Liderança é avaliada pelos resultados	,119	71	,014	,951	71	,007
(LID) Liderança promove aprendizagem	,193	71	,000	,892	71	,000
(LID) Liderança busca novas ideias	,156	71	,000	,937	71	,001
(CUL) Cultura favorável à autonomia e criatividade	,157	71	,000	,914	71	,000
(CUL) Cultura promove multidisciplinaridade	,155	71	,000	,945	71	,004
(CUL) Cultura promove compartilhamento conhecimento	,155	71	,000	,919	71	,000
(CUL) Elevado sentimento de confiança	,209	71	,000	,899	71	,000
(CUL) Estímulo à experimentação	,136	71	,002	,941	71	,002
(CUL) Liberdade para tentativas e erros	,197	71	,000	,903	71	,000
(ORG) Áreas distintas desenvolvem inovações	,132	71	,004	,948	71	,005
(ORG) Processo decisório é menos burocrático	,178	71	,000	,920	71	,000
(ORG) Processo decisório envolve poucos níveis hierárquicos	,208	71	,000	,896	71	,000
(ORG) Facilidade de mobilidade entre cargos	,151	71	,000	,930	71	,001
(ORG) Facilidade de intercâmbio de ideias	,179	71	,000	,924	71	,000
(PRO) Métodos para desenvolvimento de novos produtos	,169	71	,000	,943	71	,003
(PRO) Gestão formal de projetos	,152	71	,000	,936	71	,001
(PRO) Mecanismos de gestão do conhecimento	,164	71	,000	,932	71	,001
(PRO) Aprendizado com benchmarking	,167	71	,000	,911	71	,000
(RH) Equipes multidisciplinares	,141	71	,001	,950	71	,007
(RH) Recrutamento valoriza diversidade	,163	71	,000	,916	71	,000
(RH) Avaliação de desempenho recompensa conhecimento	,142	71	,001	,922	71	,000
(RH) Valorização de confiança e colaboração	,191	71	,000	,943	71	,003
(RH) Recrutamento valoriza inovação	,147	71	,001	,941	71	,002
(RH) Estratégias explícitas para retenção de talentos	,098	71	,087	,940	71	,002
(RH) Treinamentos focados em inovação	,179	71	,000	,927	71	,001
(RH) Empresa promove satisfação funcionários	,206	71	,000	,905	71	,000
(REL) Vínculos externos para inovação	,148	71	,001	,932	71	,001
(REL) Parcerias inovadoras associadas à estratégia	,142	71	,001	,915	71	,000
(REL) Consciência da importância de redes externas	,123	71	,010	,952	71	,009
(REL) Alianças com fornecedores e clientes	,153	71	,000	,935	71	,001
(TIC) Informações documentadas em espaços virtuais	,151	71	,000	,921	71	,000
(TIC) Os sistemas permitem fácil acesso ao conhecimento	,140	71	,002	,935	71	,001
(TIC) Ferramentas eletrônicas de colaboração	,187	71	,000	,930	71	,001
(TIC) Uso de recursos tecnológicos	,177	71	,000	,928	71	,001
(TIC) Monitoramento tecnológico	,147	71	,001	,958	71	,018
(MEN) Ativos intelectuais são gerenciados	,186	71	,000	,914	71	,000
(MEN) Mecanismos formais comparação concorrência	,113	71	,024	,942	71	,002
(MEN) Avaliação de GC e inovação	,128	71	,005	,946	71	,004
(MEN) Resultados são usados como aprendizado	,199	71	,000	,928	71	,001
(MEN) Indicadores de esforços de inovação	,108	71	,038	,955	71	,012
(APR) Avaliação é aprendizagem	,138	71	,002	,942	71	,003
(APR) Aprendizado é responsabilidade de todos	,138	71	,002	,940	71	,002
(APR) Aprendizado embutido nos processos de negócios	,146	71	,001	,944	71	,003
(APR) As pessoas encontram detentores do conhecimento	,232	71	,000	,900	71	,000
(APR) Padrões de compartilhamento da aprendizagem	,173	71	,000	,937	71	,001
(RPRO) Produtos considerados inovadores	,177	71	,000	,911	71	,000
(RPRO) Tempo menor de desenvolvimento	,147	71	,001	,931	71	,001
(RPRO) Mais produtos inovadores em relação concorrência	,105	71	,050	,943	71	,003
(RPRO) Métodos de produção alterados rapidamente	,132	71	,004	,951	71	,008
(RPRO) Receitas novos produtos acima da média	,120	71	,013	,951	71	,007
(RORG) Melhorias e inovações implantadas	,129	71	,005	,950	71	,006
(RORG) Melhorias em processos de trabalho	,130	71	,004	,935	71	,001
(RORG) Melhorias administrativas	,185	71	,000	,920	71	,000

a. Correlação de Significância de Lilliefors