

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ

ADRIANA CRISTINA BECEGATO

**ANÁLISE DA CORRELAÇÃO ENTRE MATURIDADE E NÍVEIS DE
DESENVOLVIMENTO DOS PROCESSOS**

CURITIBA

2009

ADRIANA CRISTINA BECEGATO

**ANÁLISE DA CORRELAÇÃO ENTRE MATURIDADE E NÍVEIS DE
DESENVOLVIMENTO DOS PROCESSOS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, como requisito para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção e Sistemas.
Área de Concentração: Gerência de Produção e Logística
Orientador: Prof. Dr. Guilherme Ernani Vieira.
Co-orientador: Prof. Dr. Alfredo Iarozinski Neto.

CURITIBA

2009

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, pela saúde e determinação para concretizar este trabalho.

À Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR) e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pela concessão da bolsa de estudos.

Aos professores, orientador Dr. ès. Sci. Guilherme Ernani Vieira e co-orientador Dr. ès. Sci. Alfredo Iarozinski Neto, pela orientação, dedicação, disponibilidade, paciência e sugestões para me auxiliar no formato deste trabalho.

Aos professores da banca por disponibilizar tempo para contribuir para minha dissertação.

Ao professores do curso que, mesmo não sendo meus orientadores, me elucidaram quando necessário.

À coordenação do curso que sempre esteve pronta em solucionar dúvidas.

A minha família, Antonio, Rosalene, Fabrício e Gabriel pelo apoio, força e compreensão.

Ao Manoel que me incentivou a fazer o projeto do mestrado e sua paciência.

A Rose e ao Zaqueu que estiveram sempre me apoiando e incentivando a continuar sempre.

A meus amados amigos.

A turma do boteco, depois da aula, que não deixava nada passar sem uma piada.

A todos, muito obrigada.

RESUMO

Pesquisas revelam que existem poucos estudos empíricos para verificar a existência de nível de maturidade nas organizações. Pensando na necessidade de aumentar os estudos empíricos sobre gestão de processos organizacionais e maturidade de empresas, surgiu a ideia de pesquisar empresas industriais na região de Curitiba. Desta forma, o objetivo geral dessa dissertação foi propor um estudo para melhorar padrões de conhecimento sobre processos de gestão, efetuando uma correlação entre os estágios de maturidade das organizações com os níveis de desenvolvimento dos seus processos. Além disso, a pesquisa apresentou duas hipóteses: a) nula: não existe correlação entre os níveis de desenvolvimento dos processos de gestão e o estágio de maturidade das organizações e b) considerada: existe correlação entre os níveis de desenvolvimento dos processos de gestão e o estágio de maturidade das organizações. A análise foi efetuada a partir de indicadores extraídos de modelos de maturidade das organizações e dos principais processos de gestão. A mesma foi implementada em três etapas: formulação do problema e revisão bibliográfica; coleta de informações em fontes apropriadas e; análise das informações coletadas. Sua classificação foi de natureza quantitativa. Sua abordagem através da aplicação de questionários aplicados para 416 profissionais que freqüentam cursos de pós-graduação na PUCPR, onde 260 questionários representaram a amostra de empresas industriais. A consolidação foi feita por meio da utilização do software *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), o qual possui como ferramenta a análise de correlação canônica. Tal ferramenta proporcionou para essa amostra um alto nível de correlação entre os processos de gestão e as variáveis de maturidade, permitindo a validação da hipótese de que existe correlação entre os níveis de desenvolvimento dos processos de gestão e o estágio de maturidade das organizações. A escolha da correlação canônica permitiu uma correlação dos dois grupos de variáveis o que determina a maturidade e outro que determina os níveis de processos. Essa pesquisa contribui para que os processos de gestão e o nível de maturidade das organizações possam atender as exigências e mudanças do mercado.

Palavras-Chave: maturidade organizacional, processos de gestão, SPSS.

ABSTRACT

Research demonstrated there are few empirical studies to verify the existence of maturity level in the organizations. To increase the empirical studies on process organization management and maturity of companies, the idea to search industrial companies around Curitiba. Thus, the general objective of this dissertation was to propose a study to improve standards of knowledge management processes, making a correlation between stages of maturity of the organizations with the levels of their development processes. Moreover, the research presented two hypotheses: a) the null: correlation does not exist enters the levels of development of the management processes and the period of training of maturity of organizations and b) considered: correlation exists enters the levels of development of the management processes and the period of training of maturity of the organizations. The analysis was performed from indicators derived from models of maturity of the organizations and key management processes. It was implemented in three stages: formulation of the problem and a literature review, collection of information on appropriate sources; and analysis of information collected. The study is classified as quantitative since the data were gathered through a questionnaire applied for 416 professionals from PUCPR graduation courses, where 260 questionnaires had represented the sample of industrial companies. The data analyses were made using the software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) which has as a tool of canonical correlation analysis. This tool provided for this sample a high degree of correlation between the management processes and variables of maturity, allowing the validation of the hypothesis that there is a correlation between levels of development of management processes and the maturity stage of the organizations. This research contributes to the management processes and the maturity level of organizations to meet the demands and changes in the market.

Key words: *organizational maturity, management processes, SPSS.*

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	7
LISTA DE GRÁFICOS.....	8
LISTA DE QUADROS	9
LISTA DE TABELAS	10
1 PROJETO DE PESQUISA	11
1.1 INTRODUÇÃO.....	11
1.2 CONTEXTO DO PROBLEMA.....	12
1.3 OBJETIVOS	12
1.4 JUSTIFICATIVA	13
1.5 DELIMITAÇÃO DO TEMA.....	15
1.6 METODOLOGIA.....	15
1.7 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA	17
1.8 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO.....	17
1.9 CONSIDERAÇÕES	18
2 ESTUDO BIBLIOGRÁFICO.....	20
2.1 REFERENCIAL TEÓRICO	20
2.2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	33
2.3 CONSIDERAÇÕES	38
3 METODOLOGIA DA PESQUISA	39
3.1 ASPECTOS GERAIS DA PESQUISA	39
3.2 ETAPAS DE PESQUISA	45
3.3 CONSIDERAÇÕES	64
4 APLICAÇÃO E ANÁLISE DE RESULTADOS	65
4.1 PERFIL DOS RESPONDENTES	65
4.2 ANÁLISE ESTATÍSTICA DESCRITIVA DAS CARACTERÍSTICAS DE MATURIDADE.....	70
4.3 ANÁLISE DESCRITIVA DOS PROCESSOS	80
4.4 ANÁLISE DAS VARIÁVEIS CANÔNICAS	87
4.5 ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	93
4.6 CONSIDERAÇÕES	95
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS DA PESQUISA	96
5.1 ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	96
5.2 TRABALHOS FUTUROS.....	97
REFERÊNCIAS.....	98
ANEXO.....	105
ANEXO A – RESULTADOS DA AMOSTRA NO SPSS.....	106

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Etapa Formulação.....	16
Figura 2: Etapa Processo.....	16
Figura 3: Etapa Execução.....	17
Figura 4: Adaptado - Cadeia de Valor de Porter.....	31
Figura 5: <i>Process Classification Framework</i> - PCF.....	32
Figura 6: Etapas da Pesquisa.....	45
Figura 7: Questionário - Parte 1.....	48
Figura 8: Questionário - Parte 2.....	49
Figura 9: Questionário - Parte 3.....	50
Figura 10: Escala de Diferencial Semântico.....	54
Figura 11: Escala de Intensidade.....	54
Figura 13: Etapas de Procedimentos no SPSS.....	56
Figura 14: Coeficiente de Correlação.....	59
Figura 15: Análise Estatística.....	59
Figura 16: Diagrama de Decisão da Correlação Canônica.....	60

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Amostra Total X Amostra Setor Industrial.....	66
Gráfico 2: Amostra Total X Amostra Ano de Fundação.....	66
Gráfico 3: Amostra por Regiões.	67
Gráfico 4: Amostra Tipo de Constituição.....	67
Gráfico 5: Amostra Tipo de Administração.....	68
Gráfico 6: Amostra Tipo de Produção.	68
Gráfico 7: Cargo na Empresa.....	69
Gráfico 8: Área de Trabalho na Empresa.....	69
Gráfico 9: Nível de Centralização da Estrutura Organizacional.....	70
Gráfico 10: Nível de Formalização dos Cargos.....	71
Gráfico 11: Nível de Formalização dos Funcionários.....	71
Gráfico 12: Quantidade de Horas de Treinamento dos Funcionários por Ano.....	72
Gráfico 13: Nível de Formalização das Atividades e Processos.....	72
Gráfico 14: Nível de Autonomia dos Funcionários	73
Gráfico 15: Nível de Polivalência dos Funcionários.....	73
Gráfico 16: Níveis de Hierarquia dentro da Empresa.....	74
Gráfico 17: Nível de Integração entre os Processos.....	74
Gráfico 18: Taxa de Crescimento nos últimos 3 anos.....	75
Gráfico 19: Estilo de Gestão da Empresa	75
Gráfico 20: Nível de Cooperação entre Funcionários.....	75
Gráfico 21: Nível de Interação entre Funcionários.....	76
Gráfico 22: Nível de Controle sobre Atividades / Funcionários	76
Gráfico 23: Estratégia Organizacional Definida.....	77
Gráfico 24: Nível de Investimento em Tecnologia e Equipamentos.....	77
Gráfico 25: Posição da Empresa em Relação aos Concorrentes.....	78
Gráfico 26: Tempo de Resposta a Demanda do Mercado.....	78
Gráfico 27: Capacidade de Adaptação a Mudanças	79
Gráfico 28: Empresa Segue ou Antecipa Mudanças.....	79
Gráfico 29: Mercado Onde Atua a Empresa.....	80
Gráfico 30: Relações entre Funcionários.....	80
Gráfico 31: Variáveis de Desenvolvimento de Visão e Estratégias.....	81
Gráfico 32: Variáveis de Desenvolvimento de Visão e Estratégias.....	82
Gráfico 33: Variáveis de Mercado, Venda de Produtos e Serviços.....	82
Gráfico 34: Variáveis de Produtos e Serviços.....	83
Gráfico 35: Variáveis de Gerenciamento de Serviços ao Cliente.....	84
Gráfico 36: Variáveis de RH.....	84
Gráfico 37: Variáveis de Gerencia de Tecnologia da Informação.....	85
Gráfico 38: Variáveis de Gerencia de Recursos Financeiros.....	85
Gráfico 39: Variáveis de Aquisição, Construção e Gerencia de Propriedade	86
Gráfico 40: Variável de Meio Ambiente, Saúde e Segurança.....	86
Gráfico 41: Variável Relações Externas.....	87
Gráfico 42: Variável Desempenho Organizacional.....	87

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Modelos de Maturidade Organizacional.	22
--	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Adaptado - Pesquisa Quantitativa versus Qualitativa.....	41
Tabela 2: Correlações Canônicas.	88
Tabela 3: Teste de Correlações Canônicas.	89
Tabela 4: Cargas Canônicas do Primeiro Grupo de Variáveis Set-1.....	90
Tabela 5: Cargas Canônicas do Primeiro Grupo de Variáveis Set-2.....	93

1 PROJETO DE PESQUISA

1.1 INTRODUÇÃO

As mudanças em paradigmas do processo produtivo, a forma de avaliação das organizações, os avanços tecnológicos, a busca de vantagem competitiva, impulsionam as organizações a se adaptarem para atingir a excelência na sua gestão. O ambiente competitivo busca melhoria contínua dos processos, no entanto, a habilidade para lidar com os processos e com o conhecimento é difícil.

As organizações precisam fazer da competitividade global uma meta estratégica, comenta Drucker (1999). Contudo, as mesmas não podem sobreviver e serem bem-sucedidas, sem o devido preparo para mudanças. Kaufmann (1990), explica que as empresas atravessam desafios durante o processo de crescimento e desenvolvimento de estágios necessários para atingir a maturidade.

O comportamento adotado pelas organizações é projetado através de modelos de ciclos de vida, colaborando na compreensão de aspectos relacionados ao crescimento da empresa, ao processo de maturidade e às necessidades específicas de cada ciclo de vida (ADIZES, 1991; LYDEN, 1975).

Levie & Lichtentenstein (2008) comentam que não há estudos empíricos no sentido de verificar a existência de nível de maturidade nas organizações.

Desta forma, essa dissertação propõe um estudo para melhorar padrões de conhecimento sobre processos de gestão, efetuando uma correlação entre os estágios de maturidade das organizações com os níveis de desenvolvimento dos seus processos. Para tanto, serão estudadas as diversas abordagens sobre processos de gestão e modelos de maturidade.

1.2 CONTEXTO DO PROBLEMA

As organizações passam por uma série de transições do nascimento à maturidade, onde seu crescimento depende de a capacidade da organização deter e absorver o conhecimento existente (PHELPS, 2007).

Kelly & Amburgey (1991) explicam que para as organizações sobreviverem, é necessário adotar mudanças simples como, por exemplo, se adaptarem ao ambiente onde elas estão inseridas, ser capazes de antecipar eventos, lidarem com ameaças e oportunidades.

Mudanças ocorridas de modo rápido e contínuo exercem um grande efeito nas organizações. Sendo assim elas precisam ser permeáveis às condições voláteis e mutantes dentro do ambiente em que estão inseridas e necessitam estabelecer parâmetros para desenvolver suas necessidades (KATZ, 1987; BOWDITCH & BUONO, 1997).

Desta forma, essa dissertação propõe um estudo para melhorar padrões de conhecimento sobre processos de gestão, efetuando uma correlação entre os estágios de maturidade das organizações com os níveis de desenvolvimento dos seus processos. Para tanto, serão estudadas as diversas abordagens sobre processos de gestão e modelos de maturidade.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo Geral

O objetivo geral desse trabalho é efetuar um estudo visando identificar a existência de correlação entre os níveis de desenvolvimento dos processos de gestão e o estágio de maturidade de uma organização.

1.3.2 Objetivos Específicos

Os objetivos específicos são:

- a) identificar modelos existentes de crescimento organizacional e modelos baseados em processos para descrever características dos estágios de maturidade;
- b) pesquisar sobre a bibliografia relacionada à maturidade de empresa;
- c) caracterizar os diversos níveis de relações entre a existência da maturidade e os níveis de desenvolvimento de processos organizacionais;
- d) realizar um estudo empírico relacionando estágios de maturidade e nível de desenvolvimento de processos e;
- e) analisar os resultados obtidos na análise descritiva e na análise de correlação canônica.

1.3.3 Hipótese da Pesquisa

A pesquisa apresenta duas hipóteses:

- hipótese nula: não existe correlação entre os níveis de desenvolvimento dos processos de gestão e o estágio de maturidade das organizações ou;
- hipótese considerada: existe correlação entre os níveis de desenvolvimento dos processos de gestão e o estágio de maturidade das organizações.

A validade da hipótese considerada contribui para a adequação das características dos processos de gestão ao estágio de maturidade da organização.

1.4 JUSTIFICATIVA

Os ciclos de transformação de uma empresa podem ser necessários, uma vez que as mudanças são vistas como um produto da organização. Os mesmos passam a existir decorrentes de mudanças nos requisitos de desempenho, nas oportunidades e na concorrência (SOUSA & GROESBECK, 2004).

Sousa & Groesbeck (2004) explicam a importância das organizações se preparem para identificar oportunidades no mercado e aproveitar o potencial do conhecimento existente. Necessidades essas adquiridas devido a mudanças nos requisitos de desempenho como: novas oportunidades, preferências de consumidores, concorrências, entre outras. Dooley & Van de Ven (1999) e Senge et al (1999) esclarecem que o conhecimento de modelos de comportamentos das organizações ajuda a explicar o passado e imaginar o futuro.

Barney (1986), Varadarajan & Jayachandran (1999) e Sheth & Sobel (2002) apontam a cultura organizacional como vantagem competitiva considerando que a mesma encoraja a produção de resultados únicos, melhorando assim a qualidade dos produtos e serviços e a construção de relacionamentos com consumidores.

Essa pesquisa propõe reflexões da análise dos processos de gestão utilizados em uma organização. Ponderando informações relativas ao estágio de maturidade e ao conhecimento dos processos de gestão. Orientando gestores na tomada de decisão sobre ações a serem executadas. E também conduzindo a empresa a mudanças para que as mudanças organizacionais a um novo patamar de desenvolvimento da gestão e na sustentabilidade da organização.

Berton e Nakano (1998) colocam que construir ou reconstruir um modelo implícito nos diferentes construtos, criando uma estrutura teórica, é conseguido através da técnica para o alcance de informações sistematizadas e sintetizadas no estabelecimento de estruturas e modelos teóricos conceituais.

Pensando na necessidade de acrescentar estudos empíricos sobre gestão de processos organizacionais e maturidade de empresas, surgiu a ideia de pesquisar empresas industriais na região de Curitiba. Essa dissertação tem como proposta a análise do conhecimento em relação à maturidade e os processos de gestão contribuindo para o entendimento das transformações organizacionais ocasionadas ao longo dos anos. Neste estudo foi utilizada pesquisa bibliográfica e após foram definidas as hipóteses da pesquisa e elaborado um plano de estudo.

1.5 DELIMITAÇÃO DO TEMA

A existência de várias escolas tratando do tema de pesquisa acarreta uma série de abordagens que podem ser consideradas para esse estudo. Contudo, para esta pesquisa, se optou por restringir a investigação e a aplicação no domínio da gestão organizacional de empresas industriais acima de dez funcionários em sua grande maioria na região metropolitana de Curitiba. A delimitação da pesquisa se justifica pela necessidade de priorizar atributos competitivos, além de que os procedimentos e a sistemática do mapeamento podem ser utilizados como contribuição para outros estudos e outras áreas de concentração.

1.6 METODOLOGIA

A análise será efetuada a partir de indicadores extraídos de modelos de maturidade das organizações e dos principais processos de gestão examinados através de processos relacionados às áreas de produção, gestão estratégica, gestão de pessoas, entre outras, visando gerenciar recursos e maximizar resultados.

A pesquisa foi implementada em três etapas: (1) formulação do problema e revisão bibliográfica; (2) coleta de informações em fontes apropriadas e; (3) análise das informações coletadas (HAIR et al, 2005).

A etapa de formulação do problema conduz a hipótese a ser verificada sobre a existência de correlação entre os níveis de desenvolvimento dos processos de gestão e os estágios de maturidade das organizações. A validade da hipótese considerada contribui para a adequação das características dos processos de gestão ao estágio de maturidade da organização. A hipótese nula é de que não existe correlação. A revisão bibliográfica tem a função de identificar modelos existentes de maturidade organizacional e descrever modelos baseados em processos e ou atividades. Além de fazer um levantamento de pesquisas atuais sobre maturidade organizacional e modelagem de processos identificando os trabalhos que possuem características semelhantes.

Desta forma pode ser considerada a seguinte estrutura (figura 1):

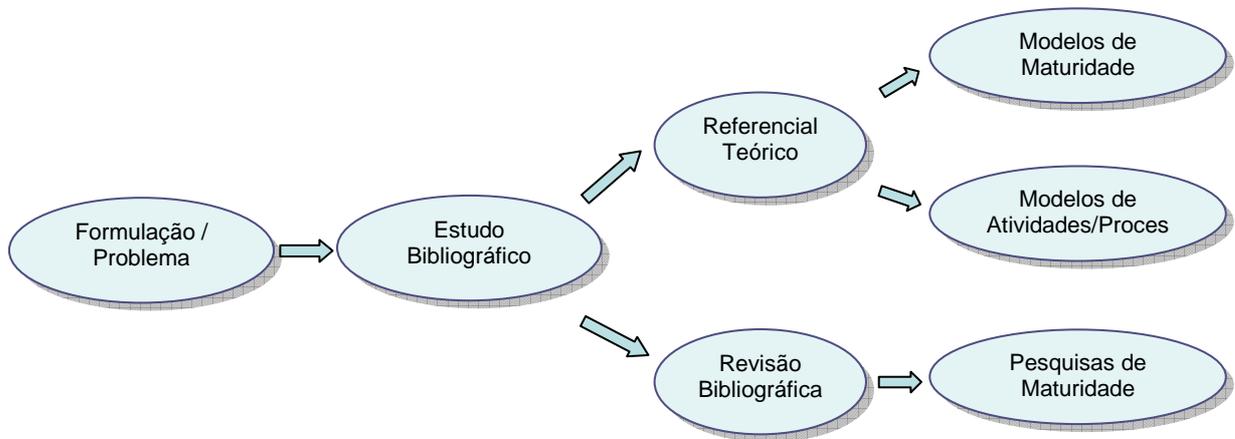


Figura 1: Etapa Formulação.
Fonte: Desenvolvido pelo Autor.

A etapa de processo classifica a pesquisa. Em seguida aplica o questionário para uma determinada amostra, identificando processos de gestão e estágios de maturidade a serem aplicados e tratados. E estes apresentam a seguinte estrutura na figura 2:

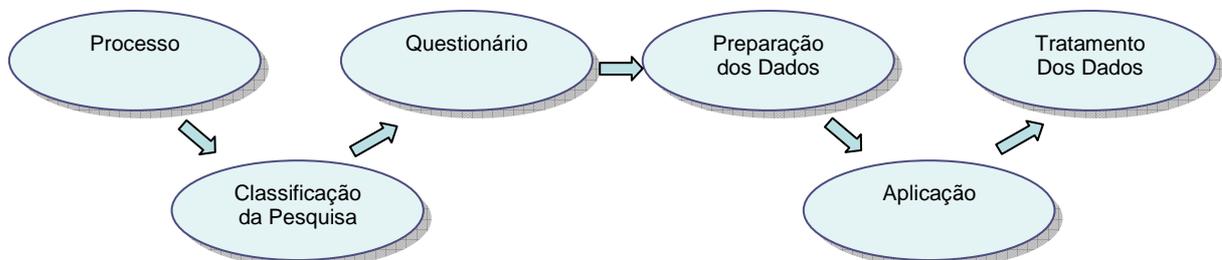


Figura 2: Etapa Processo.
Fonte: Desenvolvido pelo Autor.

A etapa de execução implica na análise da pesquisa incluindo: descrição do perfil da amostra, análise da amostra por meio de estatística descritiva, aplicação dos dados no SPSS para verificar a correlação canônica, avaliação resultados. Além de validar ou não a hipótese de pesquisa (figura 3):

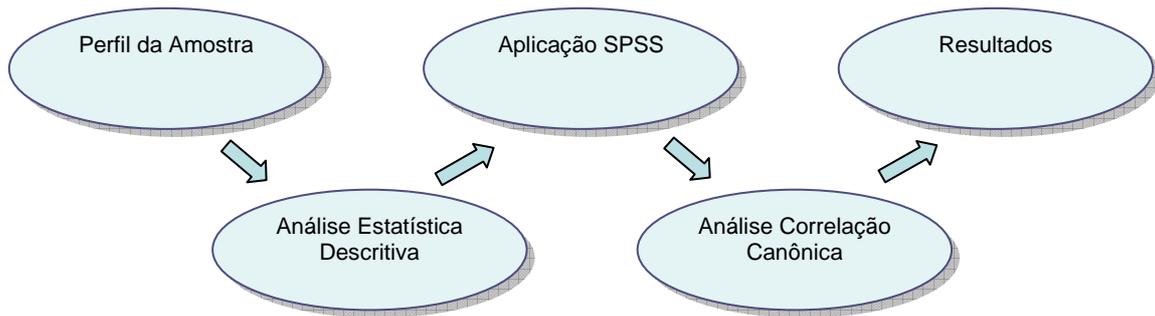


Figura 3: Etapa Execução
Fonte: Desenvolvido pelo Autor.

1.7 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

Considerando a natureza do problema proposto, a classificação definida para esta pesquisa foi estabelecida utilizando-se os conceitos apresentados por Gil (2002), como segue:

- quanto à natureza: é pesquisa aplicada, pois gera conhecimentos para aplicação prática;
- quanto à forma de abordagem: é pesquisa quantitativa, onde a coleta de dados foi através de questionário;
- quanto aos objetivos: é pesquisa descritiva, uma vez que pretendem correlacionar grupos de variáveis;
- quanto ao método científico: é pesquisa *survey*, quantitativa;
- quanto aos procedimentos técnicos: análise estatística utilizando o *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) instrumento estatístico de análise dos resultados do estudo.

1.8 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

Para que se possa fazer um bom apanhado sobre maturidade das organizações e seus processos. Essa dissertação será estruturada e apresentada da seguinte maneira:

No Capítulo 1 será definido o tema em questão, o contexto do problema, os objetivos, as hipóteses, a pergunta de pesquisa, a justificativa, a delimitação do trabalho, a metodologia, a classificação da pesquisa e a estrutura da dissertação.

No Capítulo 2 será apresentado: o estudo bibliográfico dividido em referencial teórico e revisão bibliográfica. No referencial teórico serão contemplados modelos de maturidade organizacional e modelos baseados em processos e/ou atividades como o modelo de Porter e o PCF. Já na revisão bibliográfica serão abordadas pesquisas sobre maturidade.

No Capítulo 3, o desdobramento da proposta metodológica se dá da seguinte maneira: são apresentadas a classificação da pesquisa, suas etapas, coleta e tratamento dos dados, ferramentas de análise estatística e inferencial. A classificação explica os métodos quantitativos e qualitativos posicionando o estudo. As etapas da pesquisa apresentam as divisões e análises do questionário. A coleta e tratamento dos dados descrevem condições para a análise da amostra. E, por fim, o tratamento dos dados tenta validar a hipótese da existência de correlação entre os grupos de variáveis.

O Capítulo 4 será o de aplicação dos dados, descrevendo o perfil da amostra através da estatística descritiva do perfil da amostra, das características de maturidade, da análise dos processos e das variáveis canônicas.

E, para encerrar, o Capítulo 5 descreve os resultados e considerações a respeito da pesquisa efetuada.

A contribuição se dará com o ganho do conhecimento gerado pelo modelo proposto, e academicamente na consolidação de teorias de diversos autores na utilização da análise de correlação canônica na construção de modelos organizacionais.

1.9 CONSIDERAÇÕES

Serão pesquisados autores como Adizes (1991), Greiner (1998), Kimberly (1980), Lavoie e Culbert (1978) e Lyden (1975), que já estudaram os estágios de maturidade organizacional, para auxiliar na compreensão dos modelos de maturidade da gestão organizacional. Em seguida a abordagem se dará através da

aplicação de questionários, analisando a existência ou não de padrões de maturidade dentro de organizações quando da utilização dos processos de gestão. E se utilizará a estatística descritiva e a análise de correlação canônica para representar a análise dos dados.

Este capítulo apresentou a definição propriamente dita do trabalho, apontando formatação e apresentação dos dados coletados embasados cientificamente. Além disso, mostrou a estrutura proposta para a análise. O capítulo a seguir contempla o estudo bibliográfico deste trabalho e suas considerações.

2 ESTUDO BIBLIOGRÁFICO

Este capítulo apresenta a fundamentação teórica dessa pesquisa que se apresenta dividida em duas fases: (1) referencial teórico e (2) revisão bibliográfica. O referencial teórico aborda modelos de maturidade organizacional e modelos de processos/atividades, enquanto que a revisão bibliográfica mostra pesquisas recentes sobre maturidade organizacional.

2.1 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1.1 Modelos de Maturidade Organizacional

Dodge (1994) apresenta a maturidade organizacional como uma forma de adquirir experiência ao longo do tempo. A maturidade pode ser influenciada pela mudança do sistema de gestão, por erros cometidos, por exigência de mercado, por novas formas de gestão, ou seja, as empresas adquirem uma forma mais madura de conduzir os negócios. Para essas mudanças, ocorridas através de um período de tempo, dá-se o nome de estágios de maturidade. Os estágios de maturidade baseiam-se na premissa de que empresas, pessoas, processos e funcionalidades evoluam, atravessando um número determinado de estágios diferentes.

Os modelos de estágios de maturidade consideram a entidade como elemento único, que desenvolve um projeto com o objetivo de se adaptar ao ambiente. Com isso esse modelo fornece aos gestores uma ferramenta para determinar o estágio de maturidade em que se encontra a empresa, dando condições para melhorá-lo. A literatura apresenta inúmeros modelos e teorias para explicar o processo de estágios de maturidade, no entanto, sua validação empírica ainda apresenta deficiências (PHELPS et al, 2007; FARIAS & FISHER, 2001; DODGE, 1994; DEMERS, 1999, MACHADO-DA-SILVA, 1998).

Muitos dos modelos de crescimento de negócios assumem um número limitado de estágios através de negócios que mais antigos. Esses estágios

aproximam-se de um modelo de crescimento podendo alcançar uma grande validade (LEVIE & LICHTENTENSTEIN, 2008).

Levie & Lichtentenstein (2008) ainda comenta que enquanto os estágios modelam processos de crescimento, aumenta a crítica da literatura mencionando que os modelos ainda possuem características dos anos 60.

Em geral os modelos se diferenciam pelo número de estágios. Os estágios de maturidade alcançam um nível que encorajam estudiosos a despendem esforços ou testar estágios específicos, descrevendo o crescimento da empresa.

Com o intuito de estudar esses estágios o quadro 1 apresenta a visão geral dos modelos mencionando o ano, as características e os estágios de crescimento da organização, propostos ao longo dos anos. Desta forma se pretende ter uma visão geral do comportamento desses estágios de maturidade, suas semelhanças e suas divergências.

MODELO ANO	CARACTERÍSTICAS	ESTÁGIOS
MCGUIRE (1963)	<ul style="list-style-type: none"> - baseado no modelo de Rostow (1960); - caráter econômico predominante caracterizada por uma difusão de objetivos e um interesse no bem-estar da sociedade. 	<p>Cinco estágios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pequena empresa tradicional: durante o crescimento; - planejamento para o crescimento; - decolagem; - gerenciamento profissional e; - produção em massa: difusão de objetivos e interesse no bem-estar da sociedade.
CHRISTENSE N & SCOTT (1964)	<ul style="list-style-type: none"> - trata a evolução das estruturas organizacionais das empresas na medida em que elas evoluem em suas relações, em seus produtos e no mercado. - crescem em tamanho, número de produtos e cobertura de mercado. 	<p>Três estágios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - gerenciamento de uma unidade sem partes especializadas; - gerenciamento de uma unidade com partes especializadas (recursos humanos, finanças, entre outros); - gerenciamento de múltiplas unidades operacionais com divisões, que atuam em defesa própria no ambiente.
LIPPITT & SCHMIDT (1967)	<ul style="list-style-type: none"> - uma pequena empresa pode buscar sua maturidade e uma grande corporação pode permanecer juvenil; - um critério para determinar um estágio é a maneira de enfrentar suas crises; 	<p>Três estágios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nascimento: empenho do empreendedor: preocupação em criar um novo negócio e torná-lo viável; - juventude: necessidade de busca de aprendizagem e; - maturidade: adaptação ao ambiente econômico no qual a empresa está inserida, representando uma fase de melhor adaptação ao ambiente econômico e mercado.
STEINMETZ (1969)	<ul style="list-style-type: none"> - existem fases críticas entre os estágios; 	<p>Quatro estágios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - supervisão direta: atividades da empresa são realizadas e supervisionadas pelo empreendedor, tornando-se gerente no final do estágio; - supervisão: gerente torna-se um gestor capaz de lidar com finanças complexas, dando ênfase ao crescimento e expansão do negócio; - controle indireto: empresas devem aprender a delegar tarefas a gerentes e; - organização divisional: empresa alcança estabilidade, recursos e uma estrutura organizacional que a torna plenamente viável.

Quadro 1: Modelos de Maturidade Organizacional.

Fonte: Desenvolvido pelo Autor.

<p style="text-align: center;">CHURCHILL & LEWIS (1972)</p>	<p>- cada estágio caracterizado pelo tamanho, diversidade geográfica e complexidade;</p> <p>- modelo voltado ao desenvolvimento empresarial descrevendo as características, problemas e desafios comuns enfrentados pelas empresas;</p> <p>- a evolução para um novo estágio é determinada por mudanças significativas no modelo de gestão, descritas por cinco fatores gerenciais:</p> <ul style="list-style-type: none"> - estilo gerencial; - estrutura organizacional; - extensão dos sistemas formais; - objetivos estratégicos e; - envolvimento do proprietário com o negócio. <p>Cinco estágios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - existência: viabilidade do negócio; preocupação em conquistar novos clientes; não existe hierarquia; sobrevivência da organização; - sobrevivência: consideradas viáveis, possuem clientes e atendem a eles satisfatoriamente; o objetivo é o equilíbrio entre receitas e despesas; - sucesso: empresas que conseguem sobreviver estágio subdividido em duas fases: o empreendedor explora mais o potencial da empresa, fazendo-a crescer e progredir, ou desligar-se parcialmente, mantendo-a estável e lucrativa; - decolagem: divisão de responsabilidades, ou seja, descentralizada, o desafio é transformar a empresa em um grande negócio; modelos e processos de gestão e produção podem auxiliar no crescimento, a estrutura organizacional e o estilo de gestão devem se adequar ao novo tamanho do negócio e; - maturidade: descentralizado; sistemas maduros; o empreendedor e o negócio estão separados, tanto financeira quanto operacionalmente, o planejamento estratégico e operacional é detalhado e utilizado para diversos recursos e ferramentas.
<p style="text-align: center;">QUINN & CAMERON (1983)</p>	<p>- síntese dos modelos conceituais de ciclo de vida que abordam diferentes fenômenos organizacionais, tais como estrutura, atividades e controle, e propõem um modelo de análise;</p> <p>- estágio atual do ciclo de vida da empresa tem influência na formulação das estratégias e nas formas de controle organizacionais.</p> <p>Quatro estágios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - empreendedor; - coletivo; - formalização e; - controle de elaboração da estrutura.

Quadro 1 (continuação): Modelos de Maturidade Organizacional.
Fonte: Desenvolvido pelo Autor.

<p style="text-align: center;">MILLER & FRIESEN (1984)</p>	<p>- abordagem aplicada e a metodologia empregada, baseadas em relatos obtidos em diversas organizações;</p> <p>- analisa a organização nos seus diferentes estágios;</p> <p>- os autores acreditam que o ambiente organizacional seleciona naturalmente as características ou atributos da organização em função da sua estrutura, e o modelo apresenta a estrutura organizacional como elemento dinâmico.</p>	<p>Cinco estágios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nascimento: empresa pequena e homogênea; dominada pelos proprietários; alto grau de informalidade e centralização; técnicas gerenciais simples; - crescimento: organização um pouco maior; mais heterogêneo; maior formalização, comunicação e procedimentos; administração menos centralizada; técnicas gerenciais mais apuradas; - maturidade: organização com estrutura mais completa, com maturidade e heterogeneidade; maior competição e formalidade; democrática; centralização moderada; objetivo suprimento do mercado; menor crescimento e inovações, mas mais profissional; - rejuvenescimento: maior, mais complexa e ambiente heterogêneo; procedimentos e comunicação mais formal; explora a diversificação e a inovação dos produtos no mercado; maior velocidade de crescimento; - declínio: formal e burocrática; crescimento baixo; sistemas de informações gerenciais inadequados; ações conservadoras; subcapitalização.
<p style="text-align: center;">DEGEN (1984)</p>	<p>- nem todas as organizações evoluem da mesma forma, algumas pulam alguns estágios, outras podem parar de crescer e algumas conseguem percorrer todos os estágios.</p>	<p>Cinco estágios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - acumulação de recursos: gestores buscam a acumulação de recursos técnicos e financeiros para vencer barreiras na consolidação do negócio; - explorando oportunidades: início do desenvolvimento da organização em que algumas mudanças são realizadas; - nicho de mercado: extrapola barreiras impostas pelo esgotamento do nicho explorado, buscando a diversificação para manutenção do crescimento; - negócios com sinergia: evitar o esgotamento de demanda, podendo resultar em graves prejuízos ao negócio; - negócios sem sinergia: diversificação das atividades para a manutenção do crescimento de empresa.
<p style="text-align: center;">SCOTT & BRUCE (1987)</p>	<p>- objetivo: funcionalidade do processo;</p> <p>- uma organização pode se manter em um estágio por anos por peculiaridades de cada estágio e pelo fato de que nem todas sobrevivem para se tornar grandes negócios;</p> <p>- a transição de uma etapa tem origem em rupturas ou crises;</p> <p>- modelo funcional, foco nas atribuições da organização.</p>	<p>Cinco estágios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - inicial: geração da ideia e concepção do negócio; - sobrevivência: primeiros anos de vida da organização; - crescimento: conquista da estabilidade proporcionada pelo estágio anterior, a organização se depara com novos desafios; - expansão: fase de crescimento e projeto de expansão elaborado na fase anterior e; - maturidade: consolidação do negócio, representando o equilíbrio entre os propósitos e o desempenho.

Quadro 1 (continuação): Modelos de Maturidade Organizacional.
Fonte: Desenvolvido pelo Autor.

ADIZES (1990, 1991)	<p>- o pequeno empreendedor tem duas preocupações: administrar a própria crise e gerenciar a nova empresa.</p> <p><u>Três estágios:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - desenvolvimento: - namoro: compromisso e querer assumir riscos; - infância: centralizada e com pouca hierarquia, ambiente funcional muito pessoal; busca de oportunidades; gerenciamento eficaz do projeto é essencial para a continuidade do negócio; - toca-toca: novos riscos, o que pode acarretar na descontinuidade; fase madura e crescente, nível de delegação funcional e insuficiente; demora e ineficácia no processo decisório; - amadurecimento: - adolescência: maior nível de delegação e transposição de metas; renascimento da organização e análise ou elaboração de modelos gerenciais; gestão mais profissional e madura; - plenitude: consolidação do modelo mais maduro; novas lideranças, estruturação funcional, nível de formalização de procedimentos e uma orientação voltada aos resultados; - envelhecimento: - estabilidade: segurança sem descartar; o perfil estratégico e menos agressivo; a estabilidade pode trazer acomodação; - aristocracia: maior formalidade, podendo ser início do processo de descontinuidade pela diminuição da autoconfiança e o aumento da dependência de fatores externos; - burocracia incipiente: grande número de conflitos internos e ineficácia na comunicação interna; não gera recursos próprios suficientes, recorrendo a terceiros e; - morte: insucesso da organização reflete no setor financeiro.
KAUFMANN (1990)	<p>- baseado na cultura corporativa, poder, liderança, autoridade, delegação, mudanças culturais, planejamento e qualidade dos recursos humanos.</p> <p><u>Quatro estágios:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - infância: tentativas para se consolidar no mercado e participação direta do fundador no processo de tomada de decisão; sem estrutura formal; - crescimento: especialização funcional, descentralização e estrutura de controle melhor organizada; - maturação: consolidação, burocratização e formalização da estrutura de controle e comunicação interna; explora novos negócios com estratégias de diversificação e; - renovação: sólida, mas preocupada com o aspecto de mudanças.

Quadro 1 (continuação): Modelos de Maturidade Organizacional.

Fonte: Desenvolvido pelo Autor.

<p style="text-align: center;">MOUNT, ZINGER & FORSYTH (1993)</p>	<p>- aprendizagem do empreendedor, elemento ativo da gestão, e a profissionalização da estrutura gerencial. - aplicado somente para pequenas empresas, voltado para as mudanças no padrão de atuação do empreendedor.</p> <p>Cinco estágios: - empresa operada pelo dono: o número de clientes é restrito porque as atividades são voltadas para um segmento do mercado; o empresário se preocupa mais com a estratégia operacional do que com as ações gerenciais; - transição para uma empresa administrada pelo dono: diminuição do controle do proprietário e aumento da delegação; as mudanças estão relacionadas ao desenvolvimento das atividades e aumento das vendas; - empresa administrada pelo dono: nível de compartilhamento acentuado; proprietário assume tarefas de gerenciamento com maior delegação e formalização; - transição para uma administração profissional: incorporação de profissionais especializados em áreas essenciais; aumento da delegação, formalização e institucionalização de normas e diretrizes internas de relacionamento e; - administração profissional: profissionalização efetiva; refinamento da estrutura funcional.</p>
<p style="text-align: center;">REYNOLDS, STOREY & WESTHEAD (1994)</p>	<p>- vê a empresa como a concepção.</p> <p>Três estágios: - concepção: exploração, pesquisa operacional, estudos de viabilidade e reconhecimento de mercado; - gestação e nascimento: consecução do projeto e; - infância e crescimento: posicionamento da organização relativa à possibilidade de trajetória.</p>
<p style="text-align: center;">MARQUES (1994)</p>	<p>- identifica bem mais estágios que os demais modelos.</p> <p>Nove estágios: - conceitual: organização é criada, e a participação do empreendedor é significativa; - organizativo: esforços são dirigidos à organização social do negócio em torno de diretrizes e objetivos societários; - produtivo: geração dos primeiros produtos e/ou serviços e entrega aos primeiros clientes; - caçador: esforços concentrados ao crescimento das vendas e expansão das atividades; - administrativo: cuidados com risco de burocratização excessiva e complexidade da organização; - normativo: organização mais eficiente, menos dependente dos fundadores, mais complexa, lenta e menos lucrativa; - participativo: decisões tomadas em todos os níveis; - adaptativo: reconquistar a flexibilidade e; - inovativo: fase mais madura da empresa que pressupõe a aderência às diretrizes do mercado.</p>

Quadro 1 (continuação): Modelos de Maturidade Organizacional.

Fonte: Desenvolvido pelo Autor.

<p style="text-align: center;">MACEDO (1997)</p>	<p>- teve como base os princípios de liderança, recursos humanos, cultura e clima organizacional, marketing, planejamento e flexibilidade.</p> <p>Cinco estágios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - criatividade: aproveitar as oportunidades do mercado através de talentos; - processo comunicativo: direcionamento aos objetivos do negócio; formalizado; - crescimento pela delegação, reduzindo drasticamente o nível de centralização do processo decisório; - crescimento: orientado pela coordenação; as práticas gerenciais na organização são institucionalizadas; - orienta o crescimento com base na cooperação.
<p style="text-align: center;">RAPOSO & FERREIRA (1997)</p>	<p>- visão consolidada de modelos referentes ao ciclo de vida de uma organização;</p> <p>- investigar pequena e média empresa;</p> <p>- o que constitui um estágio de ciclo de vida;</p> <p>- quantos estágios existem num ciclo de vida e;</p> <p>- quais as características de cada estágio;</p> <p>- apresentou metodologia para operacionalizar empiricamente o ciclo de vida das organizações;</p> <p>- identificou configuração, podendo refletir um estágio de estagnação ou declínio.</p> <p>Quatro estágios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nascimento; - crescimento; - maturidade e; - diversificação.
<p style="text-align: center;">ALLEGRETTI & ANDREOLLA (1998)</p>	<p>- vê a empresa de forma cíclica.</p> <p>Três estágios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - introdução: a taxa de crescimento e a concorrência são altas; não possui padrão de mercado e a introdução do produto no mercado é limitada; - crescimento: taxa de crescimento alta; empresa apresenta uma maior participação no mercado e; - declínio: supera seus concorrentes, abandonando estratégias, dando ênfase a sua sobrevivência.

Quadro 1 (continuação): Modelos de Maturidade Organizacional.

Fonte: Desenvolvido pelo Autor.

GREINER (1998)	<ul style="list-style-type: none"> - considerado clássico; - apresenta a organização em processo de aprendizagem - suas fases são: idade e tamanho da organização, estágios de evolução, estágios de revolução e taxa de crescimento do setor. - para a empresa ingressar no próximo estágio de crescimento, dependerá da solução tomada pela administração; - cada período de evolução é caracterizado pelo estilo de administração; - cada período de revolução é caracterizado pelo problema dominante na administração; - as práticas gerenciais podem tornar-se inadequadas em determinados ciclos de vida, mas podem ser adequadas a outros. - mostra que a evolução histórica, da organização, determina práticas gerenciais, sendo que o processo de mudança pode ser demorado. 	<p>Cinco estágios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - criatividade; - direção; - delegação; - coordenação e; - colaboração.
ROOKE & TORBERT (1998)	<ul style="list-style-type: none"> - possui um número de estágios superior a média. 	<p>Oito estágios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - concepção: fase de projeção do negócio; - investimento: demanda atenção do empreendedor, aporte de capital e grandes investimentos; - incorporação: organização de práticas gerenciais e relações com o mercado; - experimental: fase criativa do ciclo; simulação, testes estruturais e estratégicos; - produtividade sistemática: estrutura e estratégias são institucionalizadas; - pesquisa colaborativa: auto-aperfeiçoamento ou reconfiguração estrutural para atender novos objetivos da entidade; - comunidade fundamental: crise estrutural e; - disciplinas liberais: conscientização quanto aos problemas estruturais.

Quadro 1 (continuação): Modelos de Maturidade Organizacional.

Fonte: Desenvolvido pelo Autor.

<p style="text-align: center;">MACHADO DA SILVA, VIEIRA & DALLAGNELO (1998)</p>	<p>- tenta simplificar a estrutura da empresa. Três estágios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - empreendimento: estrutura organizacional flexível, com regras e procedimentos personalizados coerentes, enfatizando inovação e criatividade; - formalização: estrutura organizacional funcional, com políticas e procedimentos institucionalizados e; - flexibilização: estrutura organizacional divisionada e semi-autônoma, políticas e procedimentos são mais flexíveis.
<p style="text-align: center;">SIBBET (2003)</p>	<p>- apesar de ser um modelo mais recente se baseia em modelos anteriores. Sete estágios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nascimento: comum aos demais modelos; - expansão: busca pela sustentabilidade e fluxo de caixa; - especialização: competências do negócio são claras e as estratégias bem direcionadas; - institucionalização: prioriza a segurança e retornos confiáveis; - regeneração: experimenta um novo crescimento; torna a organização mais flexível e adaptável ao contexto de mercado; - co-criação: o foco é a inovação parceria com outras empresas e; - transformação: ações se materializam, e intenções são compartilhadas.

Quadro 1 (continuação): Modelos de Maturidade Organizacional.

Fonte: Desenvolvido pelo Autor.

2.1.2 Modelos Baseados em Processos / Atividades

A importância de revisar modelos de maturidade, está no fato de que, a hipótese básica da pesquisa é que a maturidade está relacionada ao nível de desenvolvimento dos processos. Desta forma é necessário um modelo que represente os processos e atividades de uma empresa. Para isso serão estudados os modelos de Porter e o do PCF buscando a representação mais adequada para essa pesquisa.

2.1.2.1 Modelo de Porter

As atividades estratégicas de Porter (1985; 1993) estão ligadas à cadeia de valor desenvolvida que implicariam em vantagens competitivas e em um estágio de maturidade distinto. Para uma posição competitiva propícia são necessários esforços para conseguir uma posição lucrativa e sustentável frente aos concorrentes.

Porter (1990, p. 2) conceitua valor “como aquilo que os compradores estão dispostos a pagar pelo que a empresa lhes oferece, ou seja, cada indivíduo estabelece o valor do produto ou serviço adquirido em função do benefício agregado por este produto ou serviço”. Considerando a visão de Porter (1985), qualquer empresa é uma junção de atividades executadas para projetar, produzir, comercializar, entregar e sustentar seus produtos. A cadeia de valor, forma de construir vantagem competitiva, está inserida em um conjunto de atividades estratégicas, agregando valor ao produto ou serviço e permitindo a obtenção da vantagem competitiva pela diferenciação nos custos e nos produtos.

Na cadeia de valor existem dois tipos de atividades: as primárias e as secundárias ou de apoio (figura 4). As atividades primárias, atributos do produto ou serviço, são as envolvidas na criação física do produto, na venda e transferência para o comprador e na assistência após a venda. As atividades secundárias ou de apoio sustentam as atividades primárias, fornecendo insumos, tecnologia, recursos humanos e várias funções, além de abrangerem os processos de aquisição, humanos, infra-estrutura e recursos (PORTER, 1985).

Essa mesma cadeia de valor de uma organização está inserida em um conjunto maior de atividades denominado de sistemas de valores por Porter (1985), onde as ligações vinculam as atividades dentro da organização, além de criar interdependências entre uma organização e seus fornecedores. Com isso o produto passa a ser parte da cadeia de valor e a base final para diferenciação é o que determina as necessidades de uma organização.

A combinação de vantagens estratégicas em conjunto com outras empresas tem o objetivo de conseguir combinações estratégicas, dependendo de como a organização se enquadra no sistema de valores em geral.



Figura 4: Adaptado - Cadeia de Valor de Porter.
Fonte: PORTER, 1985.

2.1.2.2 Modelo *Process Classification Framework* (PCF)

As empresas são uma coletânea de atividades para projetar, produzir, introduzir e entregar o produto. Uma das estruturas ontológicas para classificação de processos é do PCF, iniciado em 1992. Uma representação de alto nível da estrutura é mostrado na figura 5 (O'LEARY, 2004):

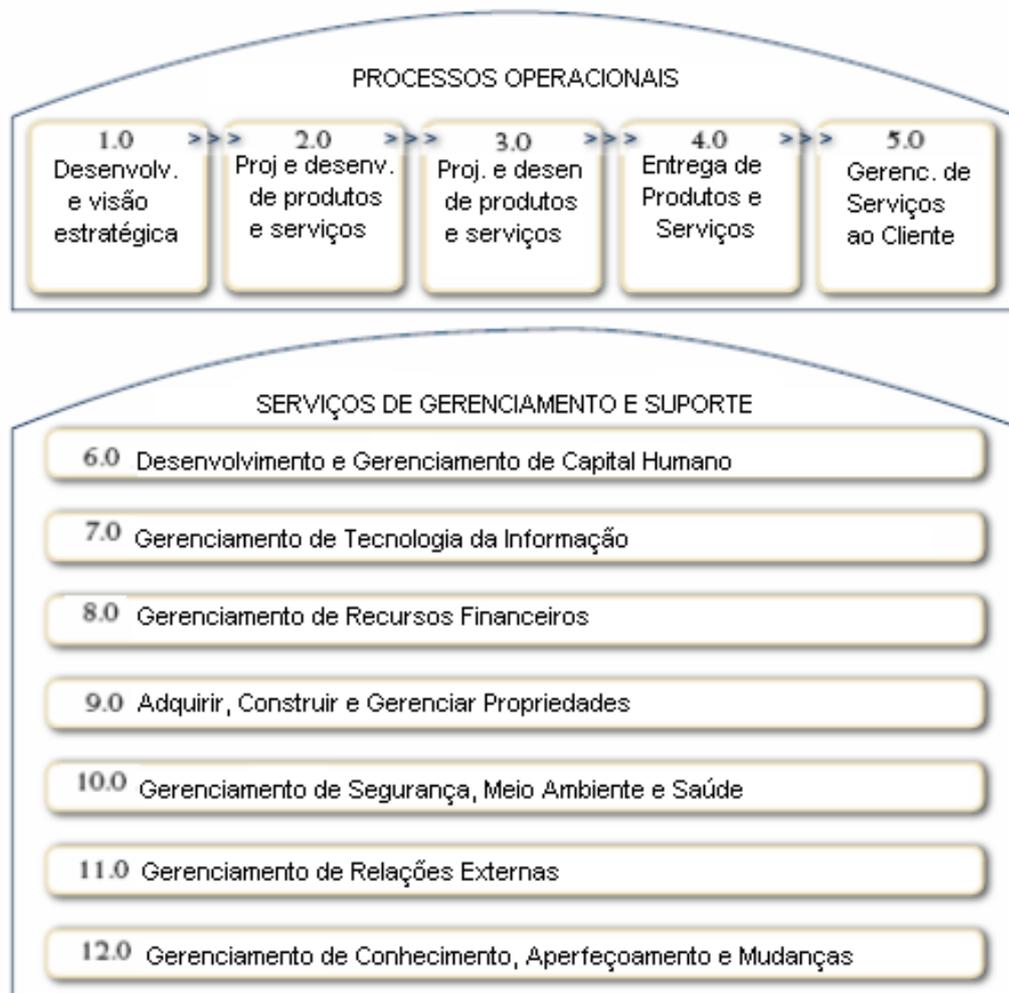


Figura 5: *Process Classification Framework - PCF*.
 Fonte: APQC, 1997, p.3.

A estrutura da APQC é baseada nas correntes de valores utilizando como base o desenvolvimento da estrutura de processo da classificação. A versão publicada em 1996 da APQC, emprega bases para organizar o conhecimento das práticas de gestão. Sua atualização é usada como a base da análise comparativa (O'LEARY, 2004).

Depois de desenvolvida a versão inicial do *PCF*, ocorreu uma mudança substancial na estrutura da APQC, alterando o nível superior da corrente de valor. Conseqüentemente, algumas categorias foram adicionadas e outras foram rebatizadas. Esta análise foi a primeira etapa na apreciação do conhecimento do processo de classificação (O'LEARY, 2004).

2.2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A revisão bibliográfica tem a função de apresentar um levantamento do que já foi estudado e escrito sobre o tema da pesquisa, ou seja, nesse item serão abordadas pesquisas recentes sobre maturidade organizacional.

É importante verificar que existe uma grande preocupação em relação ao tema apesar de não existirem muitos estudos empíricos.

2.2.1 Pesquisas sobre Maturidade

No artigo sobre a Influência da Inteligência Competitiva em Processos Decisórios no Ciclo de Variadas Organizações o objetivo é analisar como a inteligência competitiva contribui na qualidade do processo decisório ao longo de seu desenvolvimento e como auxilia os gestores na redução de pontos cegos, contribuindo para a otimização do processo de tomada de decisão. Segundo os autores, existem três fatores limitadores do processo decisório (CASTRO & ABREU, 2006):

- problema de acesso às informações, onde os indivíduos não possuem conhecimento de todas as variáveis ambientais que podem influenciar em uma determinada decisão;
- não é possível prever todas as influências de uma decisão sobre variáveis e;
- não é possível levar em conta todas as alternativas em uma tomada de decisão.

Em geral existem duas situações concorrentes para aumentar o risco da ocorrência de pontos cegos em relação ao ambiente externo: na infância da organização, onde existe elevado grau de dependência em relação à energia e a segunda, na plenitude, onde pode apresentar sinais de declínio. A pesquisa de Castro & Abreu (2006) é do tipo quantitativa, com uso de questionários aplicados para profissionais da inteligência competitiva associado a *Society of Competitive Intelligence Professionals* (SCIP).

As análises feitas por Castro & Abreu (2006) foram efetuadas visando obter um retorno representativo do número de questionários. Foram selecionados 1878 especialistas de um universo de 2976. No questionário foi utilizada a escala do tipo *Likert* de 7 pontos, variando de 1 (nunca) a 7 (sempre). A estratégia foi de envio do instrumento de coleta através de e-mails de instituições de ensino. O público alvo se concentrou em responsáveis e co-responsáveis pela inteligência competitiva.

Para verificar a relação entre a inteligência competitiva e contribuições na redução dos pontos cegos, foram utilizados os seguintes construtos e variáveis de análise (CASTRO & ABREU, 2006):

- tempo de existência da inteligência competitiva;
- nível de mudança dos itens de monitoramento;
- nível de utilização dos sinais fracos;
- influência dos fatores cristalizadores de decisões no processo decisório.

Neste artigo a inteligência competitiva atuou na competitividade no sentido de minimizar problemas, na estruturação das atividades de monitoramento da organização e contribuiu para o questionamento das convicções da organização.

No artigo Criação de uma Taxonomia dos Estágios do Ciclo de Vida: Uma Abordagem dos Aspectos Financeiros da Empresa, Ferreira & Serrasqueiro (2002) pesquisaram como desenvolver uma taxonomia de estágios de ciclo de vida das Pequenas e Médias Empresas (PME), baseado na definição de um modelo de ciclo de vida, onde os dados foram submetidos a análises estatísticas univariadas, bivariadas e multivariadas. Os autores colocam que a maioria dos estudos sobre o ciclo de vida é conceitual e que são poucos os estudos que testam empiricamente a construção de ciclo de vida e criam seus próprios modelos. Além disso, questionam o que é um estágio de ciclo de vida; quantos estágios existem num modelo de ciclo de vida e quais suas características. Algumas evidências empíricas mostram que, conforme PME progredem em seu ciclo de vida, as dimensões de suas operações tendem a ficarem mais problemáticas.

No estudo de Rocha & Vasconcelos (2004) eles reforçam que a existência de vários instrumentos colabora com a gestão de sistemas de informação para amadurecimento dos modelos de maturidade. Os mesmos fornecem aos gestores um instrumento para determinar o estágio de maturidade, planejar ações no alcance da maturidade e alcançar os objetivos desejados. Os modelos de maturidade se fundamentam no fato de que pessoas e organizações evoluem quando atravessam

um número distinto de estágios. Em geral esses estágios são: seqüenciais por natureza; ocorre por progressão hierárquica e envolvem estruturas e atividades humanas e organizacionais. Em geral, esses modelos diferem no número de estágios, nas variáveis de evolução e nas áreas de foco.

Rocha & Vasconcelos (2004) estudaram empresas portuguesas em três ramos têxteis, chegando ao resultado de que as empresas Portuguesas ainda estavam dando os primeiros passos em relação a estágios de maturidade.

No estudo de Liao et al (2003) o objetivo foi de propor para um vendedor uma estrutura de vendas, além de, selecionar e mostrar como isto afeta o seu trabalho em relação ao conhecimento, à motivação e às vendas. O estudo apresenta um resumo da literatura na *Transaction Cost Analysis* (TCA) e sugere um sistema de controle para vendas. O artigo conclui que o teste e a integração foi incentivada através da TCA e sugere que os vendedores incentivem sistemas de controle como instrumento de propriedade da organização.

Kiriri (2005) mostra em seu artigo estudos sobre ciclo de vida e sua importância para modelos de empresas. O autor inicia abordando considerações teóricas da empresa como tamanho, idade, rota de crescimento, informações e questões a serem resolvidas na empresa. Fala ainda, do número de estágios ideais de determinantes e apresenta as questões:

- problemas são determinantes chaves nos estágios de desenvolvimento de uma empresa?
- a idade de uma empresa indica seu estágio de desenvolvimento?
- o tamanho de uma empresa determina seu estágio de desenvolvimento?
- em uma empresa crescimento indica seu estágio de desenvolvimento?

O resultado deste estudo mostrou um desenvolvimento de processos definidos pelos estágios determinantes.

O artigo Lester & Parnell (2005) comenta que as pesquisas organizacionais propõem vários modelos no ciclo de vida de uma empresa, onde alguns modelos são aplicados para pequenas empresas. O propósito do estudo é apresentar a descrição de um modelo de ciclo de vida sem levar em consideração tamanho, idade ou escopo das operações e o segundo é identificar onde pequenos negócios adequando dentro do modelo completo. As considerações deste estudo foram que as empresas em estágios de declínio se comportam como pequenos negócios. E esse resultado pode ser sinal de pesquisas futuras relacionadas à empresa em

declínio e outras com necessidade de mudança. Em geral as empresas iniciam o ciclo de vida pelo segundo estágio.

O artigo *Evolução da Gestão Ambiental na Empresa: Uma Taxonomia Integrada à Gestão da Produção e de Recursos Humanos* desenvolve uma denominação comum para as várias propostas de estágios evolutivos da gestão ambiental na empresa. A associação dos estágios dessa nova taxonomia, às evoluções da estrutura organizacional, das áreas de gestão da produção e de recursos humanos é indispensável para a integração da dimensão ecológica no âmbito organizacional (JABBOUR & SANTOS, 2006).

Este artigo propõe uma denominação comum para a análise da gestão ambiental composto por três estágios: especialização funcional, integração interna e integração externa da variável ecológica na organização. Além disso, sistematiza as contribuições das taxonomias da gestão ambiental existente e as reflete de maneira integrada à estrutura organizacional, à gestão da produção e de recursos humanos. Conceber a gestão ambiental na empresa por níveis de maturidade e correlacioná-la a outras evoluções organizacionais contribui, de forma estruturada, para que empresários e pesquisadores reflitam acerca da situação organizacional atual e planejem atividades futuras em matéria ambiental (JABBOUR & SANTOS, 2006).

O artigo de Tonini et al (2005) mostra que é importante utilizar o que existe de melhor em cada um dos modelos de maturidade e qualidade, referendados pelo *International Standard Organization (ISO)*, *International Electrotechnical Commission (IEC)*, *Project Management Institute (PMI)* e pelo *Software Engineering Institute (SEI)*.

A maturidade é uma meta atingida de forma gradual, podendo significar que a organização está condicionada para gerenciar seus projetos. A Engenharia de Software busca no gerenciamento de projetos, *Project Management Body of Knowledge (PMBok)*, as melhores práticas para o gerenciamento do desenvolvimento de programas. O perfil das organizações apresentadas demonstra que os maiores obstáculos a serem vencidos estão dentro da própria organização, devido a práticas consolidadas e à resistência pelas mudanças (TONINI et al, 2005).

Buscar um modelo de excelência, tendo como ponto de partida o desenvolvedor pode ser uma maneira correta, plausível e eficaz. Nos casos analisados, a implantação priorizou a capacitação das pessoas, seguida da

capacitação das equipes e, por último, a adoção da melhoria como uma ação corporativa (TONINI et al, 2005).

Os objetivos do artigo Análise do Nível de Maturidade em Gestão de Projetos de uma Incubadora de Empresas de Base Tecnológica, de Torcato (2007) são medir o nível de maturidade na gestão de projetos das empresas de uma incubadora de base tecnológica. Verificar se a capacitação que as empresas receberam em gestão de projetos é justificável pelo nível de maturidade em que elas se encontram e sugerir recomendações para melhoria dos seus processos de gestão de projetos.

Os resultados mostram que as empresas da incubadora encontram-se em um nível de crescimento na gestão de projetos, no entanto, a carência de uma metodologia padronizada para planejamento, execução e controle de projetos, de um sistema para monitoramento e integração de cronogramas e custos e, de um programa educacional, baseado em lições aprendidas. Para melhoria do processo de gestão de projetos das empresas da incubadora apresentam (TORCATO, 2007):

- necessidade de planejamento para a organização alcançar a maturidade em gestão de projetos;
- apoio dos executivos à gestão de projetos;
- desenvolvimento de uma metodologia de gestão de projetos padronizada;
- integração da metodologia de gestão de projetos nos treinamentos de gestão de projetos;
- escolha de um pacote de software para gestão de projetos;
- um escritório de gerenciamento de projetos;
- sistema de monitoramento de tempo e custo;
- documentação das lições aprendidas em projetos precedentes e;
- desenvolvimento de um programa educacional, baseado em bancos de dados documentados de lições aprendidas.

No estudo de Cavalcanti (2006), a aplicação de técnicas e ferramentas de gerenciamento de projetos auxilia no alcance dos objetivos estratégicos das organizações. O modo que as técnicas e ferramentas são utilizadas pode ser avaliado e classificado de acordo com modelos de maturidade, possuindo uma relação direta com os resultados obtidos.

Os modelos de maturidade organizacional de gerenciamento de projetos surgiram com objetivos em comum: auxiliar as empresas na identificação e desenvolvimento do seu nível de maturidade e, com isso, ajudar as organizações a

alcançarem os seus objetivos estratégicos através de projetos. Diversos modelos de maturidade foram criados devido à alta demanda de auto-avaliação e melhoria contínua dos processos de gerenciamento de projetos por parte das organizações. A escolha do modelo a ser adotado e a avaliação do nível ideal para uma organização deve ser realizada com base no conhecimento do modelo e retorno esperado (CAVALCANTI, 2006).

Independentemente do modelo de maturidade a ser utilizado, a avaliação da maturidade e a melhoria dos processos devem ser feitos por profissionais qualificados, de modo a atingir os objetivos estratégicos de maneira efetiva (CAVALCANTI, 2006).

2.3 CONSIDERAÇÕES

Este capítulo buscou, através de pesquisa bibliográfica, levantar conteúdo sobre modelos de maturidade organizacional, modelos de processos / atividades e pesquisas atuais na área de maturidade organizacional.

Apresenta através de uma tabela os estágios e características referentes em cada modelo, com o objetivo de proporcionar uma visão geral dos modelos de maturidade. Nota-se também que há uma preocupação em criar, rever, atualizar e melhorar ciclo de vida organizacional para que possam ser utilizados com melhor desempenho e aplicabilidade.

O capítulo a seguir mostrará a metodologia utilizada para o estudo em questão.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

O objetivo desta pesquisa é correlacionar a maturidade organizacional com o nível de desenvolvimento dos processos de uma organização. Para que isso ocorra, é necessário responder à pergunta do problema de pesquisa feita no primeiro capítulo, ou seja, existe correlação entre os níveis de desenvolvimento dos processos de gestão e o estágio de maturidade da organização?

Desta forma, este capítulo tem o objetivo de apresentar as bases metodológicas da pesquisa. Bases estas representadas através de um questionário, desenvolvido pelo grupo de pesquisa do Projeto PRONUX da PUCPR, composto de referências e análises interpretativas do estudo bibliográfico apresentado no segundo capítulo.

Selltiz (1974) coloca que a abordagem do problema de pesquisa deve ser formulada de modo claro para especificar as informações necessárias.

Sendo assim a seguir será apresentado os aspectos gerais da pesquisa mencionando sua classificação seguido de suas etapas que envolvem, o questionário, a preparação dos dados, a aplicação, o tratamento e as técnicas utilizadas na análise dos resultados.

3.1 ASPECTOS GERAIS DA PESQUISA

Nessa fase a pesquisa será posicionada em relação a aspectos gerais, englobando classificação da pesquisa e etapas da pesquisa.

3.1.1 Classificação da Pesquisa

Considerando a primeira etapa do estudo já concluída, faz-se então a definição do método de pesquisa mais adequado ao trabalho. Para esse estudo será utilizado um questionário como instrumento científico para coleta de dados, sendo

composto por uma série ordenada de perguntas, com o objetivo de mensurar características significativas dos grupos pesquisados.

Em seguida será abordada a pesquisa quantitativa e qualitativa para que o leitor possa ter uma visão geral do método.

3.1.1.1 Pesquisa Quantitativa x Pesquisa Qualitativa

A classificação de a pesquisa objetiva direcionar o leitor a conhecer o tipo da pesquisa e a metodologia utilizada para a mesma.

Os diversos tipos de pesquisas são distribuídos em duas grandes categorias: pesquisas quantitativas e pesquisas qualitativas. A quantitativa é gerada em relação aos dados ou em relação à proporção numérica. A mesma não deve ser feita aleatoriamente, pelo fato de que a variação de uma propriedade pode ser quantificada cientificamente, envolvendo um sistema lógico que sustenta a atribuição de números e oferece resultados eficazes. Já a qualitativa é caracterizada por seus atributos. Relaciona aspectos mensuráveis, imensuráveis e definidos descritivamente (FACHIN, 2003; FREITAS & MOSCAROLA, 2002).

Matar (1993) define a pesquisa qualitativa como a presença ou ausência de algo; e a pesquisa quantitativa pela mensuração do grau em que algo está presente. Na pesquisa quantitativa os dados são obtidos através de um número maior de respondentes, usando escalas numéricas submetidas a análises estatísticas formais. Entretanto, na pesquisa qualitativa, os dados são obtidos através de perguntas abertas, de questionários, de entrevistas em grupos ou individuais e de testes projetivos.

Para uma melhor visualização, a figura 6 apresenta as características gerais e as diferenças entre as pesquisas quantitativas e qualitativas.

DIFERENÇAS ENTRE PESQUISAS QUANTITATIVAS E QUALITATIVAS		
	PESQUISA QUANTITATIVA	PESQUISA QUALITATIVA
Características gerais	<ul style="list-style-type: none"> - mais adequada para apurar opiniões e atitudes explícitas e conscientes dos entrevistados; - permite realizar projeções para a população representada; - testa as hipóteses levantadas de maneira precisa; - fornece índices para serem comparados; - é importante a quantidade de amostras. 	<ul style="list-style-type: none"> - tem caráter exploratório; - faz emergir aspectos subjetivos; - é importante o que se fala sobre o assunto.
Quanto à amostra	<ul style="list-style-type: none"> - os resultados são projetados para a população representada; - exige um número maior de entrevistados para garantir precisão nos resultados. 	<ul style="list-style-type: none"> - não há preocupação em projetar resultados para a população; - o número de entrevistados é reduzido.
Quanto ao questionário	<ul style="list-style-type: none"> - as informações são coletadas através de questionário estruturado com perguntas claras e objetivas. 	<ul style="list-style-type: none"> - as informações são coletadas por meio de um roteiro; - as opiniões dos participantes são registradas e analisadas posteriormente.
Quanto à entrevista	<ul style="list-style-type: none"> - as pessoas entrevistadas são identificadas por critérios anteriormente definidos; - as entrevistas são individuais; - não exigem ambiente previamente preparado. 	<ul style="list-style-type: none"> - realizada com entrevistas individuais e densas ou através de discussões em grupo; - uso de ambiente preparado para registro das discussões.
Quanto ao relatório	<ul style="list-style-type: none"> - as informações coletadas são interpretadas e as conclusões são convertidas em tabelas e gráficos percentuais. 	<ul style="list-style-type: none"> - as informações coletadas são analisadas de acordo com o roteiro e registradas, destacando opiniões, comentários e frases relevantes.

Tabela 1: Adaptado - Pesquisa Quantitativa versus Qualitativa.
 Fonte: Mattar, 1993; Malhotra, 2001.

Considerando os conceitos citados sobre pesquisa quantitativa e pesquisa qualitativa o presente estudo foca-se na pesquisa quantitativa por se identificar com o perfil da amostra.

3.1.1.2 Pesquisa *Survey*

A pesquisa *survey* pode ser descrita como a obtenção de dados ou informações sobre características, ações ou opiniões de determinado grupo de pessoas. Em geral através de um questionário; ou seja, um tipo de pesquisa social empírica (FREITAS, 2000; BABBIE, 1999; PINSONNEAULT & KRAEMER, 1993).

Em sua grande maioria o chamado *survey* é um tipo de pesquisa, empregada por órgãos de estatísticas particulares e oficiais onde é feita uma intervenção quantitativa do objeto de estudo, através de instrumentos para coleta de dados, como questionários e entrevistas pessoais. A metodologia de pesquisa *survey* tem como objetivo identificar e relacionar o objeto de estudo. Para que isto ocorra, o pesquisador precisa levar em consideração o perfil do indivíduo e uma amostra maior do que nos outros tipos de estudo, saber utilizar os instrumentos adequados para encontrar respostas ao problema em questão, garantindo a qualidade da pesquisa. A pesquisa *survey* é utilizada quando se trata de um problema que pretende descrever a situação atual. Portanto, ele pode perder sua validade se realizado em outro momento (FREITAS, 2000).

Para Pinsonneault & Kraemer (1993); Babbie (1999); Freitas et al, (2000) as características da pesquisa *survey* geram medidas precisas e confiáveis que permitem análise estatística; medidas de opiniões, atitudes, preferências, comportamentos de um determinado grupo de pessoas e apuração dos segmentos do mercado em seu potencial ou volume de negócios. Além disso, os autores colocam que uma característica importante do método de pesquisa *survey* é produzir descrições quantitativas de uma população, fazendo uso de um instrumento predefinido. A metodologia *survey* é apropriada como método de pesquisa quando:

- se deseja responder questões do tipo “o quê?”, “por quê?”, “como?” e “quanto?”, isto é, quando o interesse é saber sobre “o que está acontecendo” ou “como e por que isso está acontecendo”;
- não tem interesse ou não é possível controlar as variáveis dependentes e independentes;
- o ambiente natural é a melhor situação para o estudo do dado e;
- o objeto de interesse ocorre no presente ou no passado recente.

Considerando que para este estudo será utilizado a pesquisa *survey*. A mesma ainda apresenta a seguinte classificação quanto a seu propósito (PINSONNEAULT & KRAEMER, 1993):

- explanatória: que testa uma teoria e suas relações causais; estabelece a existência dessas relações causais e questiona por que a relação existe;
- descritiva: identifica situações, eventos, atitudes ou opiniões onde estão manifestos de uma população; descreve a distribuição de algum fenômeno na população, fazendo uma comparação entre essas distribuições. Para essa

classificação a hipótese não é causal, no entanto precisa verificar se a percepção dos fatos está ou não de acordo com a realidade.

Para esse caso em estudo a classificação da pesquisa *survey* quanto a seu propósito é do tipo descritiva, pois, tenta mostrar um conjunto de relações.

Quanto ao número de momentos ou pontos no tempo em que os dados são coletados, a pesquisa pode ser (SAMPIERI et al, 1991):

- longitudinal: a coleta dos dados ocorre ao longo do tempo em períodos específicos, estudando a evolução ou as mudanças de determinadas variáveis ou as relações entre elas e;
- corte-transversal (*cross-sectional*): a coleta dos dados acontece de uma só vez, descrevendo e analisando o estado de uma ou várias variáveis em um dado momento.

A pesquisa aqui mostrada se enquadra em número de momento de corte-transversal, uma vez que, analisa um determinado momento.

Ainda no método de pesquisa *survey* a unidade de análise pode ser um indivíduo. O processo de amostragem é composto pela definição do público alvo, por seu contexto, unidade, método, tamanho e seleção da amostra (PINSONNEAULT & KRAEMER, 1993).

O tamanho da amostra se refere ao número de respondentes necessários para que os resultados sejam precisos e confiáveis e significa que quanto maior o tamanho da amostra menor o erro (FINK; 1995).

Já na amostra probabilística todos os elementos da população têm a mesma chance de serem escolhidos, resultando em uma amostra representativa da população. Enquanto que a amostra não probabilística é obtida a partir de algum tipo de critério, e nem todos os elementos da população têm a mesma chance de serem selecionados, tornando os resultados não generalizáveis. Existem seis tipos de amostra não probabilística (BICKMAN & ROG, 1998):

- por conveniência (*convenience*): os participantes são escolhidos por disponibilidade;
- mais similares ou mais diferentes (*most similar / dissimilar cases*): os participantes são escolhidos por representarem uma situação similar ou muito diferente;
- por quotas (*quota*): os participantes são escolhidos de maneira proporcional e dentro de um determinado critério;

- bola de neve (*snowball*): participantes iniciais indicam novos participantes;
- casos críticos (*critical cases*): os participantes são escolhidos em virtude de representarem casos essenciais ou foco da pesquisa;
- casos típicos (*typical cases*): os participantes são escolhidos por representarem a situação típica, não incluindo extremos.

Para esse estudo a amostra não probabilística é por conveniência devido ao fato de que os participantes são escolhidos por disponibilidade, ou seja acesso aos participantes.

Um dos instrumentos que pode ser utilizado para a realização da pesquisa *survey* é o questionário. Sendo que a entrevista pessoal é uma das estratégias para a aplicação do mesmo. É importante cuidar na questão custo, tempo e garantia de uma taxa de resposta aceitável para o estudo. Na seqüência, deve-se realizar o pré-teste do instrumento, tendo como objetivo refiná-lo, garantindo a medição correta daquilo que se propõe. Também se deve considerar os seguintes aspectos: clareza e precisão dos termos, quantidade de perguntas, forma das perguntas, ordem das perguntas e introdução (FREITAS et al, 2000; OPPENHEIM, 1992; GIL, 1999).

A validade e a confiabilidade (*reliability*) são requisitos essenciais para uma medição. A medição é formada por três elementos: a medida verdadeira, o erro amostral e o erro não amostral ou sistemático. O erro amostral ocorre devido ao tamanho e processo de seleção da amostra. O erro não amostral ocorre durante a realização da pesquisa. A validade de uma medição indica quanto o processo está isento de erros amostrais e de erros não amostrais. A confiabilidade de uma medição indica quanto o processo está isento apenas dos erros amostrais. A análise dos dados depende do tipo de variável utilizada.

As estruturas para a realização do projeto de pesquisa de acordo com Malhotra (2001) precisam ser concebidas de maneira ampla, sendo exploratórias ou conclusivas. As pesquisas exploratórias têm o objetivo de fornecer critérios de compreensão.

Seus resultados na maioria das vezes são seguidos por outras pesquisas exploratórias ou conclusivas que possuem o objetivo de testar hipóteses específicas e examinar as relações. Embasado em Jung (2004), Gil (2002) e Malhotra (2001) a pesquisa, para este estudo, é conclusiva com dimensão exploratória e se baseia em amostras grandes e representativas. Os dados estão sujeitos à análise quantitativa, proporcionam familiaridade com o problema, são explícitos, buscam o

aprimoramento das idéias, abrem oportunidades, averiguando fenômenos pouco compreendidos, identificam variáveis de importância significativa e geram hipóteses para pesquisas futuras.

3.2 ETAPAS DE PESQUISA

Para testar as hipóteses deste trabalho a pesquisa *survey* faz uso de um questionário. O questionário tem a função de coletar dados, os quais por sua vez apresentarão dois tipos de tratamento. O primeiro tratamento diz respeito à análise descritiva da amostra, gerando gráficos de frequência, média e variância, ou seja, analisa globalmente os dados. E o segundo tratamento é a análise de inferência, que gera a análise de correlação canônica, ou seja, que é uma análise mais elaborada que serve para verificar a hipótese. A partir dos resultados, verifica se as hipóteses são ou não verdadeiras (figura 6).

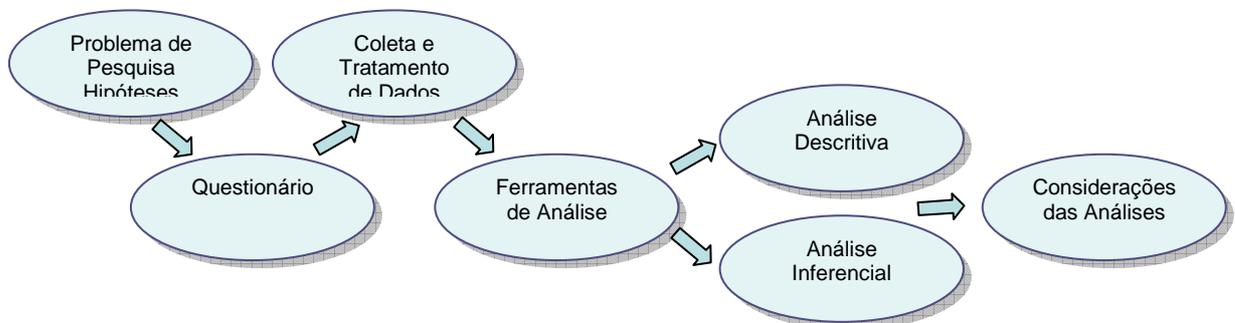


Figura 6: Etapas da Pesquisa.
Fonte: Desenvolvido pelo Autor.

3.2.1 Problema e Hipóteses da Pesquisa

Como mencionado no Capítulo 1, o problema desta pesquisa é realizar uma análise de correlação entre os níveis de desenvolvimento dos processos de gestão e o estágio de maturidade da organização. Por consequência, as hipóteses são:

- hipótese nula: não existe correlação entre os níveis de desenvolvimento dos processos de gestão e o estágio de maturidade das organizações ou;
- hipótese considerada: existe correlação entre os níveis de desenvolvimento dos processos de gestão e o estágio de maturidade das organizações.

3.2.2 Questionário

O questionário é um instrumento científico empregado na coleta de dados, sendo composto por uma série ordenada de perguntas. Tendo o objetivo de mensurar características significativas de indivíduos, empresas, comportamentos, eventos e outros fenômenos. Sua formulação se inicia com entrevistas, de acordo com Selltiz (1974), para descobrir quais são os fatores que podem influenciar nas opiniões, nos sentimentos e conduta e o porquê, servindo de referência para identificação de motivos conscientes para emissão de opiniões, sentimentos, sistemas ou condutas.

Seguindo o mesmo raciocínio, Hair et al (2005) e Barros & Lehfeld (1986) argumentam que um questionário é um conjunto de perguntas onde suas respostas são registradas pelos respondentes ou entrevistadores, além de ser o instrumento mais utilizado no levantamento de informações. Um questionário pode ser aplicado de forma direta e indireta.

Um questionário contém informações para medir e estabelecer dados, interpretando-os com maior precisão e confiabilidade. Em sua maioria, esses valores são numéricos para uma determinada variável em estudo, pois, desta forma reflete as características do fenômeno que está sendo medido. A vantagem em se aplicar o questionário está baseada em fatores como: economizar tempo, conseguir um maior número de pessoas, obter respostas rápidas e precisas, oferecer liberdade de expressão nas respostas, reduzir a possibilidade de distorções nas respostas e adquirir uma uniformidade na avaliação (LAKATOS, 2006; MONTGOMERY, 2003).

O questionário do Projeto PRONUX, utilizado para esse estudo, levou aproximadamente quatro meses para ser elaborado. Durante esse período foi realizado um teste piloto para trinta representantes de empresas, investigando pontos fracos e fortes. Após essa etapa verificou-se a necessidade de algumas

mudanças para uma melhor eficácia nos resultados da pesquisa. O tempo para responder o questionário é de aproximadamente vinte minutos.

No estudo bibliográfico foram apresentadas abordagens focadas em maturidade de empresas e modelos baseados em processos/atividades, com o objetivo de correlacionar métodos e técnicas utilizados pelas organizações. Considerando este fato, optou-se pela aplicação de um questionário como instrumento de sondagem, já utilizado com sucesso por outros pesquisadores.

Além disso, no questionário foi utilizado o Modelo PCF como modelo de referência para identificar os principais processos que fazem parte de uma empresa transformados em perguntas. O PCF está dividido em doze grandes processos apresentados aqui em formato de perguntas. O questionário é composto por três partes com o objetivo de atender aos assuntos enumerados nessa pesquisa.

Parte 1 - identificação do perfil da organização/ entrevistado (figura 7):

- a empresa é identificada através do: nome; ano de fundação; cidade; número de funcionários no Brasil; número de funcionários na unidade analisada; número de funcionários no mundo; tipo de empresa (industrial, serviços ou comercial); tipo de constituição (limitada, SA capital aberto, estatal, SA capital fechado, capital misto ou outro); tipo de administração (familiar, profissional, mista ou outro) e tipo de produção (sob encomenda, produção seriada, seriada em lotes, contínua ou outros);
- o entrevistado é identificado através de: tempo de empresa; cargo ocupado (direção, gerência, chefia, supervisão, engenharia, operação, estágio ou outro); área em que trabalha (administrativa, comercial, financeira, contábil, recursos humanos, produção, engenharia / desenvolvimento ou outro); sendo que os dados cadastrais das empresas pesquisadas são indispensáveis para determinar categorias de comparações entre as organizações.

Projeto PRONUX: Questionário para avaliar a relação Maturidade X Desenvolvimento dos processos.		
Parte 1 – Identificação do perfil da organização e do entrevistado.		
Nome da empresa:	Setor:	Ano de fundação:
Tipo de constituição: <input type="checkbox"/> Limitada <input type="checkbox"/> SA capital fechado <input type="checkbox"/> SA Capital aberto <input type="checkbox"/> Capital Misto <input type="checkbox"/> Estatal <input type="checkbox"/> Outro _____	Tipo de administração: <input type="checkbox"/> Familiar <input type="checkbox"/> Profissional <input type="checkbox"/> Mista <input type="checkbox"/> Outro _____	Número de funcionários no Brasil: _____ Na unidade Analisada: _____ No Mundo: _____
Tipo de produção: <input type="checkbox"/> Sob encomenda <input type="checkbox"/> Produção seriada <input type="checkbox"/> Seriada em lotes <input type="checkbox"/> Contínua <input type="checkbox"/> Outros _____		Cidade:
Cargo que você ocupa na empresa: <input type="checkbox"/> Direção <input type="checkbox"/> Gerência <input type="checkbox"/> Chefia <input type="checkbox"/> Supervisão <input type="checkbox"/> Operação <input type="checkbox"/> Outros _____		Há quantos anos trabalha na empresa:
Qual a área em que você trabalha? <input type="checkbox"/> Administrativa <input type="checkbox"/> Comercial <input type="checkbox"/> Financeira <input type="checkbox"/> Contábil <input type="checkbox"/> Recursos Humanos <input type="checkbox"/> Produção <input type="checkbox"/> Engenharia / desenvolvimento <input type="checkbox"/> Outro _____		
Caso você queira receber os resultados da pesquisa informe seu e-mail:		

Figura 7: Questionário - Parte 1.
Fonte: PROJETO PRONUX¹, 2008.

Parte 2 - características da organização: 22 questões relativas as variáveis que determinam o nível de maturidade de uma empresa, (figura 8), refletindo, de maneira direta, em seu desenvolvimento; essa escala varia de 1 a 7, onde 1 representa o maior grau e 7 o menor grau;

Parte 3: nível de efetividade dos processos: apresenta os principais processos de gestão de uma organização empresarial (da questão 23 até a 74, figura 9); que devem ser classificados em níveis de desenvolvimento e estão distribuídos em uma escala de 1 a 7 pontos.

¹ O questionário é um objeto de construção coletiva. Grupo do Projeto PRONUX responsável pela elaboração do questionário: Professor Alfredo Iarozinski Neto, Luci Michelon Lohmann, Rafaela Mantovani Fontana e Rosemary Aparecida Martins Roberto.

Parte 2 – Características da organização.										
Uma série de características de uma organização empresarial são mostradas abaixo. Observe que cada característica tem o seu oposto. Leia cada característica e classifique sua organização de acordo com o número da escala que você acha mais adequada. Preencha todas as respostas tentando ser o mais imparcial possível.										
1	Qual o nível de centralização da estrutura organizacional da empresa?	Centralizada	1	2	3	4	5	6	7	Descentralizada
2	Qual o nível de formalização dos <u>cargos/funções</u> ?	Sem formalização	1	2	3	4	5	6	7	Totalmente formalizada
3	Qual o nível da formação dos funcionários?	Sem formação	1	2	3	4	5	6	7	Maioria com formação superior e Pós-Graduação
4	Qual a quantidade de horas de treinamento dos funcionários por ano?	Sem treinamento	1	2	3	4	5	6	7	Média superior a 12 dias por ano
5	Qual o nível de formalização das atividades e processos?	Sem formalização (realizada de maneira intuitiva)	1	2	3	4	5	6	7	Totalmente formalizada (padronização total do processo)
6	Qual o grau de autonomia dos funcionários?	Sem autonomia	1	2	3	4	5	6	7	Autonomia total
7	Qual o nível de <u>polivalência</u> dos funcionários?	Realiza uma única atividade	1	2	3	4	5	6	7	<u>Multi-atividades</u>
8	Quantos níveis de hierarquia existem na empresa?	Sem Hierarquia	1	2	3	4	5	6	7	Muito Hierarquizada
9	Qual o nível de integração entre os processos?	Baixo	1	2	3	4	5	6	7	Muito alto
10	Qual a taxa de crescimento da empresa nos últimos 3 anos?	Zero	1	2	3	4	5	6	7	> 20% ao ano
11	Como você classifica o estilo de gestão da empresa?	Autocrática	1	2	3	4	5	6	7	Democrática
12	Qual o nível de cooperação entre os funcionários?	Sem cooperação	1	2	3	4	5	6	7	Cooperação total
13	Qual o nível de interação (troca de informações formais e informais) entre os funcionários?	Sem troca de informações	1	2	3	4	5	6	7	Intensa troca de informações
14	Qual o nível de controle exercido sobre as <u>atividades/funcionários</u> ?	Sem nenhum controle	1	2	3	4	5	6	7	Controle Intensivo
15	Existe uma estratégia organizacional claramente definida?	Sem estratégia	1	2	3	4	5	6	7	Estratégia definida e aplicada
16	Qual o nível de investimentos em tecnologias e equipamentos realizados nos últimos 3 anos?	Nenhum	1	2	3	4	5	6	7	Muito grande (reconfiguração total produtos, processos e equipamentos)
17	Qual a posição da empresa em relação às concorrentes?	Entre as últimas do mercado	1	2	3	4	5	6	7	Entre as líderes do mercado
18	Qual o tempo de resposta a demandas de mercado? (novos produtos, certificações, novas tecnologias)?	Muito lenta	1	2	3	4	5	6	7	Muito rápida
19	Qual é a capacidade da empresa em se adaptar às mudanças do seu <u>mercado/ambiente</u> ?	Nenhuma	1	2	3	4	5	6	7	Forte capacidade de adaptação
20	Com relação a sua empresa você diria:	Ela segue as mudanças no mercado	1	2	3	4	5	6	7	Ela se antecipa as mudanças
21	Como você considera o mercado em que sua empresa atua?	Muito estático	1	2	3	4	5	6	7	Muito dinâmico
22	As relações entre funcionários ocorrem com mais frequência de forma:	Formal	1	2	3	4	5	6	7	Informal

Figura 8: Questionário - Parte 2.
Fonte: PROJETO PRONUX, 2008.

Parte 3 – Nível de efetividade dos processos.								
Neste bloco são apresentados os principais processos de gestão de uma organização empresarial. Os processos apresentados devem ser classificados em níveis de desenvolvimento e estão distribuídos em uma escala de 1 a 7 pontos. Os valores correspondentes a cada nível são os seguintes:								
1	2	3	4	5	6	7		
Processo inexistente	Processo minimamente desenvolvido (ou em implantação)	Processo pouco desenvolvido (ou utilizado parcialmente)	Processo desenvolvido (implantado e funcionando)	Processo bem desenvolvido (implantado e funcionando plenamente)	Processo muito desenvolvido (funcionando plenamente e estabilizado)	Processo altamente desenvolvido (plenamente utilizado com aperfeiçoamentos constantes)		
Processos		1. Processo inexistente	2. Processo minimamente desenvolvido	3. Processo pouco desenvolvido	4. Processo desenvolvido	5. Processo bem desenvolvido	6. Processo muito desenvolvido	7. Processo altamente desenvolvido
23	A organização desenvolve uma visão estratégica com base na análise do ambiente externo?	1	2	3	4	5	6	7
24	Sua empresa avalia as tendências econômicas e seus impactos na sua estratégia?	1	2	3	4	5	6	7
25	Sua empresa avalia o impacto das mudanças sociais e culturais na estratégia?	1	2	3	4	5	6	7
26	A empresa possui uma visão estratégica alinhada ao negócio?	1	2	3	4	5	6	7
27	A empresa procura sempre difundir esta visão estratégica?	1	2	3	4	5	6	7
28	A empresa desenvolve e estabelece metas organizacionais?	1	2	3	4	5	6	7
29	A empresa busca sempre administrar as metas para então, medi-las e avaliá-las?	1	2	3	4	5	6	7
30	A empresa utiliza estratégias na concepção e no desenvolvimento de novos produtos?	1	2	3	4	5	6	7
31	Existe uma metodologia formal de desenvolvimento de novos produtos?	1	2	3	4	5	6	7
32	O processo de desenvolvimento de novos produtos é avaliado e aperfeiçoado?	1	2	3	4	5	6	7
33	A escolha e avaliação de novos produtos levam em consideração as idéias e necessidades dos consumidores?	1	2	3	4	5	6	7
34	O projeto, fabricação e evolução dos produtos estão relacionados com a qualidade e confiabilidade?	1	2	3	4	5	6	7
35	Os testes ou avaliação dos produtos são realizados através de apresentação aos clientes e entrevistas?	1	2	3	4	5	6	7
36	Antes do lançamento de um novo produto são preparados protótipos e realizados testes?	1	2	3	4	5	6	7
37	A empresa possui marketing direcionado para os seus produtos e serviços?	1	2	3	4	5	6	7
38	A empresa gere sua carteira de clientes?	1	2	3	4	5	6	7

Figura 9: Questionário - Parte 3.
Fonte: PROJETO PRONUX, 2008.

	Processos	1. Processo inexistente	2. Processo minimamente desenvolvido	3. Processo pouco desenvolvido	4. Processo desenvolvido	5. Processo bem desenvolvido	6. Processo muito desenvolvido	7. Processo altamente desenvolvido
39	A empresa conhece seu mercado de atuação através da segmentação do mesmo?	1	2	3	4	5	6	7
40	A empresa possui estratégia de vendas, previsão de vendas e administra estas estratégias?	1	2	3	4	5	6	7
41	A empresa possui orçamentos de vendas globais, estabelece métricas para estes orçamentos e efetua o controle dos mesmos?	1	2	3	4	5	6	7
42	Existe na empresa um planejamento da cadeia de suprimentos, onde a empresa administra a demanda dos produtos e serviços?	1	2	3	4	5	6	7
43	A empresa identifica as matérias-primas críticas?	1	2	3	4	5	6	7
44	Há um controle de tempo e metas nos processos de produção?	1	2	3	4	5	6	7
45	A empresa faz previsão de demanda?	1	2	3	4	5	6	7
46	A empresa utiliza mecanismos para gestão da demanda?	1	2	3	4	5	6	7
47	A empresa possui controle de estoques através de inventários?	1	2	3	4	5	6	7
48	A empresa possui um controle da programação e desempenho da produção?	1	2	3	4	5	6	7
49	A programação da produção considera a capacidade da produção quando assume prazos de entrega?	1	2	3	4	5	6	7
50	A empresa tem uma programação baseada em planos de produção?	1	2	3	4	5	6	7
51	A empresa possui um layout (arranjo físico) definido / apropriado?	1	2	3	4	5	6	7
52	A empresa utiliza-se de estratégias de produção? (Ex. Qualidade, rapidez, confiabilidade, flexibilidade e custos)	1	2	3	4	5	6	7
53	A empresa possui estratégias para flexibilizar o uso da capacidade (aumento / redução)?	1	2	3	4	5	6	7
54	A empresa realizou um estudo de localização quando foi implantada?	1	2	3	4	5	6	7
55	A empresa administra os contratos com os clientes correlacionando-os com as requisições e ordens de produção ou serviço?	1	2	3	4	5	6	7
56	A empresa possui uma logística que traduz as exigências e o bom atendimento ao consumidor?	1	2	3	4	5	6	7
57	A empresa possui políticas em relação ao atendimento ao consumidor e as gere através de medidas de satisfação do cliente?	1	2	3	4	5	6	7
58	A empresa analisa através de dados a satisfação dos serviços e dos produtos que coloca no mercado com o intuito de identificar melhorias?	1	2	3	4	5	6	7
59	A empresa administra os recursos humanos através do planejamento e implementação de políticas estratégicas aos planos de cargos e salários?	1	2	3	4	5	6	7
60	A empresa possui tecnologias como software e hardware compatíveis com a estratégia do negócio, buscando manter-se atualizado, trazendo para o	1	2	3	4	5	6	7

Figura 9 (continuação): Questionário - Parte 3.
Fonte: PROJETO PRONUX, 2008.

negocio as melhores soluções tecnológicas?								
Processos		1. Processo inexistente	2. Processo minimamente desenvolvido	3. Processo pouco desenvolvido	4. Processo desenvolvido	5. Processo bem desenvolvido	6. Processo muito desenvolvido	7. Processo altamente desenvolvido
61	A empresa utiliza o conteúdo gerado pela informática utilizando-a para executar a estratégia e a operação do negócio?	1	2	3	4	5	6	7
62	A empresa utiliza a contabilidade como fonte de informação para o planejamento e controle?	1	2	3	4	5	6	7
63	A empresa possui políticas de orçamento?	1	2	3	4	5	6	7
64	A empresa controla os custos da produção através da contabilidade de custos?	1	2	3	4	5	6	7
65	A empresa possui controles analíticos e sintéticos das receitas e despesas e através destas efetua a análise de discrepância de acordo com orçamentos pré-estabelecidos?	1	2	3	4	5	6	7
66	A empresa possui estratégia definida para a gestão dos tributos federais, estaduais e municipais?	1	2	3	4	5	6	7
67	A empresa possui procedimentos de auditorias externas de forma periódica?	1	2	3	4	5	6	7
68	A empresa administra e controla o fluxo de caixa através de auditoria interna ou externa?	1	2	3	4	5	6	7
69	A empresa calcula seus índices de liquidez, solvência e endividamento constantemente, com vistas a sua real posição financeira?	1	2	3	4	5	6	7
70	A empresa controla seus lucros contábeis e financeiros e administra o risco do negócio pautado em dados confiáveis e controláveis?	1	2	3	4	5	6	7
71	A empresa controla seus ativos e conhece o real valor patrimonial dos mesmos?	1	2	3	4	5	6	7
72	A empresa possui políticas sociais e ambientais e estas são demonstradas através do balanço social?	1	2	3	4	5	6	7
73	A empresa planeja constrói, administra e analisa suas relações externas (acionistas, governo, empresas, mídia, comunidade, etc)?	1	2	3	4	5	6	7
74	A empresa administra e desenvolve estratégias para o desempenho organizacional através de modelos de medida de desempenho?	1	2	3	4	5	6	7

Figura 9 (continuação): Questionário - Parte 3.
Fonte: PROJETO PRONUX, 2008.

3.2.3 Coleta e Tratamento dos Dados

O projeto de amostragem é parte do processo da pesquisa. Hair et al (2005) menciona que o processo de planejamento da amostragem questiona: qual a melhor abordagem, qual é o tamanho da amostra, representatividade obtida por meio de procedimentos bem definidos.

A amostragem para esta pesquisa se deu da seguinte maneira. Primeiro foi aplicado o questionário para uma amostra não aleatória por acesso, ou seja, um grupo de alunos de pós-graduação da PUCPR. Terminada a primeira etapa, cada questionário foi numerado de forma seqüencial. Sendo assim a segunda etapa consistiu em preencher uma planilha em Excel, onde cada pergunta correspondeu a uma variável fixada em uma coluna da planilha, e onde cada questionário correspondeu a uma empresa, ou seja, o número de colunas representou o número de variáveis e o número de linhas representou o número de casos/empresas.

Para esta pesquisa a medição será realizada através de escalas contínuas, devido ao fato de oferecer melhores condições de medida para a variação da intensidade da ação. De acordo com Hair et al (2005), a escala contínua mede a intensidade de concordância ou discordância de uma variável diante do processo discutido e relacionado ao ambiente onde ela trabalha.

A mensuração é um aspecto importante da pesquisa, considerando os conceitos examinados para obter interpretações e conclusões de maneira precisa, envolvendo a atribuição de valores, em sua maioria numéricos, para uma determinada variável, de forma que o resultado desses valores possa ser útil na reflexão das características do fenômeno que está sendo medido. Essa medição é realizada por meio de escalas que, para essa pesquisa, será a escala de diferencial semântico e de intensidade, por apresentar melhores condições de medir a variação da intensidade da ação ou sentimento do objeto pesquisado (HAIR, 2005; 2006).

A escala diferencial semântica é uma abordagem utilizada para mensurar atitudes. Ela consiste em um par de adjetivos ou frases antônimas com espaços entre si. A aproximação física de uma frase significa, também, a aproximação semântica e vice-versa. Uma regra para determinar o número de categoria mostra que elas devem ser no máximo 7 (figura 10). Sua vantagem é a versatilidade e sua desvantagem é uso de dados intervalares (HAIR, 2005; 2006).

Hair et al (2005), coloca um fato importante, à utilização de intervalos de casos comparados dentro de suas diferentes escolhas, e também que esse tipo de escala pode suportar cálculos mais sofisticados, como média, desvio padrão e coeficiente de correlação produto-momento, entre outros.

A figura 10 reflete como foi tratada a questão da escala de diferencial semântico no questionário do Projeto PRONUX utilizado nesta pesquisa.

Sem autonomia	1	2	3	4	5	6	7	Autonomia total
Realiza uma única atividade	1	2	3	4	5	6	7	Multi-atividades
Sem hierarquia	1	2	3	4	5	6	7	Muito Hierarquizada
Baixo	1	2	3	4	5	6	7	Muito alto
Zero	1	2	3	4	5	6	7	> 20 % ao ano
Autocrática	1	2	3	4	5	6	7	Democrática

Figura 10: Escala de Diferencial Semântico.
Fonte: PROJETO PRONUX, 2008.

Na escala de intensidade crescente, a medida composta é baseada na intensidade dos itens. Os valores são descritos conforme mostra a figura 11 (MALHOTRA, 2001):

1	2	3	4	5	6	7
Processo inexistente	Processo minimamente desenvolvido (ou em implantação)	Processo pouco desenvolvido (ou utilizado parcialmente)	Processo desenvolvido (implantado e funcionando)	Processo bem desenvolvido (implantado e funcionando plenamente)	Processo muito desenvolvido (funcionando plenamente e estabilizado)	Processo altamente desenvolvido (plenamente utilizado com aperfeiçoamentos constantes)

Figura 11: Escala de Intensidade.
Fonte: PROJETO PRONUX, 2008.

Neste trabalho também serão utilizados os coeficientes de correlação e as análises estatísticas para que a hipótese possa ser verificada.

3.2.4 Ferramentas

3.2.4.1 *Microsoft Office Excel 2007*

O *Microsoft Office Excel 2007* é uma ferramenta utilizada para criar e formatar folhas de cálculo; analisar e partilhar informações; formatar tabelas de maneira ágil e criar gráficos estruturados. Além disso, o Excel oferece capacidade de importação de dados externos (EXCEL, 2009).

Devido às características que o *Microsoft Office Excel 2007* apresenta, o mesmo será utilizado para fazer a análise descritiva da amostra.

3.2.4.2 *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)*

A ferramenta escolhida para comprovar a hipótese desta pesquisa foi o programa chamado SPSS, utilizado como instrumento estatístico de análise dos resultados do estudo. O SPSS é empregado em soluções de estatística em variadas áreas. O sistema oferece amplitude e flexibilidade no tratamento dos dados além de, possibilitar a aplicação de diversas técnicas estatísticas. Em 1968 o programa foi criado para grandes computadores e em 1984 saiu a primeira versão para computadores pessoais (HAIR et al, 2005; MAROCO, 2003).

O sistema é utilizado na aplicação de testes estatísticos, como os testes de correlações, contagens de frequência, ordenação de dados, reorganização da informação. A flexibilidade do programa para trabalhar com variáveis nominal, ordinal ou numérica na entrada de dados foi relevante para sua escolha, pois a base da pesquisa trabalha com diversidade de dados. Diante do número de variáveis que estarão em análise e suas prováveis correlações, o SPSS permite também a utilização da técnica de formação de *cluster* e análise fatorial, técnica estatística multivariada que possibilitará sintetizar as informações a um número menor de fatores.

Na análise dos dados pelo SPSS recomenda-se seguir as quatro etapas apresentadas na figura 13 (MAROCO, 2003, p. 63).

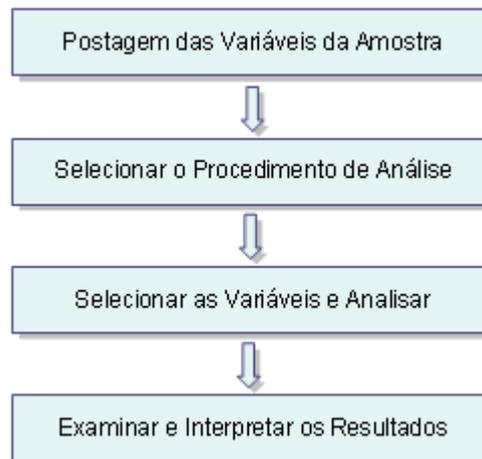


Figura 13: Etapas de Procedimentos no SPSS.
Fonte: MAROCO, 2003 p. 63.

A postagem das variáveis da amostra no editor de dados será feita através do *Microsoft Office Excel 2007*. A seleção será por questionários totalmente completos, isto é, os considerados válidos. A seleção das variáveis será dividida em variáveis relacionadas à maturidade e nas variáveis relacionadas a processos. E, finalmente, a análise dos resultados efetuada através da estatística descritiva e de inferência.

3.2.5 Análise Baseada em Estatística Descritiva

A estatística é a ciência que mostra processos próprios para coleta, apresentação e interpretação adequada de um conjunto de dados numéricos ou não. A estatística é dividida em três áreas: descritiva, que se preocupa em descrever os dados; a probabilística, que está relacionada com a incerteza de determinadas variáveis, mas, que não tem interesse para este trabalho e a inferencial, fundamentada na teoria das probabilidades, se preocupa com a análise destes dados e sua interpretação (GUEDES et al, 2005; BARBETTA et al, 2004; BUSSAB, 2003).

Neste trabalho serão utilizadas as duas abordagens: a análise de estatística descritiva e a análise de estatística inferencial.

Também para este estudo serão utilizados: tabelas, gráficos, distribuição de frequência e medidas descritivas. E as definições aqui apresentadas são (GUEDES, 2005; MILONE, 2004):

- tabelas: são quadros que resumem um conjunto de observações. A tabela deve ser simples, clara, objetiva e auto-explicativa;
- gráficos: é um formato visual, utilizado para representar um fenômeno, ou seja, são formas de apresentação dos dados, produzindo uma impressão mais rápida, ressaltando tendências expressadas através de números ou estatísticas;
- distribuição de frequência: distribui dados brutos de cada uma das variáveis quantitativas em uma ordem crescente ou decrescente. A visualização de um comportamento é de difícil observação, mas de rápida identificação de maiores e menores valores de variáveis quantitativas e;
- medidas descritivas: outra maneira de resumir os dados de uma variável quantitativa. Quando calculadas a partir de dados populacionais, são denominados parâmetros e quando calculadas através de dados amostrais são denominadas estimadores ou estatísticas. Além disso elas auxiliam na análise do comportamento dos dados.

3.2.6 Análise Baseada em Estatística Inferencial

3.2.6.1 Correlação Canônica

Costa (2008) e Johnson (2002), definem análise da correlação canônica como uma técnica de avaliação das relações aplicada entre múltiplas variáveis dependentes e múltiplas variáveis independentes, onde a análise de correlação canônica são valores para conjuntos de variáveis dependentes e independentes. Além disso, a correlação canônica apresenta um pequeno número de restrições sobre os tipos de dados nos quais ela opera, sendo assim, as informações obtidas a partir delas é de maior qualidade e podem ser apresentadas, facilitando a interpretação.

Hair et al, 2005 ainda coloca que a correlação canônica é uma alternativa quando outras técnicas de nível mais alto forem descartadas. Entretanto, para situações de múltiplas variáveis dependentes e independentes, a correlação canônica é a técnica multivariada mais adequada e poderosa.

As relações entre o conjunto de variáveis dependentes e o conjunto de variáveis independentes são examinados pela correlação canônica. As funções canônicas ajudam a avaliar o relacionamento entre os compostos lineares de variáveis independentes. As cargas canônicas representam a correlação entre as variáveis e seu composto linear e ajudam a interpretar a função canônica. A significância da função canônica (por meio de λ de Wilks) e as variáveis são avaliadas mediante uma estatística F. A correlação canônica coloca poucas premissas na mensuração das variáveis originais. A medida da força da relação entre as duas variáveis estatísticas é expressa como um coeficiente de correlação canônica. (R_c) (HAIR et al, 2005; COSTA, 2008; STEINER et al, 2008).

3.2.6.2 Análise das Relações com Correlação Canônica

A correlação canônica identifica a estrutura ótima ou dimensionalidade de cada conjunto de variáveis que maximiza a relação entre conjuntos de variáveis independentes e dependentes. Dessa maneira, desenvolve funções canônicas independentes que maximizam a correlação entre as composições lineares, também conhecidas como variáveis estatísticas canônicas, as quais são conjuntos de variáveis dependentes e independentes. Outra consideração a ser feita é que a correlação canônica não termina com a derivação de uma única relação entre os conjuntos de variáveis e sim com pares de variáveis estatísticas canônicas (HAIR et al, 2005; COSTA, 2008; STEINER et al, 2008).

Hair et al, (2005) mostra que o coeficiente de correlação é uma medida do grau de relação linear entre duas variáveis com índices quantitativos e a força dessa associação pode ser classificada conforme a intensidade de sua correlação (figura 14).

REGRAS PRÁTICAS SOBRE O VALOR DO COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO	
VARIAÇÃO DO COEFICIENTE	FORÇA DE ASSOCIAÇÃO
±0,91 – ±1,00	Muito forte
±0,71 – ±0,90	Alta
±0,41 – ±0,70	Moderada
±0,21 – ±0,40	Pequena, mas definida
±0,01 – ±0,20	Leve, quase imperceptível

Figura 14: Coeficiente de Correlação.
Fonte: HAIR et al, 2005.

Este coeficiente apresenta uma variação entre -1 e +1. O valor 0 (zero) significa que não há relação linear, o valor 1 indica um índice de relação linear perfeita e o valor -1 também indica uma relação linear perfeita, mas de ordem inversa. Quanto mais próximo estiver de +1 ou -1, mais forte é a associação linear entre as duas variáveis (MAROCO, 2003, p. 268). A figura 17 apresentada a seguir demonstra uma correlação de coeficiente.

REGRAS SOBRE O COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO	
VALOR DE KMO	RECOMENDAÇÃO A AF
0.9 – 1.0	Excelente
0.8 – 0.9	Boa
0.7 – 0.8	Média
0.6 – 0.7	Medíocre
0.5 – 0.6	Mau mas ainda aceitável
< 0.50	Inaceitável

Figura 15: Análise Estatística.
Fonte: MOROCO, 2003, p. 268.

O segundo teste aplicado, o de Esfericidade de Bartlett é baseado na distribuição estatística de “chi quadrado” e testa a hipótese (nula H0) de que a matriz de correlação é uma matriz identidade. Valores de significância superiores a 0,100, indicam que os dados não são adequados para o tratamento com a AF, que a hipótese nula não pode ser rejeitada. Valores menores que 0,100 permite rejeitar a hipótese nula (HAIR et al, 2005).

3.2.6.3 Estágios da Análise da Correlação Canônica

A discussão de análise de correlação canônica é organizada conforme o processo de construção de modelo mostrado na figura 19.

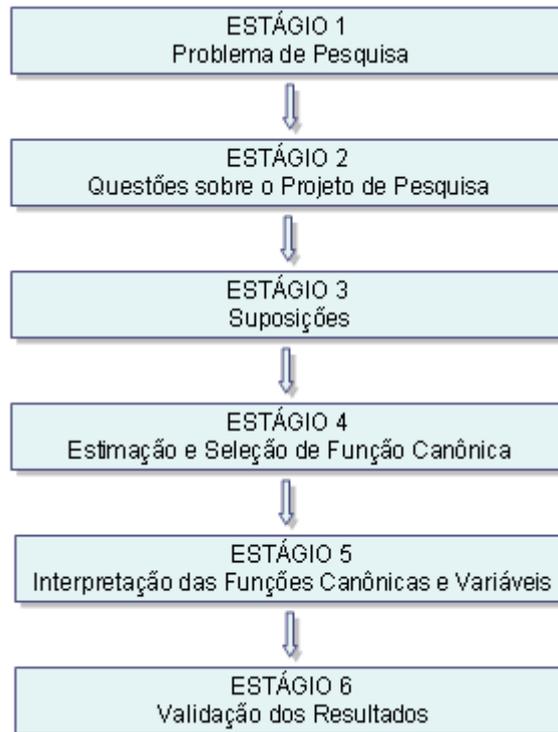


Figura 16: Diagrama de Decisão da Correlação Canônica.
Fonte: HAIR et al, 2005.

A figura representa os estágios para a análise de correlação canônica, os quais incluem (1) a especificação dos objetivos da correlação canônica, (2) o desenvolvimento do plano de análise, (3) a avaliação das suposições inerentes à correlação canônica, (4) a estimação do modelo canônico e a avaliação do ajuste geral do modelo, (5) a interpretação das variáveis estatísticas canônicas e (6) a validação do modelo (HAIR et al, 2005):

Estágio 1: **Objetivos da Análise de Correlação Canônica:** os dados apropriados à análise de correlação canônica são dois conjuntos onde um ponto de um conjunto poder ser definido como variáveis independentes e o outro como variáveis dependentes. E, uma vez que essa distinção, a correlação canônica aborda uma série de objetivos como:

- determinar se dois conjuntos de variáveis são independentes um do outro ou determinar a dimensão das relações que possam existir entre os dois conjuntos;
- determinar um conjunto de pesos para cada conjunto de variáveis dependentes e independentes, de forma que seja maximamente correlacionado; e
- explicar a natureza das relações existentes entre os conjuntos de variáveis dependentes e independentes.

Estágio 2: **Planejamento de uma Análise de Correlação Canônica:** a análise de correlação canônica partilha questões básicas de implementação comum a todas as técnicas multivariadas. Os problemas inerentes ao impacto do tamanho da amostra acarretam necessidade de um número suficiente de observações por variável. Na maioria das vezes os estudiosos querem incluir muitas variáveis nos dois conjuntos, sem perceber as implicações para o tamanho da amostra, o que implica dizer que tamanhos amostrais muito pequenos não representam bem as correlações e as amostras muito grandes têm a tendência de indicar significância estatística em todos os casos.

Estágio 3 - **Suposições em Correlação Canônica:** o formato geral da análise de correlação canônica se estende as duas suposições estatísticas inerentes: no coeficiente de correlação entre duas variáveis quaisquer, baseado em uma relação linear; e na relação linear entre as variáveis estatísticas. A análise de correlação canônica pode acomodar qualquer variável métrica sem a suposição estrita de normalidade. No entanto, a análise de correlação canônica pode acomodar variáveis não-normais se a forma de distribuição não diminui a correlação com outras variáveis, permitindo que os dados não-métricos transformados também sejam usados.

Estágio 4 - **Determinação das Funções Canônicas e Avaliação do Ajuste Geral:** cada função consiste em um par de variáveis estatísticas, representando as variáveis independentes e dependentes, respectivamente. O maior número de variáveis estatísticas canônicas que podem ser extraídas dos conjuntos de variáveis é igual ao número de variáveis no menor conjunto de dados.

Para poder determinar funções canônicas, a obtenção de variáveis estatísticas canônicas é parecida ao procedimento usado com a análise fatorial não-rotacionada, onde o primeiro fator explica a máxima quantia de variância no conjunto

de variáveis; o segundo fator é computado de modo a explicar a variância e assim por diante. Desta forma, fatores sucessivos são obtidos a partir da variância residual de fatores anteriores. A análise de correlação canônica segue um procedimento explicando a quantia de relação entre os dois conjuntos de variáveis, sendo que o resultado é que o primeiro par de variáveis estatísticas canônicas é obtido de forma a ter a intercorrelação mais alta possível entre os dois conjuntos de variáveis. O segundo par de variáveis estatísticas canônicas é abstraído exibindo a relação máxima entre os dois conjuntos de variáveis não explicados pelo primeiro par. Ou seja, pares sucessivos de variáveis estatísticas canônicas são baseadas em variância residual, e suas correlações canônicas são menores quando cada função adicional é extraída.

Cada par de variáveis estatísticas são ortogonais e independente de todas as outras variáveis obtidas a partir do mesmo conjunto de dados e a força da relação entre os pares de variáveis estatísticas é refletida pela correlação canônica. Se elevada ao quadrado, a correlação canônica apresenta a quantia de variância, raízes canônicas ou autovalores em uma variável estatística canônica explicada por outra variável estatística canônica.

As funções canônicas devem ser interpretadas analisando as funções cujos coeficientes de correlação canônica são estatisticamente significantes, normalmente 0,05 ou acima. A interpretação das variáveis estatísticas canônicas em uma função significativa é baseada na premissa de que as variáveis de cada conjunto contribuem fortemente para as variâncias compartilhadas para essas funções e são relacionadas umas com as outras. De acordo com os pesquisadores o emprego de um único critério é bastante superficial. Aconselham a utilização de três critérios (nível de significância estatística da função, magnitude da correlação canônica e medida de redundância para o percentual de variância explicada a partir dos dois conjuntos de dados) em conjunto com outro para decidir quais funções devem ser interpretadas.

Estágio 5: Interpretação da Variável Estatística Canônica: três métodos são propostos para interpretação de uma variável canônica:

- pesos canônicos: envolve o exame do sinal e da magnitude do peso canônico, designado para cada variável em sua variável estatística canônica.

Um problema do uso de pesos canônicos é que esses pesos estão sujeitos a considerável variabilidade de uma amostra para outra, devido ao fato de que

o procedimento computacional para análise canônica conduz a pesos que maximizem as correlações canônicas para uma amostra em particular de variáveis dependentes e independentes.

- cargas canônicas ou correlações estruturais canônicas: empregadas como uma base para a interpretação por causa das deficiências inerentes aos pesos canônicos. Elas medem a correlação linear simples entre uma variável observada original no conjunto dependente ou independente e a variável estatística canônica do conjunto refletindo a variância que a variável observada compartilha com a variável estatística canônica.

- cargas cruzadas canônicas: envolve correlacionar cada variável dependente observada original e diretamente com a variável estatística canônica independente e vice-versa.

Uma dúvida que pode surgir é em relação à existência de diversos métodos para interpretar a natureza de relações canônicas e qual deles utilizar. A sugestão é buscar métodos que utilizam pacotes estatísticos padrões.

Estágio 6: **Validação e Diagnóstico**: o procedimento mais direto é criar duas amostras dos dados e executar a análise em cada amostra separadamente. E outra abordagem é avaliar a sensibilidade dos resultados quanto à remoção de uma variável dependente e ou independente e, considerando que o procedimento de correlação canônica maximiza a correlação e não otimiza a interpretabilidade, os pesos e cargas canônicas podem variar substancialmente se uma variável for removida de qualquer variável estatística. Para garantir a estabilidade dos pesos e das cargas canônicas, é necessário estimar múltiplas correlações canônicas. Entre as limitações as que causam maior impacto sobre os resultados e sua interpretação, são:

- a correlação canônica refletindo a variância compartilhada pelas composições lineares dos conjuntos de variáveis e não a variância extraída das variáveis;
- os pesos canônicos derivados no cálculo das funções canônicas estão sujeitos a uma alta instabilidade;
- os pesos canônicos derivados para maximizar a correlação entre composições lineares, e não a variância extraída;

- a dificuldade na interpretação das variáveis estatísticas canônicas porque elas são calculadas para maximizar a relação e não há auxílio na interpretação, como a rotação de variáveis estatísticas e;
- dificuldade de identificação das relações significativas entre os subconjuntos de variáveis independentes e dependentes porque ainda não foram desenvolvidas estatísticas precisas para interpretar análise canônica.

3.3 CONSIDERAÇÕES

O Capítulo 3 apresentou a metodologia utilizada na realização da pesquisa, tendo como base a revisão bibliográfica. Foi utilizado um questionário como instrumento de sondagem para aplicação na amostra de profissionais estudantes de cursos de pós-graduação da PUCPR que atua em empresas de pequeno, médio e grande porte situadas na região sul. O questionário abordou os conceitos de modelos de maturidade e métodos e técnicas de gestão da produção, com o objetivo de apurar se existe uma relação entre eles.

O capítulo mostrou a metodologia que será utilizada na descrição da amostra no próximo capítulo.

4 APLICAÇÃO E ANÁLISE DE RESULTADOS

Esse capítulo apresenta a análise do questionário. Em seguida apresenta, através da análise descritiva, o perfil da amostra utilizada e fazendo ponderações relevantes das questões sobre maturidade e processo e, por fim, a análise da correlação canônica.

4.1 PERFIL DOS RESPONDENTES

O perfil dos respondentes mostra o comportamento geral da amostra. Para isso foi utilizado o questionário do PRONUX, visando economizar tempo, atuar em um maior número de pessoas, obter respostas rápidas e precisas, oferecer maior liberdade de expressão nas respostas, reduzir a possibilidade de distorções das respostas e obter uma uniformidade na avaliação.

O questionário foi aplicado a 416 profissionais de diversos setores e empresas. Desses 416 questionários foi desconsiderada uma minoria não significativa, devido à insuficiência de respostas para algumas questões. Para este estudo o critério de seleção foi escolher somente questionários relativos ao setor industrial, onde as empresas possuem 10 ou mais funcionários.

Na parte 1 do questionário, utilizou-se a técnica de análise descritiva, apresentada no capítulo 3, onde as principais características da amostra foram:

- a aplicação destes critérios reduziu a amostra inicial de 416 para 260, representando 62% da amostra (gráfico 1).

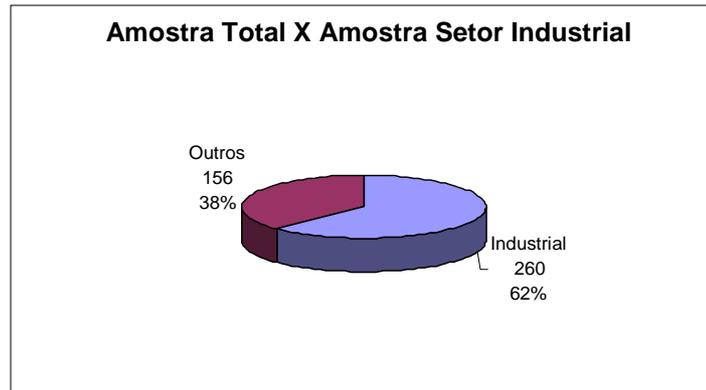


Gráfico 1: Amostra Total X Amostra Setor Industrial.
Fonte: Desenvolvido pelo Autor.

- na amostra os respondentes informaram as datas de fundação das respectivas empresas. A idade média das empresas pesquisadas é superior a 40 anos e chegam a mais de 100 anos conforme mostra o gráfico 2;

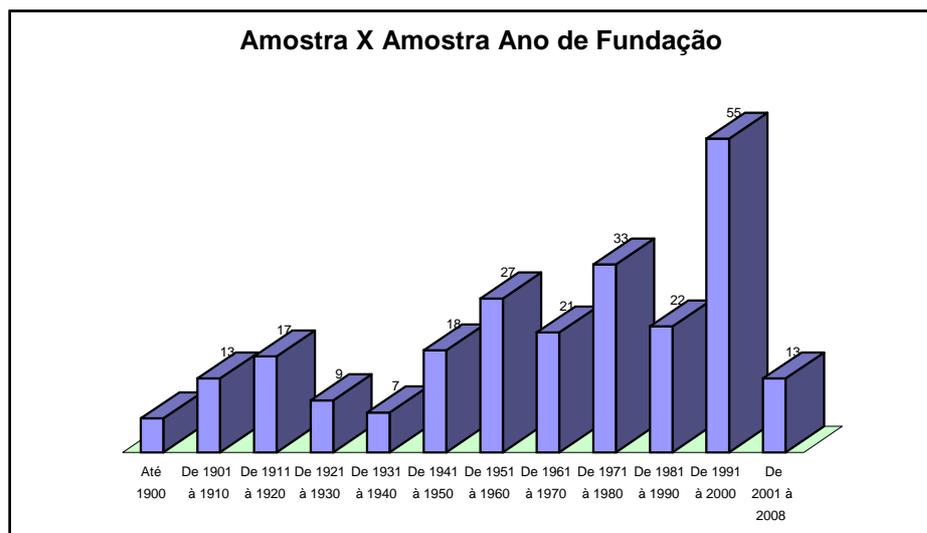


Gráfico 2: Amostra Total X Amostra Ano de Fundação.
Fonte: Desenvolvido pelo Autor.

- 96 profissionais responderam que trabalham em empresas localizadas em Curitiba, 56 na região metropolitana e 118 em outras localidades do PR, SC e SP (gráfico 3);

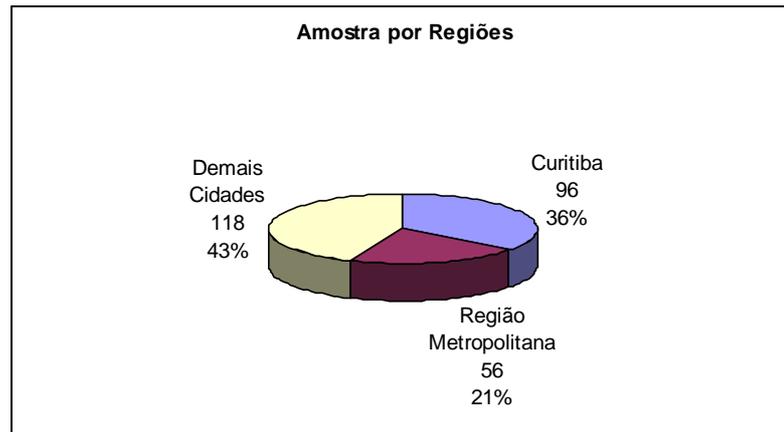


Gráfico 3: Amostra por Regiões.
Fonte: Desenvolvido pelo Autor.

- em relação ao tipo de constituição, foram obtidos os seguintes resultados referentes à amostra: 49% limitada, 34% SA capital aberto, 4% estatal, 12% SA capital fechado, 2% capital misto e 1% outros, confirmando a previsão de que a maioria das empresas tende a ser limitada e S.A. capital aberto (gráfico 4);

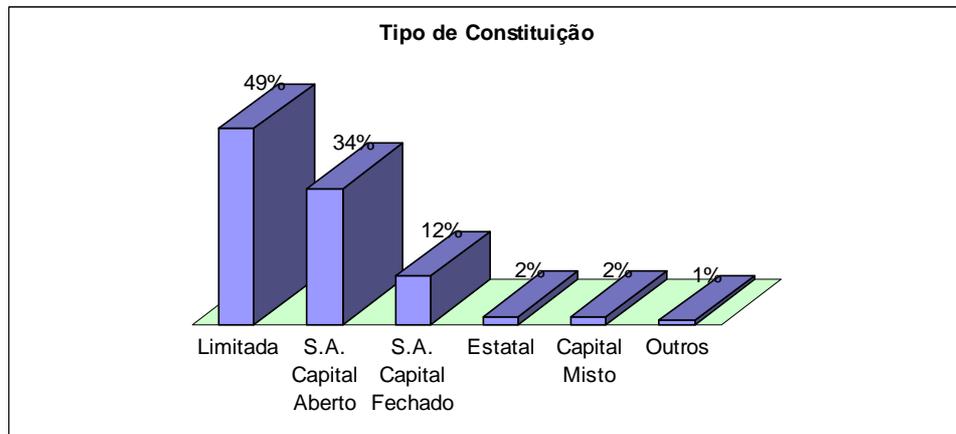


Gráfico 4: Amostra Tipo de Constituição.
Fonte: Desenvolvido pelo Autor.

- em relação ao tipo de administração, os resultados referentes à amostra destacaram de maneira significativa, o grande número de empresas com tipo de administração profissional, 61%; seguido de administração familiar, 18%, (gráfico 5);

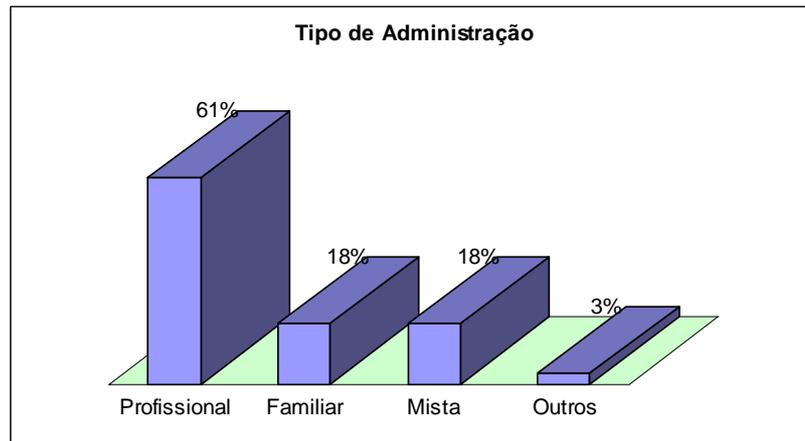


Gráfico 5: Amostra Tipo de Administração.
Fonte: Desenvolvido pelo Autor.

- em relação ao tipo de produção, os resultados se mostraram bastante equilibrados, onde a produção é de: 28% sob encomenda, 20% produção seriada, 22% seriada em lotes, 26% contínua e 4% outros (gráfico 6);

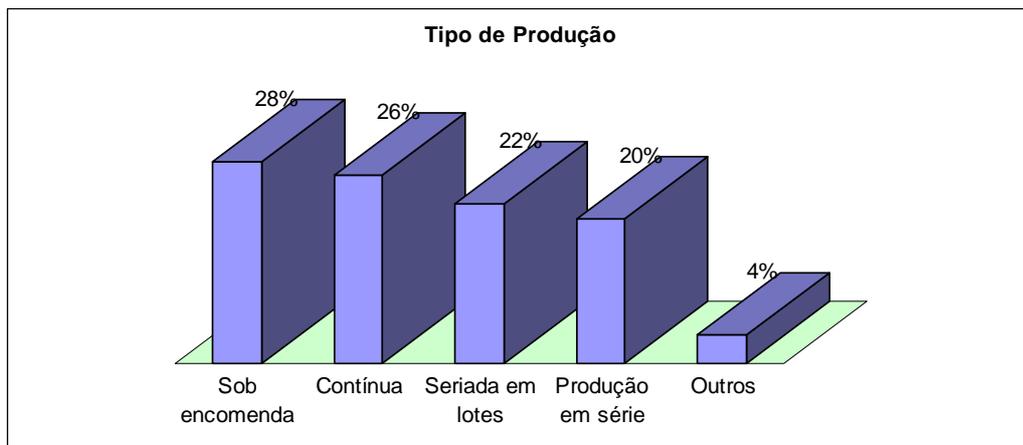


Gráfico 6: Amostra Tipo de Produção.
Fonte: Desenvolvido pelo Autor.

- quanto ao cargo ocupado, à amostra apresenta maior concentração dos cargos em operação (33%) e supervisão (25%), seguido pelos cargos de gerência (9%) e chefia (9%), conforme apresentado no gráfico 7;

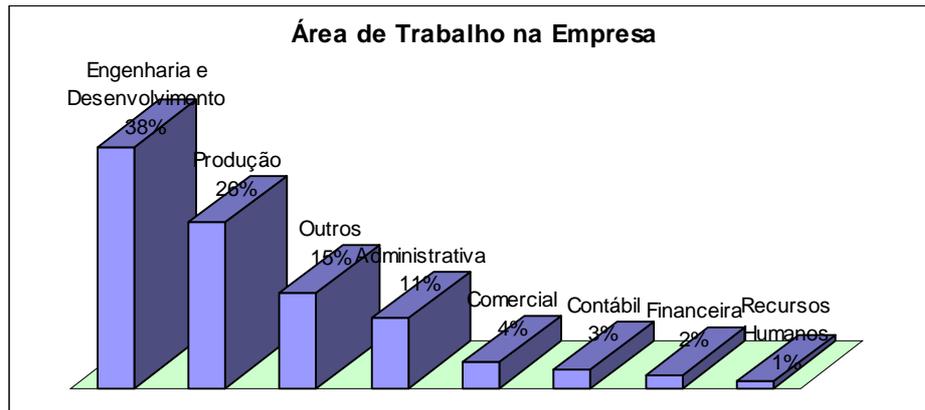


Gráfico 7: Cargo na Empresa.
Fonte: Desenvolvido pelo Autor.

- quanto à área em que trabalha, a amostra se dividiu em: 11% administrativa, 4% comercial, 2% financeira, 3% contábil, 1% recursos humanos, 26% produção, 38% engenharia / desenvolvimento e 15% outros, considerando que a amostra é de empresas industriais, o gráfico caracteriza bem cargos relacionados à área de engenharia, desenvolvimento e produção, seguido pela área administrativa (gráfico 8).

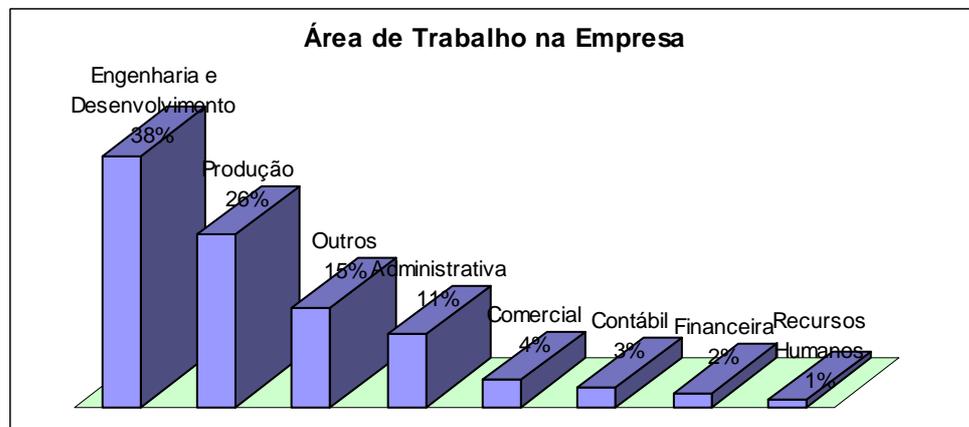


Gráfico 8: Área de Trabalho na Empresa.
Fonte: Desenvolvido pelo Autor.

4.2 ANÁLISE ESTATÍSTICA DESCRITIVA DAS CARACTERÍSTICAS DE MATURIDADE

A estatística descritiva tem a função de apresentar uma análise mais geral, contribuindo para o entendimento do trabalho. Na segunda e terceira partes do questionário as análises seguem o critério de escala de diferencial semântico, explicada no capítulo 3. Desta forma, as considerações efetuadas aqui refletem características das organizações (questões de 1 a 22) e nível de efetividade dos processos (questões de 23 a 74) com escalas variando de 1 a 7.

O gráfico 9 mostra o nível de centralização da estrutura organizacional (questão 1). Nele é possível verificar que as empresas apresentadas nesta amostra tendem a possuir um nível equilibrado entre centralização e descentralização, tendendo para centralização.

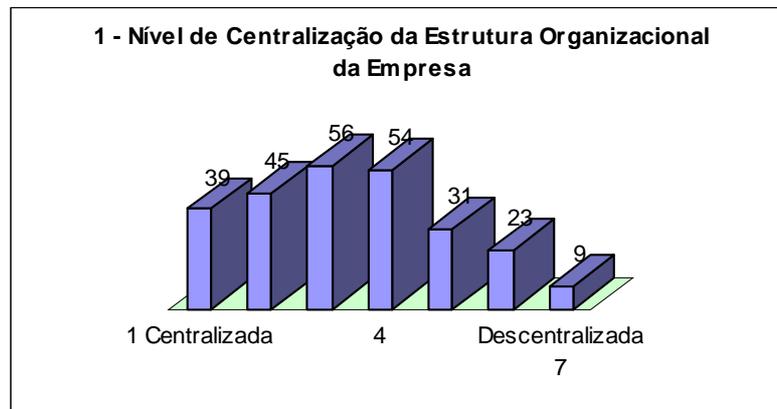


Gráfico 9: Nível de Centralização da Estrutura Organizacional.
Fonte: Desenvolvido pelo Autor.

No gráfico 10 se verifica o nível de formalização dos cargos e/ou funções relacionados à amostra em estudo (questão 2) e é importante enfatizar, na maioria as empresas da amostra mostram um bom nível de formalização dos cargos.

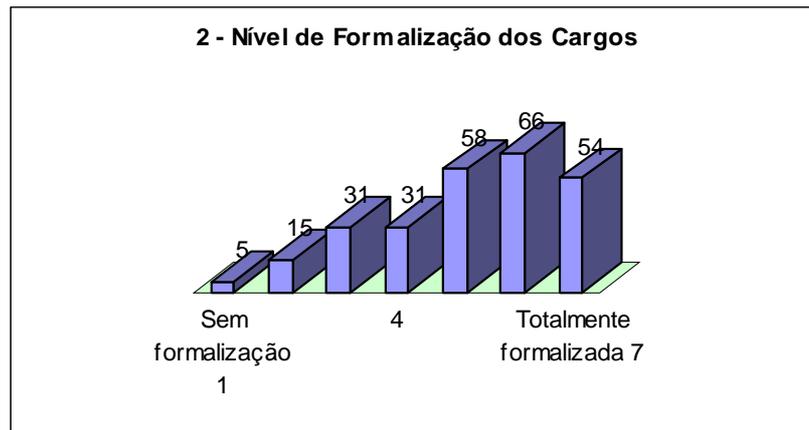


Gráfico 10: Nível de Formalização dos Cargos.
Fonte: Desenvolvido pelo Autor.

O gráfico 11 mostra o nível da formação dos funcionários da amostra (questão 3). Significa que, em geral, as empresas da amostra apresentam um nível médio em relação à formação de seus funcionários.

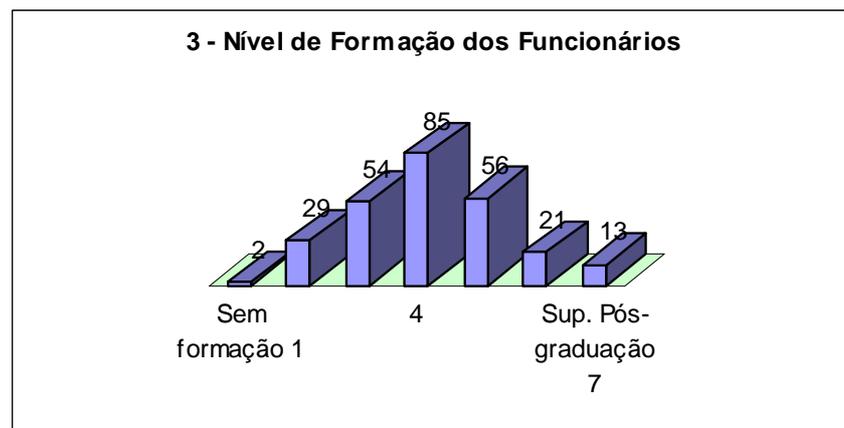


Gráfico 11: Nível de Formalização dos Funcionários.
Fonte: Desenvolvido pelo Autor.

O gráfico 12 mostra a quantidade de horas de treinamento dos funcionários por ano (questão 4).

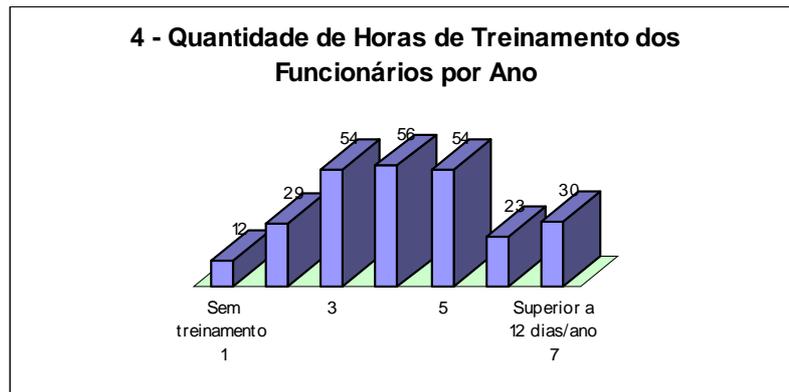


Gráfico 12: Quantidade de Horas de Treinamento dos Funcionários por Ano.
Fonte: Desenvolvido pelo Autor.

O gráfico 13 representa o nível de formalização das atividades e processos (questão 5). Nota-se que as empresas preocupam-se em ter suas atividades de processo com um nível significativo de formalização.

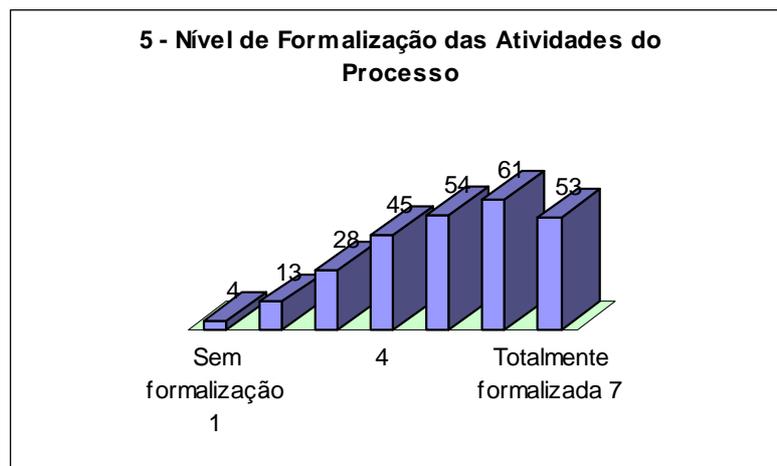


Gráfico 13: Nível de Formalização das Atividades e Processos.
Fonte: Desenvolvido pelo Autor.

O gráfico 14 mostra o grau de autonomia dos funcionários (questão 6) que apresenta tendência a maior autonomia.

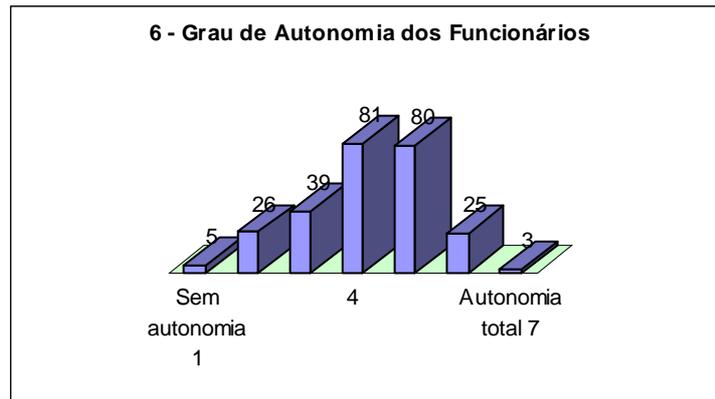


Gráfico 14: Nível de Autonomia dos Funcionários .
Fonte: Desenvolvido pelo Autor.

O gráfico 15 representa o nível de polivalência dos funcionários (questão 7), tendendo a ser mais polivalente.

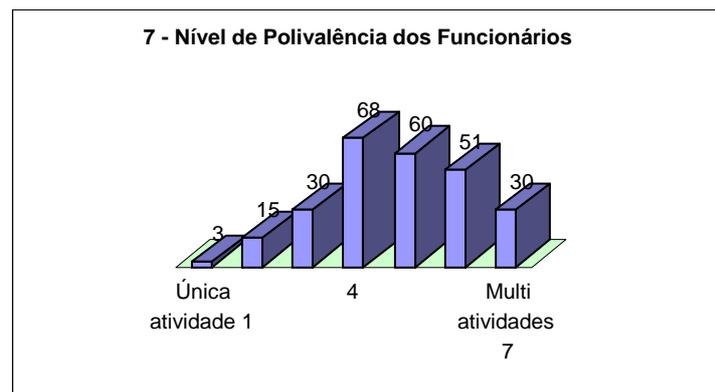


Gráfico 15: Nível de Polivalência dos Funcionários.
Fonte: Desenvolvido pelo Autor.

O gráfico 16 mostra os níveis de hierarquia existente nas empresas (questão 8), destacando que, em geral, os níveis tendem de médio para alto.

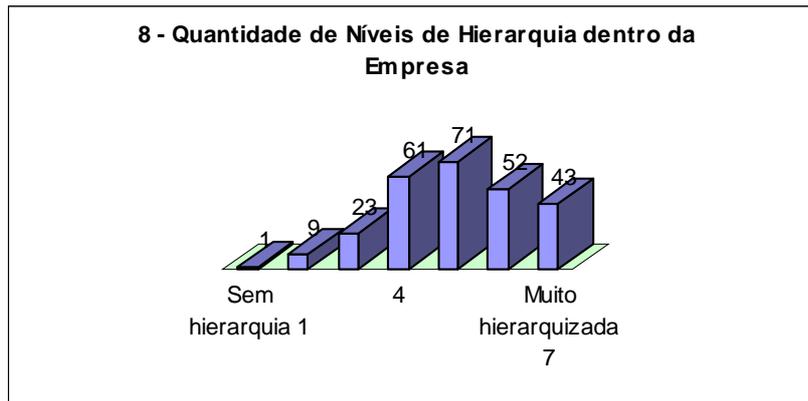


Gráfico 16: Níveis de Hierarquia dentro da Empresa.
Fonte: Desenvolvido pelo Autor.

O gráfico 17 mostra o nível de integração entre os processos (questão 9), tendendo a ter a integração de processo para um nível alto.

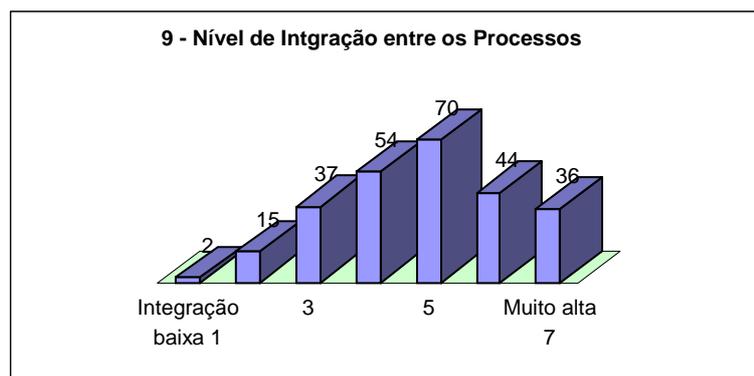


Gráfico 17: Nível de Integração entre os Processos.
Fonte: Desenvolvido pelo Autor.

O gráfico 18 mostra a taxa de crescimento da empresa nos últimos três anos (questão 10), realçando índices maiores nos últimos anos.

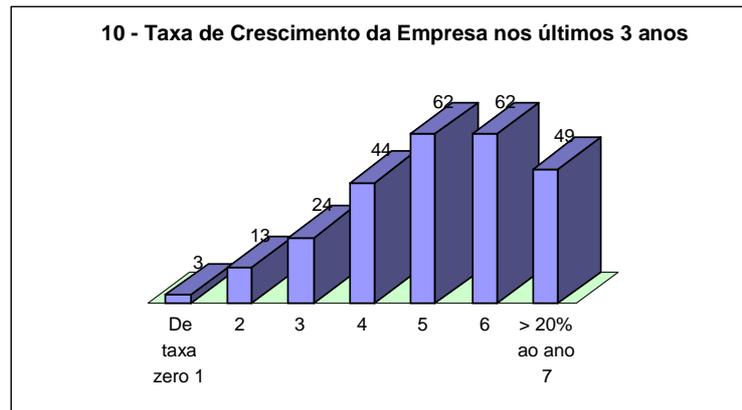


Gráfico 18: Taxa de Crescimento nos últimos 3 anos.
Fonte: Desenvolvido pelo Autor.

O gráfico 19 mostra o estilo de gestão das empresas (questão 11) que, em sua grande maioria, se apresentam em uma faixa intermediária tendendo, para democrática.

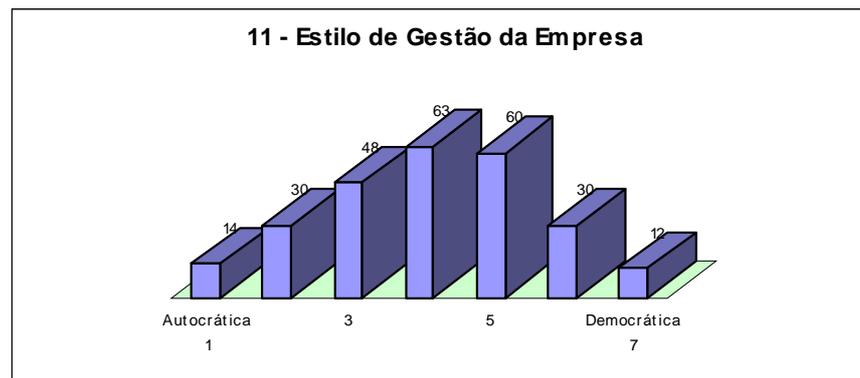


Gráfico 19: Estilo de Gestão da Empresa .
Fonte: Desenvolvido pelo Autor.

O gráfico 20 mostra o nível de cooperação entre funcionários (questão 12), demonstrado no gráfico com uma tendência boa entre os funcionários.

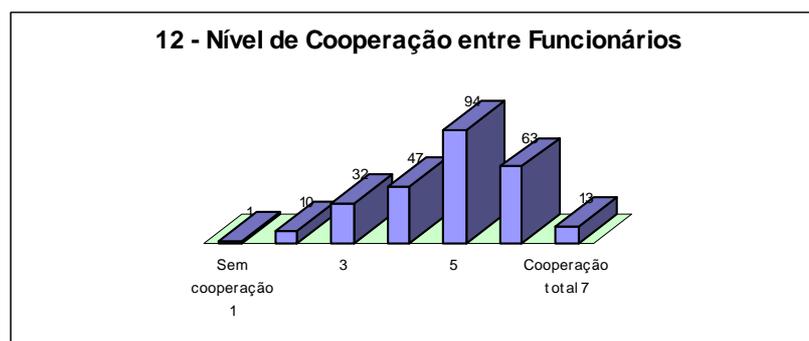


Gráfico 20: Nível de Cooperação entre Funcionários.

Fonte: Desenvolvido pelo Autor.

O gráfico 21 representa o nível de interação entre os funcionários (questão 13). É possível verificar que existe uma grande interação entre os mesmos.

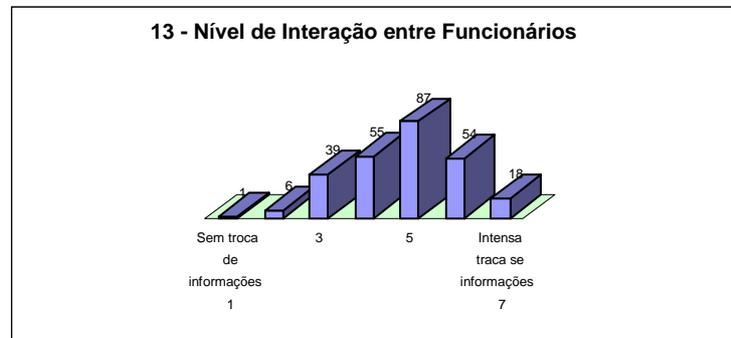


Gráfico 21: Nível de Interação entre Funcionários.
Fonte: Desenvolvido pelo Autor.

O gráfico 22 mostra o nível de controle exercido sobre as atividades e/ou funcionários (questão 14).

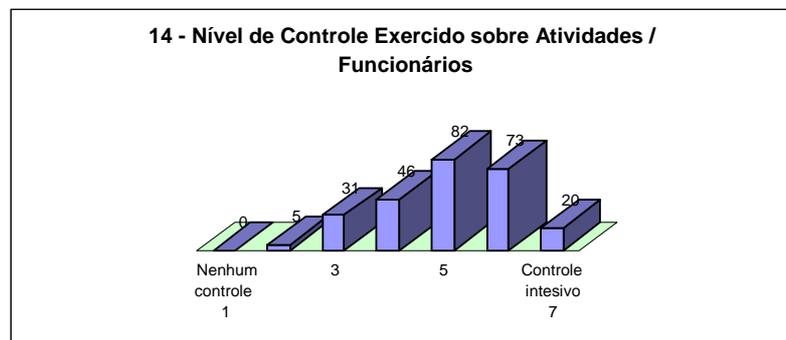


Gráfico 22: Nível de Controle sobre Atividades / Funcionários .
Fonte: Desenvolvido pelo Autor.

O gráfico 23 mostra se existe uma estratégia organizacional claramente definida (questão 15). É importante perceber que existem dois pólos: um onde existe estratégias e outro os essas estratégias estão bem estruturadas.

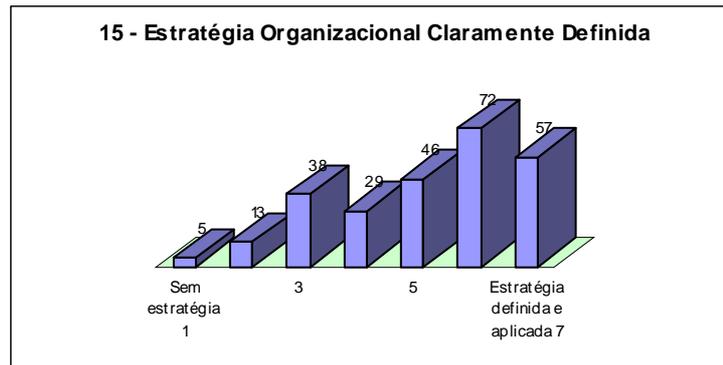


Gráfico 23: Estratégia Organizacional Definida.
Fonte: Desenvolvido pelo Autor.

O gráfico 24 representa o nível de investimentos em tecnologias e equipamentos realizados nos últimos três anos (questão 16). Nota-se um nível alto investimentos em tecnologias e equipamentos na amostra analisada.

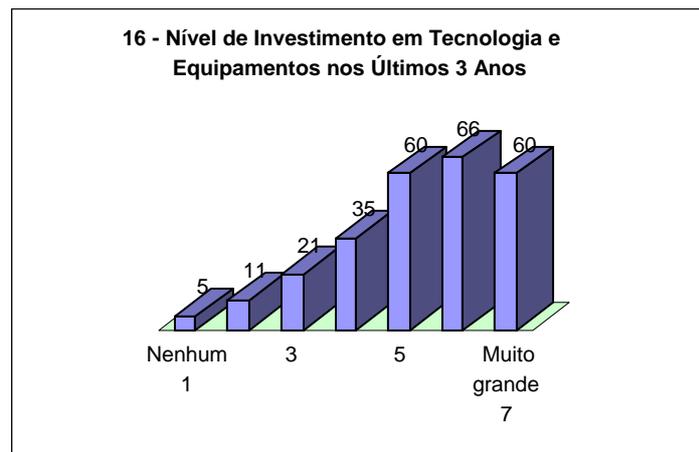


Gráfico 24: Nível de Investimento em Tecnologia e Equipamentos.
Fonte: Desenvolvido pelo Autor.

O gráfico 25 mostra a posição da empresa em relação às concorrentes (questão 17). A amostra apresenta um índice alto.

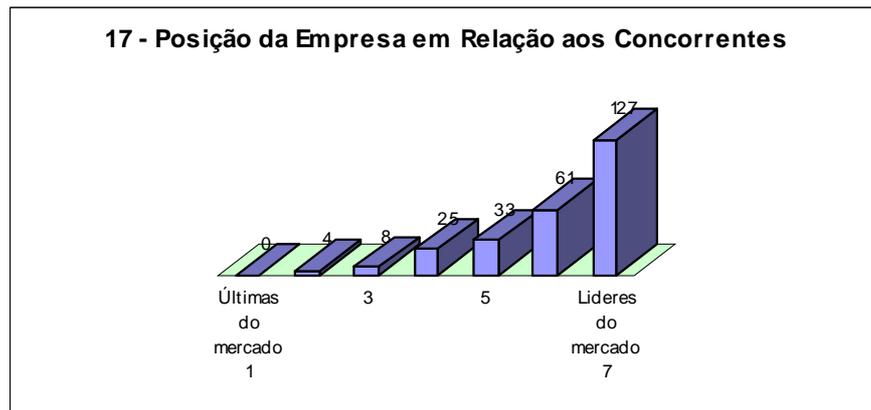


Gráfico 25: Posição da Empresa em Relação aos Concorrentes.
Fonte: Desenvolvido pelo Autor.

O gráfico 26 representa o tempo de resposta a demandas de mercado (novos produtos, certificações, novas tecnologias) (questão 18) que, na maioria dos casos, se apresenta tendendo a ser muito rápido.

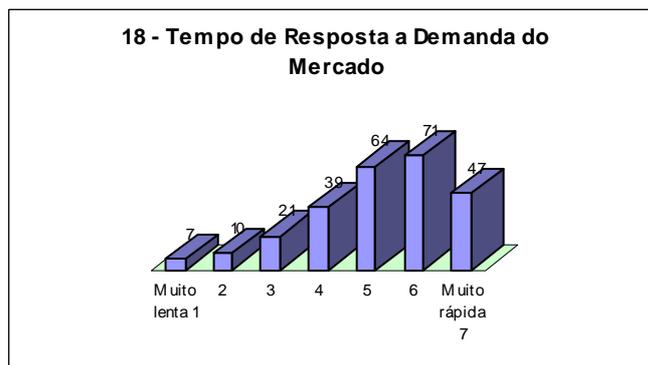


Gráfico 26: Tempo de Resposta a Demanda do Mercado.
Fonte: Desenvolvido pelo Autor.

O gráfico 27 mostra a capacidade da empresa em se adaptar às mudanças do seu mercado / ambiente (questão 19). Essa análise se caracteriza pelo bom índice de capacidade de adaptação às mudanças.

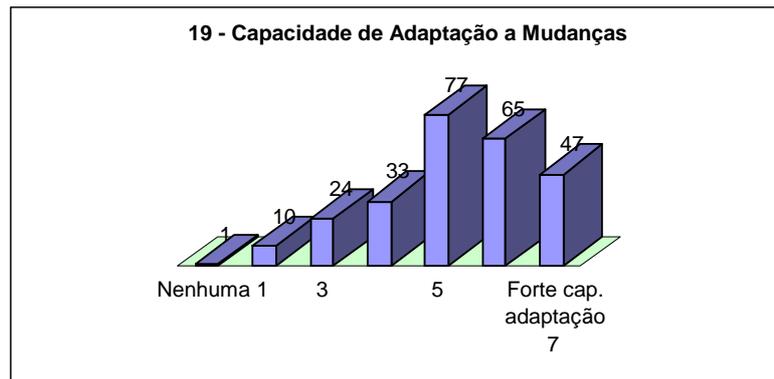


Gráfico 27: Capacidade de Adaptação a Mudanças .
Fonte: Desenvolvido pelo Autor.

O gráfico 28 mostra se a empresa segue as mudanças no mercado ou se ela se antecipa às mudanças (questão 20) Na maioria dos casos elas tendem a seguir e antecipar mudanças.

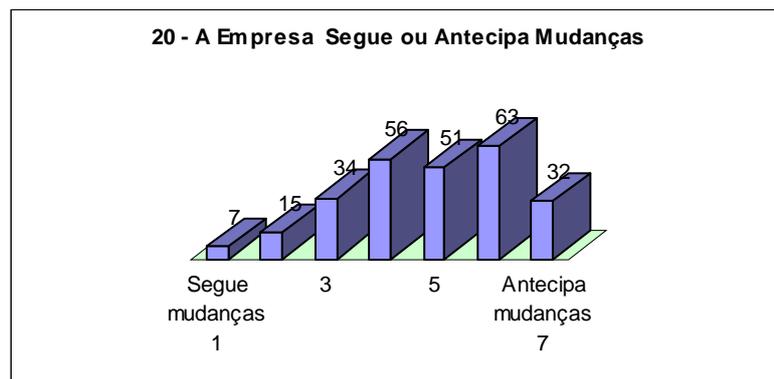


Gráfico 28: Empresa Segue ou Antecipa Mudanças.
Fonte: Desenvolvido pelo Autor.

O gráfico 29 mostra como o respondente considera o mercado onde a empresa atua, verificando um crescimento geométrico (questão 21).

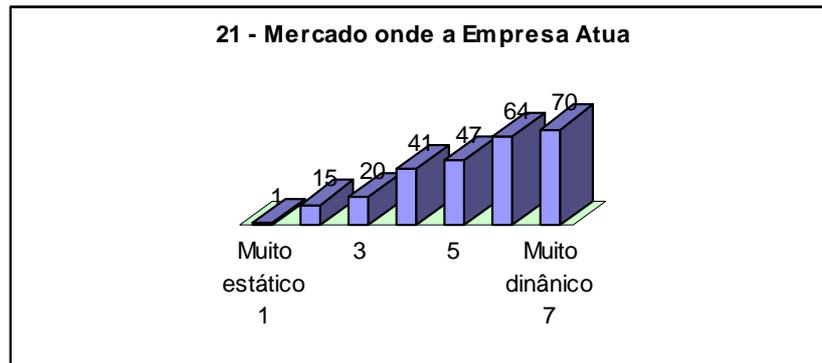


Gráfico 29: Mercado Onde Atua a Empresa.
Fonte: Desenvolvido pelo Autor.

O gráfico 30 mostra as relações entre funcionários (questão 22), as quais tendem a serem boas.

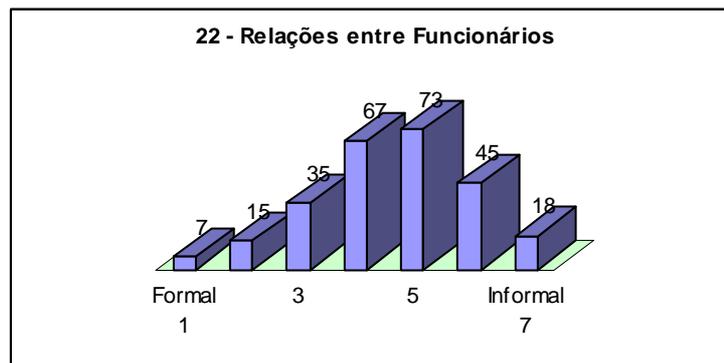


Gráfico 30: Relações entre Funcionários.
Fonte: Desenvolvido pelo Autor.

Em geral, as análises apresentam um certo equilíbrio nas questões da pesquisa.

4.3 ANÁLISE DESCRITIVA DOS PROCESSOS

Na terceira parte do questionário, é utilizado o conceito de escala semântica, apresentado no capítulo 3. Nesta etapa são apontadas as análises, considerando o nível de efetividade dos processos. As questões, nesta pesquisa, seguem em ordem crescente os níveis de estágios do PCF. O questionário apresenta os principais

processos de gestão de uma organização empresarial (da questão 23 até a 74); classificados em níveis de desenvolvimento e distribuídos em uma escala de 1 a 7.

As questões do questionário PRONUX numeradas de 23 a 27 referem-se às variáveis de desenvolvimento de visão e estratégias. O comportamento das curvas destaca um maior nível de desenvolvimento em difundir a visão estratégica da empresa e para a visão estratégica alinhada aos negócios da empresa (gráfico 31).

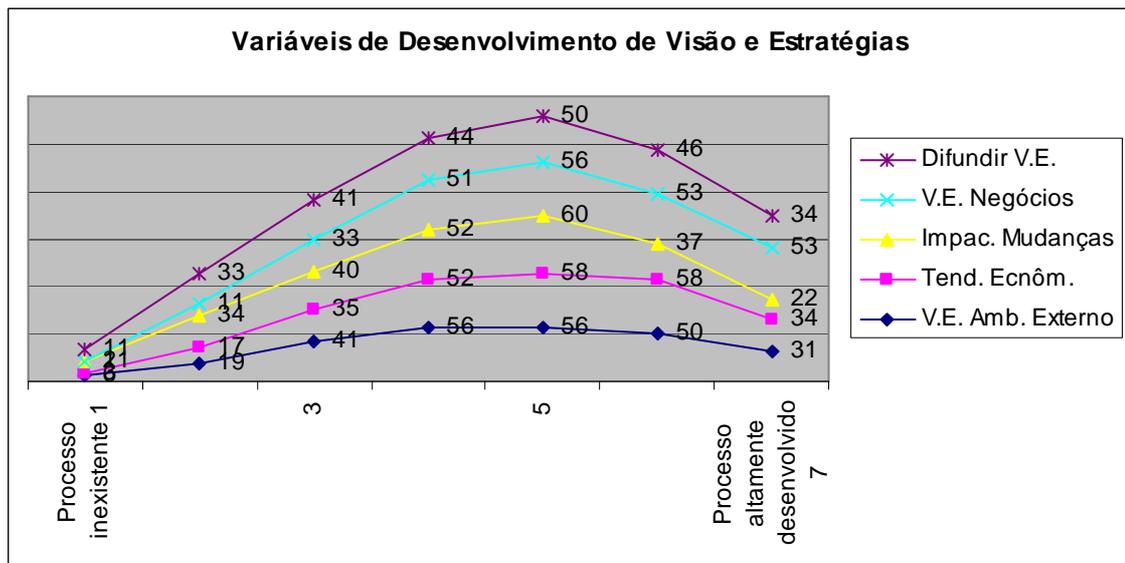


Gráfico 31: Variáveis de Desenvolvimento de Visão e Estratégias.

Fonte: Desenvolvido pelo Autor.

As questões numeradas de 28 a 32 referem-se a variáveis de projeto desenvolvimento de produtos e serviços. Os níveis de desenvolvimento que mais se destacam são o desenvolvimento de novos produtos avaliados / aperfeiçoados e a metodologia formal de desenvolvimento de novos produtos (gráfico 32).

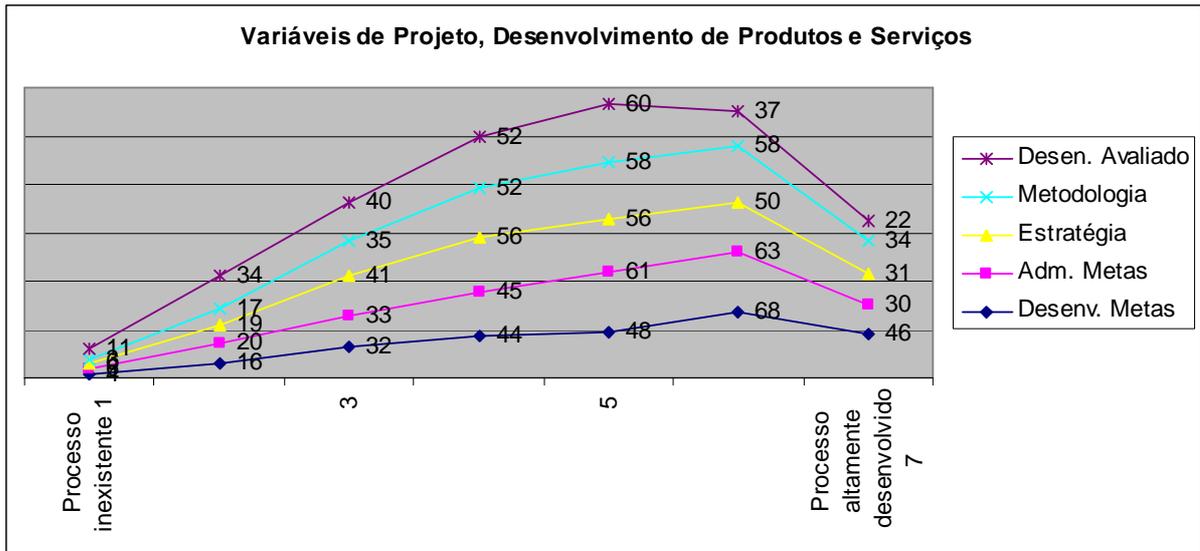


Gráfico 32: Variáveis de Desenvolvimento de Visão e Estratégias.
 Fonte: Desenvolvido pelo Autor.

As questões numeradas de 33 a 41 referem-se às variáveis de mercado, venda de produtos e serviços. Aqui se destacam empresas que possuem: orçamentos de vendas globais, estabelecendo métricas e efetuando controle para os mesmos; empresas que possuem estratégias de venda, previsão de venda e administração dessas estratégias e empresas que conhecem seu mercado de atuação (gráfico 33).

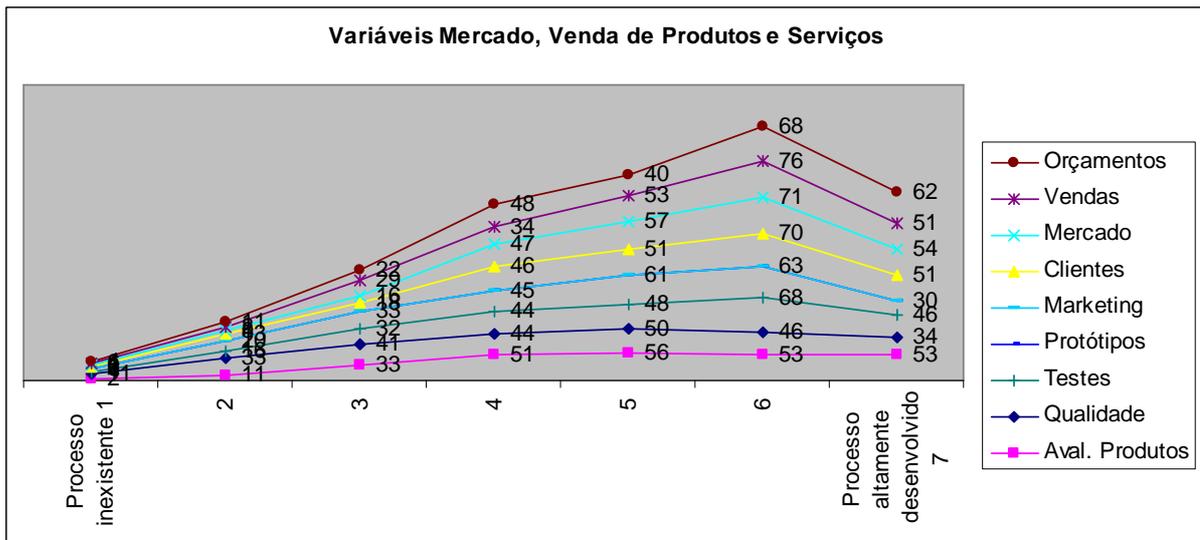


Gráfico 33: Variáveis de Mercado, Venda de Produtos e Serviços.
 Fonte: Desenvolvido pelo Autor.

As questões numeradas de 42 a 53 referem-se às variáveis relativas a produtos e serviços. Sobressaem nessa fase empresas que possuem estratégias para flexibilizar o uso da capacidade; empresas que utilizam estratégias de produção e as que possuem um *layout* definido (gráfico 34).

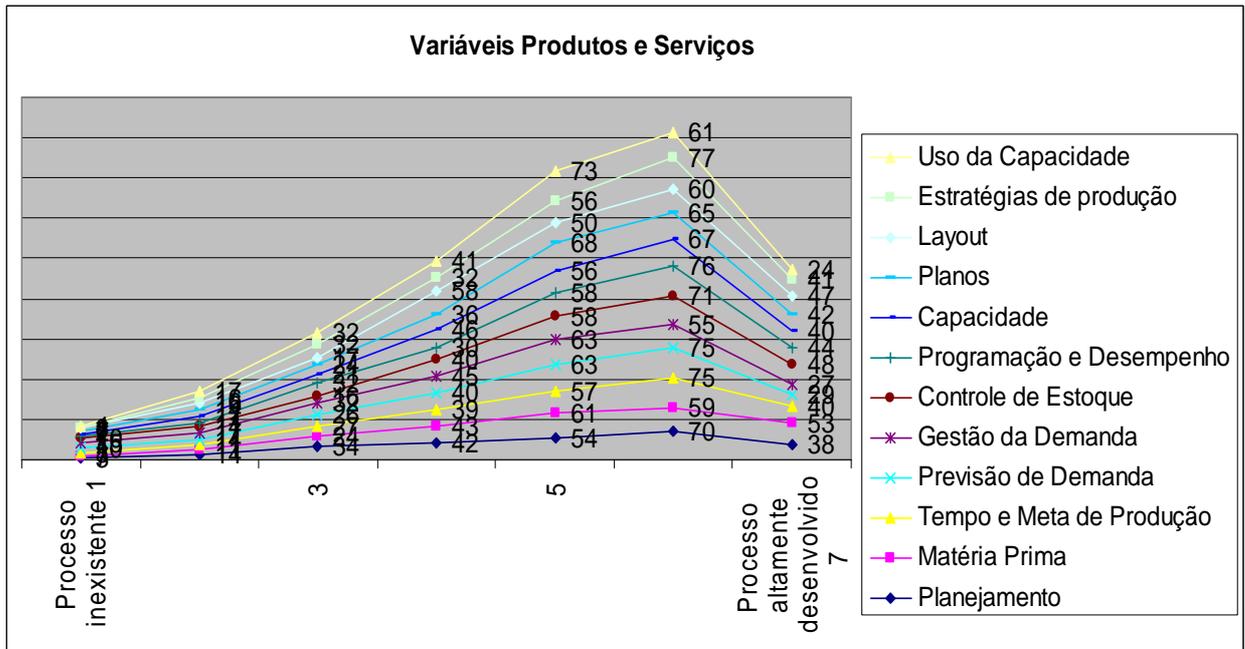


Gráfico 34: Variáveis de Produtos e Serviços.
Fonte: Desenvolvido pelo Autor.

As questões numeradas de 54 a 58 referem-se às variáveis de gerenciamento de serviços ao cliente. Os maiores níveis de desenvolvimento para essa fase são variáveis relacionadas a dados de satisfação dos serviços e produtos colocados no mercado, no intuito de identificar melhorias e políticas em relação ao atendimento do consumidor (gráfico 35).

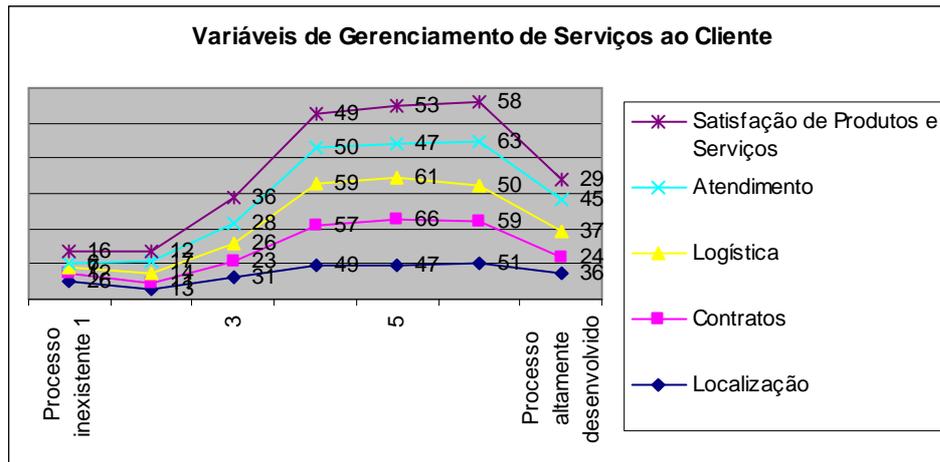


Gráfico 35: Variáveis de Gerenciamento de Serviços ao Cliente.
Fonte: Desenvolvido pelo Autor.

A questão 59 refere-se a variável de desenvolvimento e gerenciamento de capital humano. A mesma apresenta um bom nível de desenvolvimento (gráfico 36).

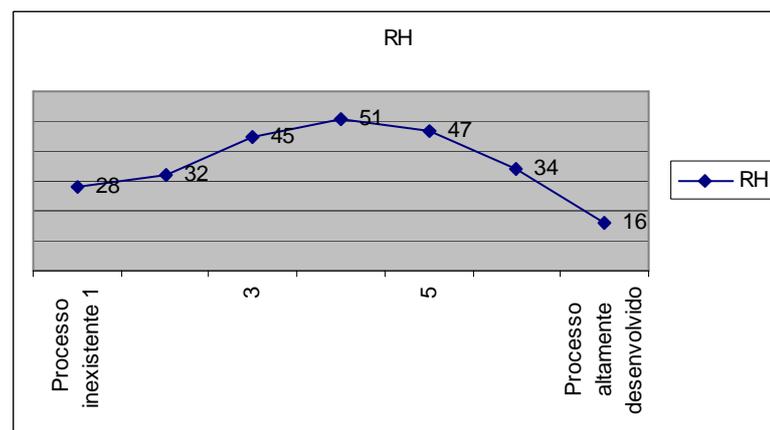


Gráfico 36: Variáveis de RH.
Fonte: Desenvolvido pelo Autor.

As questões 60 e 61 se referem às variáveis de gerenciamento de serviços ao cliente. O conteúdo gerado pela informática apresenta um nível de desenvolvimento maior em relação ao investimento de tecnologias compatíveis com a estratégia do negócio (gráfico 37).

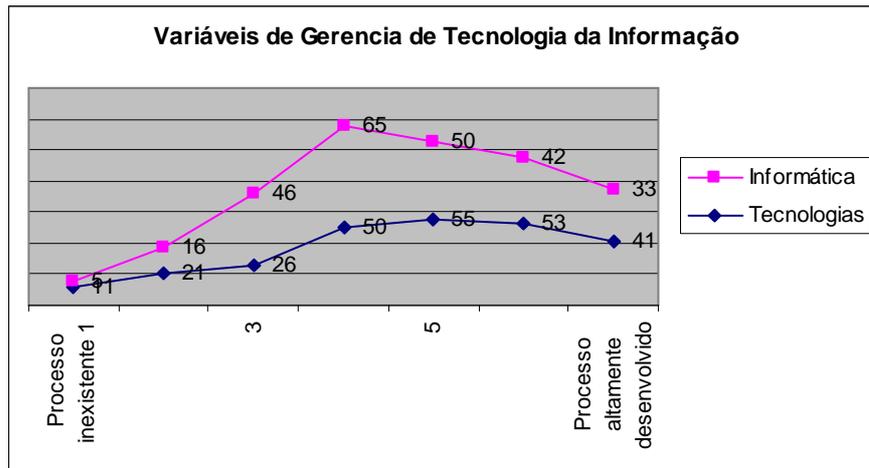


Gráfico 37: Variáveis de Gerencia de Tecnologia da Informação.
 Fonte: Desenvolvido pelo Autor.

As questões numeradas de 62 a 69 referem-se às variáveis de gerenciamento de recursos financeiros. Deste grupo de atividades, os que mais representam o nível de desenvolvimento são: índice de liquidez, solvência e endividamento, fluxo de caixa controlado por administradoras e procedimentos de auditorias externas (gráfico 38).

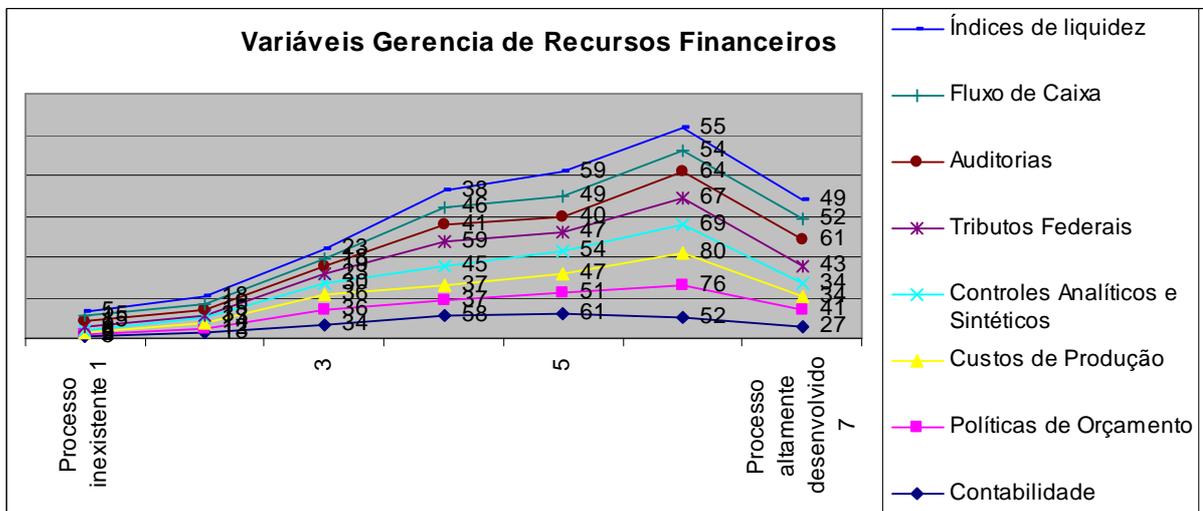


Gráfico 38: Variáveis de Gerencia de Recursos Financeiros.
 Fonte: Desenvolvido pelo Autor.

As questões 70 e 71 referem-se às variáveis de aquisição, construção e gerenciamento de propriedade (gráfico 39).

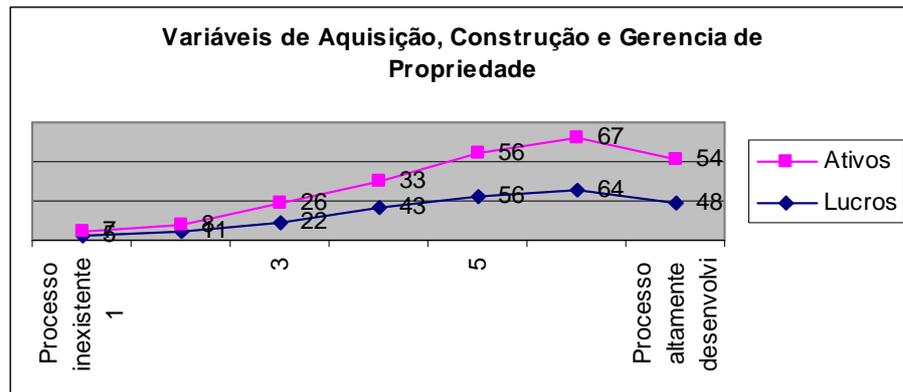


Gráfico 39: Variáveis de Aquisição, Construção e Gerencia de Propriedade .
Fonte: Desenvolvido pelo Autor.

A questão 72 refere-se a variável de meio ambiente, saúde e segurança. A mesma apresenta um bom nível de desenvolvimento (gráfico 40).

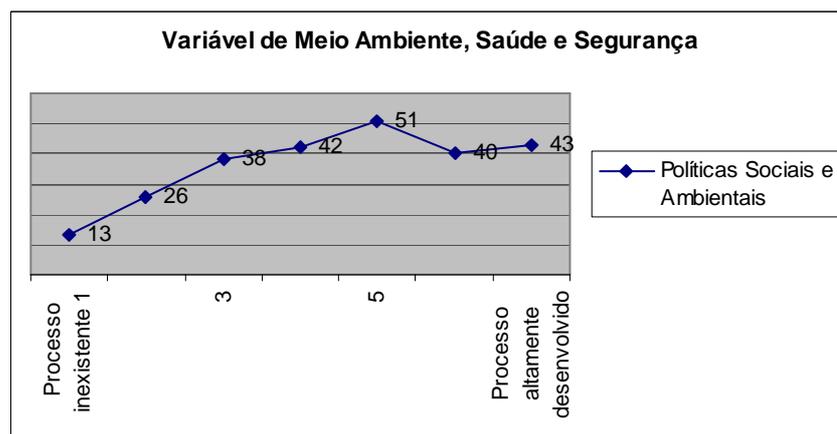


Gráfico 40: Variável de Meio Ambiente, Saúde e Segurança.
Fonte: Desenvolvido pelo Autor.

A questão 73 refere-se a variável de relações externas. A mesma sugere um bom nível de desenvolvimento (gráfico 41).

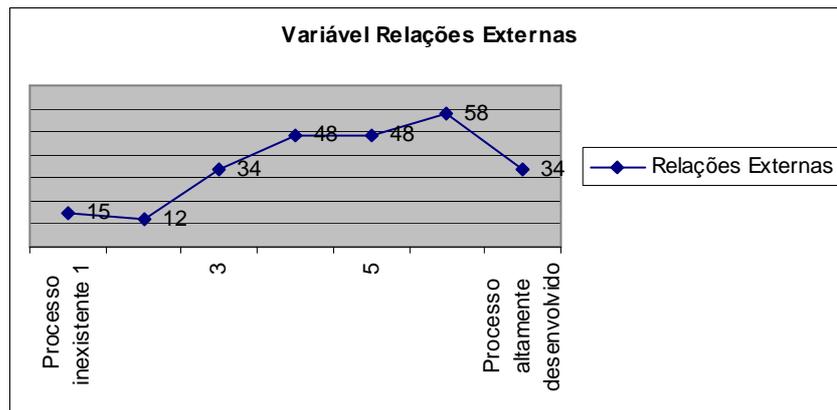


Gráfico 41: Variável Relações Externas.
Fonte: Desenvolvido pelo Autor.

A questão 74 refere-se a variável de desempenho organizacional. A mesma sugere um bom nível de desenvolvimento (gráfico 42).

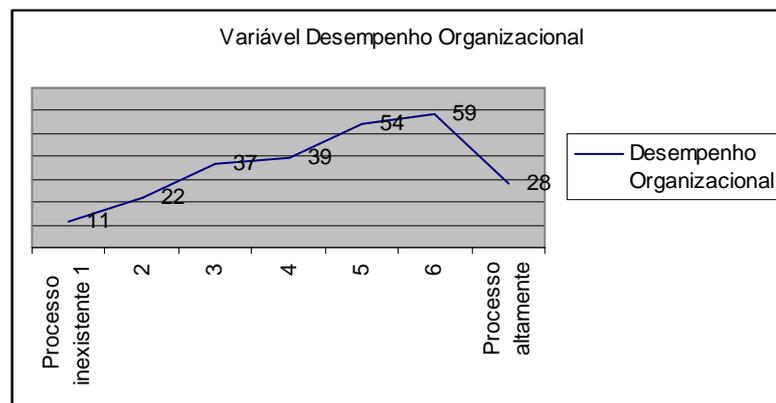


Gráfico 42: Variável Desempenho Organizacional.
Fonte: Desenvolvido pelo Autor.

4.4 ANÁLISE DAS VARIÁVEIS CANÔNICAS

A análise de correlação canônica é o principal foco desse trabalho. É o processo para validar ou não a hipótese apresentada no primeiro capítulo. Para que a análise ocorra serão utilizados os resultados da amostra gerados no SPSS disponível no Anexo A.

Sendo assim, estudando os resultados da amostra gerada no SPSS, a primeira colocação a ser feita é de que para esta amostra a correlação canônica terá 22 variáveis, considerando o maior número de variáveis estatísticas canônicas que

podem ser extraídas dos conjuntos de variáveis é igual ao número de variáveis no menor conjunto de dados (HAIR et al, 2005).

Destacam-se na tabela de correlações canônicas (tabela 2) os três primeiros coeficientes, constituindo assim uma correlação canônica bastante alta com valor > 0,8; isto é, muito próxima de 1 que de acordo com a análise estatística de Maroco (2003) é considerada uma correlação excelente. As variáveis de maturidade que representam esses três primeiros maiores coeficientes são: nível de centralização da estrutura, nível de formalização dos cargos/funções e nível da formação dos funcionários.

Variáveis de Maturidade	Canonical Correlations	
Nível de centralização da estrutura	X01	,931
Nível de formalização dos cargos/funções	X02	,824
Nível da formação dos funcionários	X03	,809
Quantidade de horas de treinamento	X04	,785
Formalização das atividades e processos	X05	,762
Grau de autonomia dos funcionários	X06	,743
Nível de polivalência dos funcionários	X07	,720
Níveis de hierarquia	X08	,691
Nível de integração entre os processos	X09	,648
Taxa de crescimento da empresa	X10	,620
Estilo de gestão da empresa	X11	,592
Nível de cooperação entre os funcionários	X12	,579
Nível de interação entre os funcionários	X13	,565
Nível de controle e sobre às atividades/funcionários	X14	,560
Estratégia organizacional claramente definida	X15	,551
Nível de investimentos em tecnologias	X16	,494
Posição da empresa em relação às concorrentes	X17	,460
Tempo de resposta a demandas de mercado	X18	,443
Capacidade da empresa em se adaptar às mudanças	X19	,396
Posição no mercado	X20	,380
Mercado em que sua empresa atua	X21	,356
Formalidade das relações entre funcionários	X22	,335

Tabela 2: Correlações Canônicas.
Fonte: (SPSS, 2009).

Para essa análise de correlação canônica ter mais precisão, segundo Hair et al (2005); Tabachnick & Fidell (2001) é interessante usar o conjunto gerado por cargas canônicas que representam a medida da correlação linear simples entre as variáveis independentes e suas respectivas variáveis estatísticas canônicas.

Existem quatro critérios: Chi-SQ, grau de liberdade (DF), Wilk's e significância. Para essa pesquisa foi escolhido o critério de significância devido ao

fato dos três primeiros valores preencherem a condição para a análise de significância mostrado na tabela 3 (HAIR et al, 2005).

Variáveis de Maturidade		Wilk's	Chi-SQ	DF	Sig.
Nível de centralização da estrutura	X01	,000	1659,888	1224,000	,000
Nível de formalização dos cargos/funções	X02	,000	1395,013	1150,000	,000
Nível da formação dos funcionários	X03	,000	1246,381	1078,000	,000
Quantidade de horas de treinamento	X04	,000	1107,429	1078,000	,015
Formalização das atividades e processos	X05	,001	982,0	940,000	,166
Grau de autonomia dos funcionários	X06	,001	868,361	874,000	,547
Nível de polivalência dos funcionários	X07	,003	763,325	810,000	,878
Níveis de hierarquia	X08	,006	667,604	748,000	,984
Nível de integração entre os processos	X09	,012	582,669	688,000	,999
Taxa de crescimento da empresa	X10	,020	511,259	630,000	1,000
Estilo de gestão da empresa	X11	,033	447,834	574,000	1,000
Nível de cooperação entre os funcionários	X12	,050	391,423	520,000	1,000
Nível de interação entre os funcionários	X13	,076	337,859	468,000	1,000
Nível de controle e sobre às atividades/funcionários	X14	,111	287,557	418,000	1,000
Estratégia organizacional claramente definida	X15	,162	238,277	370,000	1,000
Nível de investimentos em tecnologias	X16	,233	190,805	324,000	1,000
Posição da empresa em relação às concorrentes	X17	,308	154,201	280,000	1,000
Tempo de resposta a demandas de mercado	X18	,391	123,066	238,000	1,000
Capacidade da empresa em se adaptar às mudanças	X19	,487	94,375	198,000	1,000
Posição no mercado	X20	,577	72,083	160,000	1,000
Mercado em que sua empresa atua	X21	,674	51,669	124,000	1,000
Formalidade das relações entre funcionários	X22	,772	33,909	90,000	1,000

Tabela 3: Teste de Correlações Canônicas.
Fonte: (SPSS, 2009).

Os resultados gerados pelo SPSS apresentam avaliação para os seguintes conjuntos de equações: (1) coeficientes canônicos padrões para o primeiro e segundo conjunto de variáveis; (2) coeficientes canônicos *raw* do primeiro e segundo conjunto de variáveis; (3) cargas canônicas para o primeiro e segundo conjunto de variáveis; (4) cargas cruzadas para o primeiro e segundo conjunto de variáveis e; (5) proporções de variância entre as variáveis.

Nesta pesquisa as variáveis de maturidade são tratadas como "variáveis do conjunto X" e as variáveis relacionadas com o PCF como "variáveis do conjunto Y". Sendo assim, obtém-se a seguinte análise: para o primeiro conjunto de variáveis, (tabela 4), composto por 22 variáveis de maturidade deve-se procurar primeiramente os coeficientes mais altos (acima de ,05) do intervalo de x1 até x22, onde cada X representa uma pergunta da primeira fase do questionário (tabela 4).

Variáveis de Maturidade	Canonical Loading for Set-1			
		Coluna 1	Coluna 2	Coluna 3
Nível de centralização da estrutura	X01	-,328	,087	,021
Nível de formalização dos cargos/funções	X02	-,491	,001	-,412
Nível da formação dos funcionários	X03	-,381	-,112	-,105
Quantidade de horas de treinamento	X04	-,560	-,007	-,054
Formalização das atividades e processos	X05	-,641	,181	,090
Grau de autonomia dos funcionários	X06	-,507	,153	-,117
Nível de polivalência dos funcionários	X07	-,250	,079	,064
Níveis de hierarquia	X08	-,207	-,005	-,134
Nível de integração entre os processos	X09	-,612	,190	,015
Taxa de crescimento da empresa	X10	-,287	-,123	-,238
Estilo de gestão da empresa	X11	-,470	-,004	-,055
Nível de cooperação entre os funcionários	X12	-,365	-,256	-,396
Nível de interação entre os funcionários	X13	-,439	-,399	-,025
Nível de controle e sobre às atividades/funcionários	X14	-,424	-,304	-,048
Estratégia organizacional claramente definida	X15	-,812	,058	-,133
Nível de investimentos em tecnologias	X16	-,611	-,154	-,395
Posição da empresa em relação às concorrentes	X17	-,658	-,155	-,083
Tempo de resposta a demandas de mercado	X18	-,702	,049	-,038
Capacidade da empresa em se adaptar às mudanças	X19	-,636	,057	-,318
Posição no mercado	X20	-,773	-,149	-,144
Mercado em que sua empresa atua	X21	-,356	-,060	-,180
Formalidade das relações entre funcionários	X22	,000	-,129	-,022

Tabela 4: Cargas Canônicas do Primeiro Grupo de Variáveis Set-1.

Fonte: (SPSS, 2009).

Para esse primeiro conjunto são considerados as seguintes correlações $x_4 = -0,560$, representando a quantidade de horas de treinamento dos funcionários por ano na empresas; $x_5 = -0,641$, mostrando o nível de formalização das atividades e processos; $x_6 = -0,507$, informando o grau de autonomia dos funcionários; $x_9 = -0,612$, simulando o nível de integração entre os processos; $x_{15} = -0,812$, significando se existe uma estratégia organizacional claramente definida; $x_{16} = -0,611$, mostrando o nível de investimentos em tecnologias e equipamentos realizados nos últimos três anos; $x_{17} = -0,658$; informando a posição da empresa em relação às concorrentes; $x_{18} = -0,702$; significando o tempo de resposta a demandas de mercado; $x_{19} = -0,636$, representando a capacidade da empresa em se adaptar às mudanças do seu mercado/ambiente e o $x_{20} = -0,773$ mostrando se as empresas da amostra seguem as mudanças no mercado ou se antecipam às mudanças.

Após a busca, dos maiores coeficientes do primeiro grupo de variáveis, deve-se analisar o segundo grupo de variáveis de cargas canônicas (tabela 5), ou seja, as 74 variáveis de processo que estão relacionadas nos estágios do PCF, e onde ocorrem os maiores impactos. É possível verificar que apenas duas variáveis não apresentam o valor acima de ,005 que são a x_{47} , analisando se a empresa possui

controle de estoques através de inventários e a x54, questionando se a empresa realizou um estudo de localização quando foi implantada.

Nesse estudo tem-se que esse conjunto de variáveis da amostra escolhida determina a maturidade dos processos e destaca as maiores correlações no x15, x20 e x18; existência de estratégia organizacional claramente definida; seguem as mudanças no mercado ou se antecipam às mudanças e tempo de resposta a demandas de mercado, respectivamente; quando esse grupo de variáveis varia o segundo grupo também varia existindo assim uma forte correlação com o nível de desenvolvimento do processo, salvo, as questões x54 e x47, localização e controle de estoque, através de inventários. Mas todos os outros estão diretamente relacionados, destacando x26, decisão estratégica alinhada ao negócio; x28 metas organizacionais; x57, política em relação ao atendimento ao consumidor e x58, empresas voltadas para o mercado são as que possuem estratégias.

Variáveis de Processos		Canonical Loading for Set-2		
		Coluna 1	Coluna 2	Coluna 3
Desenvolve uma visão estratégica com base na análise do ambiente externo	X23	-,779	,088	-,063
Avalia as tendências econômicas e seus impactos na sua estratégia	X24	-,798	-,017	-,190
Avalia o impacto das mudanças sociais e culturais na estratégia	X25	-,711	,181	-,158
Possui uma visão estratégica alinhada ao negócio	X26	-,823	-,126	-,053
Procura sempre difundir esta visão estratégica	X27	-,757	-,025	,005
Desenvolve e estabelece metas organizacionais	X28	-,805	,036	,001
Busca sempre administrar as metas para então, medi-las e avaliá-las	X29	-,798	-,019	-,089
Utiliza estratégias na concepção e no desenvolvimento de novos produtos	X30	-,726	-,060	-,224
Existe uma metodologia formal de desenvolvimento de novos produtos	X31	-,669	,104	-,235
O processo de desenvolvimento de novos produtos é avaliado e aperfeiçoado	X32	-,701	,128	-,104
A escolha e avaliação de novos produtos levam em consideração as idéias e necessidades dos consumidores	X33	-,703	,044	-,143
O projeto, fabricação e evolução dos produtos estão relacionados com a qualidade e confiabilidade	X34	-,660	,096	-,231
Os testes ou avaliação dos produtos são realizados através de apresentação aos clientes e entrevistas	X35	-,639	,223	-,129
Antes do lançamento de um novo produto são preparados protótipos e realizados testes	X36	-,590	,168	-,197
Possui marketing direcionado para os seus produtos e serviços?	X37	-,624	,226	-,314

Tabela 5 (continuação): Cargas Canônicas do Grupo de Variáveis Set-2.

Fonte: (SSPS, 2009).

<i>Gere sua carteira de clientes</i>	X38	-,647	,027	-,067
Conhece seu mercado de atuação através da segmentação do mesmo	X39	-,623	,042	-,190
Possui estratégia de vendas, previsão de vendas e administra estas estratégias	X40	-,732	,101	-,181
Possui orçamentos de vendas globais, estabelece métricas para estes orçamentos e efetua o controle dos mesmos	X41	-,703	,057	,295
Existe na empresa um planejamento da cadeia de suprimentos, onde a empresa administra a demanda dos produtos e serviços	X42			
Identifica as matérias-primas críticas	X43	-,644	,032	-,369
Há um controle de tempo e metas nos processos de produção	X44	-,658	,076	-,253
Faz previsão de demanda	X45	-,596	,129	-,321
Utiliza mecanismos para gestão da demanda	X46	-,690	-,022	-,291
Possui controle de estoques através de inventários	X47	-,486	,029	-,240
Possui um controle da programação e desempenho da produção?	X48	-,662	,025	-,190
A programação da produção considera a capacidade da produção quando assume prazos de entrega	X49	-,670	-,046	-,130
Tem uma programação baseada em planos de produção	X50	-,736	,057	-,068
Possui um layout (arranjo físico) definido / apropriado	X51	-,653	-,006	-,281
Utiliza-se de estratégias de produção? (Ex. Qualidade, rapidez, confiabilidade, flexibilidade e custos)	X52	-,732	,053	-,004
Possui estratégias para flexibilizar o uso da capacidade (aumento / redução)	X53	-,704	,016	-,239
Realizou um estudo de localização quando foi implantada	X54	-,499	-,116	-,104
Administra os contratos com os clientes correlacionando-os com as requisições e ordens de produção ou serviço	X55	-,695	-,063	-,075
Possui uma logística que traduz as exigências e o bom atendimento ao consumidor	X56	-,651	,076	-,112
Possui políticas em relação ao atendimento ao consumidor e as gere através de medidas de satisfação do cliente	X57	-,806	,235	-,087
Analisa através de dados a satisfação dos serviços e dos produtos que coloca no mercado com o intuito de identificar melhorias	X58	-,803	,199	-,045
Administra os recursos humanos através do planejamento e implementação de políticas estratégicas aos planos de cargos e salários	X59	-,581	,008	-,237
Possui tecnologias como software e hardware compatíveis com a estratégia do negócio, buscando manter-se atualizado, trazendo para o negócio as melhores soluções tecnológicas	X60	-,616	,072	-,395
Utiliza o conteúdo gerado pela informática utilizando-a para executar a estratégia e a operação do negócio	X61	-,625	,051	-,311
Utiliza a contabilidade como fonte de informação para o planejamento e controle	X62	-,647	,013	-,195
Possui políticas de orçamento	X63	-,700	,051	-,285
Controla os custos da produção através da contabilidade de custos	X64	-,674	,95	-,157
Possui controles analíticos e sintéticos das receitas e despesas e através destas efetua a análise de discrepância de acordo com orçamentos pré-estabelecidos	X65	-,644	,095	-,157
Possui estratégia definida para a gestão dos tributos federais, estaduais e municipais	X66	-,644	,095	-,157

Tabela 5 (continuação): Cargas Canônicas do Grupo de Variáveis Set-2.
Fonte: (SSPS, 2009).

<i>Possui procedimentos de auditorias externas de forma periódica</i>	X67	-,677	,208	-,002
Administra e controla o fluxo de caixa através de auditoria interna ou externa	X68	-,640	-,336	-,160
Calcula seus índices de liquidez, solvência e endividamento constantemente, com vistas a sua real posição financeira	X69	-,664	,135	-,337
Controla seus lucros contábeis e financeiros e administra o risco do negócio pautado em dados confiáveis e controláveis	X70	-,693	,076	-,315
Controla seus ativos e conhece o real valor patrimonial dos mesmos	X71	-,685	,044	-,293
Possui políticas sociais e ambientais e estas são demonstradas através do balanço social	X72	-,746	,054	-,103
Planeja, constrói, administra e analisa suas relações externas	X73	-,744	,077	-,130
Administra e desenvolve estratégias para o desempenho organizacional através de modelos de medida de desempenho	X74	-,734	,231	-,148

Tabela 5: Cargas Canônicas do Primeiro Grupo de Variáveis Set-2.

Fonte: (SPSS, 2009).

Isso significa que, na medida em que as correlações do conjunto das variáveis de x1 a x22 aumentam, cresce também a correlação do conjunto das variáveis de x23 a x74 tanto para os dois valores são negativos quanto para os dois valores positivos. Entretanto, se um valor fosse positivo e o outro negativo ou vice-versa, as correlações seriam inversamente proporcionais, isso quer dizer que, um conjunto de variáveis não teria correlação canônica com o outro conjunto de variáveis.

4.5 ANÁLISE DOS RESULTADOS

As considerações a respeito da amostra analisada em relação ao perfil dos respondentes são 62% da amostra representam o setor industrial com mais de 10 funcionários. O maior índice de criação de empresas foi após 1991. 49% das empresas são de constituição tipo limitada. 61% das empresas possuem tipo de administração profissional. Existe equilíbrio em relação aos variados tipos de produção e as ocupações em sua maioria estão entre cargos de operação e supervisão.

A estatística descritiva da amostra apresenta um resultado equilibrado na centralização da estrutura organizacional, um bom nível de formalização dos cargos

e/ou funções, uma certa importância na quantidade de horas de treinamento dos funcionários durante o ano, um nível de formalização das atividades e processos significativa, autonomia e polivalência dos funcionários, destaque médio/alto para níveis de hierarquia. Tendência alta de integração entre os processos, maior taxa de crescimento das empresas nos últimos três anos e tendência a ser empresas democráticas, um bom nível de cooperação e interação entre funcionários, estratégia organizacional claramente definida, alto nível de investimentos em tecnologias e equipamentos nos últimos três anos, tempo de resposta rápido a demandas de mercado e boa capacidade de adaptação da empresa em relação a mudanças.

Na análise descritiva dos processos destaca-se o desenvolvimento da visão estratégica, da visão alinhada aos negócios e do desenvolvimento de novos produtos. As variáveis de mercado, venda de produtos e serviços destacam-se em empresas que possuem orçamentos, estratégias, previsão de vendas. As variáveis de gerenciamento de serviços ao cliente se relacionam a dados de satisfação dos serviços e produtos colocados no mercado. A variável de desenvolvimento e gerenciamento de capital humano apresenta um bom nível de desenvolvimento. As variáveis de gerenciamento de serviços ao cliente apresentam nível de desenvolvimento maior em relação ao investimento de tecnologias compatíveis com a estratégia do negócio. As variáveis de gerenciamento de recursos financeiros representam o nível de desenvolvimento. A variável de meio ambiente, saúde e segurança apresenta um bom nível de desenvolvimento assim como a variável de relações externas e de desempenho organizacional.

Na primeira análise desse conjunto praticamente todas as atividades de processo são altamente correlacionadas com as seguintes variáveis de maturidade: variáveis que caracterizam a formalização, o conhecimento da empresa, as habilidades e a sua relação com o mercado. É importante destacar que para correlação canônica a análise não é individual para cada variável, a análise é para um grupo de variáveis como um todo.

Na segunda análise, o número de variáveis significativas é pequeno pelo fato de a maioria das variáveis apresentarem um alto índice de correlação já no primeiro grupo de variáveis.

A terceira análise das variáveis canônicas também é insignificante. Desta forma, não são necessárias outras variáveis para explicar a forte correlação.

A análise mostra basicamente que a hipótese de pesquisa válida está correta, ou seja, existe uma correlação forte entre as variáveis de maturidade quase que direta com o nível de desenvolvimento de processo.

Essa análise significa que se a empresa é mais solicitada, se tem mais concorrentes ela se obriga a trabalhar mais a questão dos processos. Conseqüentemente os processos são mais desenvolvidos e se o peso dessas variáveis no desenvolvimento dos processos é algo esperado.

Para os outros conjuntos a correlação é menor, ou seja, a correlação é praticamente direta. O ideal seria que todos tivessem 1 no resultado, desta forma cada vez alterada uma variável as demais também alterariam na mesma proporção.

Em resumo, as etapas da análise consistem em:

- identificar que existe uma correlação forte entre eles no primeiro grupo; e o - 0,931 é uma correlação muito forte considerando que o máximo que se pode conseguir é 1;
- o primeiro conjunto está relacionado praticamente com todas as variáveis do segundo conjunto que é desenvolvimento de processos para a hipótese considerada;
- pelo critério do Q_i^2 e grau de liberdade, quanto maior a diferença entre os valores, eles tendem a serem muito grandes ou muito pequenos. Quando eles são próximos o valor da amostra pode não representar a população.

4.6 CONSIDERAÇÕES

Com o propósito de apresentar resultados que dessem consistência à pesquisa este capítulo apresentou a análise do perfil dos respondentes; a análise descritiva das características de maturidade; a análise descritiva dos processos e por fim a análise de correlação canônica. Para oferecer maior precisão dos valores mensurados, utilizou-se o Excel e o SPSS como ferramentas de análise para interpretação dos resultados da pesquisa.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS DA PESQUISA

5.1 ANÁLISE DOS RESULTADOS

As considerações finais dessa dissertação mostram os conceitos de níveis de desenvolvimento de processos e estágio de maturidade para efetuar a correlação entre os níveis de desenvolvimento dos processos e o estágio de maturidade da organização. A metodologia apresentou a formulação, a execução e a análise de forma clara e direta para uma boa obtenção dos resultados.

Ao longo desse trabalho verificou-se uma preocupação dos pesquisadores em estudar maturidade. A técnica utilizada no estudo foi pesquisa bibliográfica obtendo assim informações sistematizadas e sintetizadas na construção de estruturas e modelos teóricos conceituais. Após, foram definidas as hipóteses da pesquisa e elaborado um plano de estudo. A coleta de dados foi efetuada através da aplicação de questionários, utilizando a análise descritiva para apresentar a primeira análise dos dados e análise de correlação canônica para provar a hipótese.

A escolha da correlação canônica foi adequada pois permitiu fazer uma correlação dos dois grupos de variáveis o que determina a maturidade e outro que determina os níveis de processos

O objetivo proposto foi cumprido considerando a hipótese da existência de correlação entre os níveis de desenvolvimento dos processos de gestão e os estágios de maturidade das organizações, isto é, a hipótese considerada foi validada, ou seja, o resultado foi uma forte correlação entre os dois grupos o que prova a relação entre eles.

A confirmação da hipótese suporta o comentário de Sousa & Groesbeck (2004), mostrando que é importante considerar que independente do tamanho das organizações, elas se preparam para identificar oportunidades no mercado e aproveitar o potencial do conhecimento existente.

Nesse estudo houve a preocupação de identificar contribuição do conhecimento gerado pelo modelo proposto, assim como, uma contribuição acadêmica na consolidação de teorias de diversos autores na utilização da abordagem sistêmica para construção de modelos organizacionais.

5.2 TRABALHOS FUTUROS

Com esta pesquisa, permitiu-se analisar e correlacionar os processos de gestão em função do estágio de maturidade da organização, bem como contribuir academicamente para a consolidação das teorias de diversos autores nas áreas de ciclos de vida ou estágio de maturidade organizacional e processos de gestão.

As sugestões para trabalhos futuros são:

- aumentar o número das empresas da amostra;
- categorizar outros tipos de empresas;
- testar outros grupos de variáveis para verificar a existência de correlação e;
- aprimorar a revisão bibliográfica.

REFERÊNCIAS

- ADIZES, Ichak. **Les Cycles de Vie de L'Entreprise**. Paris: Les Editions d'Organisation, 1991.
- ADIZES, Ichak. **Os ciclos de vida das organizações: como e por que as empresas crescem e morrem e o que fazer a respeito**. São Paulo: Pioneira, 1990.
- ALLEGRETTI, Rogerio D. F.; ANDREOLLA, Nadir. **Plano de negócios**. Porto Alegre: SEBRAE/RS, 1998.
- BARBETTA, P. A. **Estatística Aplicada às Ciências Sociais**. Florianópolis: Editora da UFSC, 1998.
- BARBETTA, Pedro A.; REIS, Marcelo M. e BORNIA, Antonio C. **Estatística para cursos de Engenharia e informática**. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2004.
- BABBIE, Earl. **Métodos de Pesquisa Survey**. Tradução de Guilherme Cezarino. Editora UFMG, BH, 1999. 519 p.
- BARNEY, Jay B. Organizational culture: can it be a source of sustained competitive advantage? **Academy of Management**. v. 11, n. 3, p. 656-665, may. 1986.
- BERTON, Carvalho S. R. M.; NAKANO, Davi N. **Metodologia da Pesquisa e a Engenharia de Produção**. São Paulo : Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 1998.
- BICKMAN, Leonard. ROG Debora J. **Handbook of Applied Social Research Methods**. 3 ed., SAGE, 1998. 580 p.
- BOWDITCH, James L.; BUONO, Anthony F. **Elementos de Comportamento Organizacional**. São Paulo: Pioneira, 1997.
- BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. **Estatística Básica**. São Paulo: Editora Saraiva, 2003.
- CASTRO, José Marcio de.; ABREU Paulo Gustavo Frankilin de. Influência da Inteligência Competitiva em Processos Decisórios no Ciclo de Variedades Organizações. **Ciência da Informação**. v. 35, set./dez. 2006. p. 15-29. Disponível em: < <http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/viewArticle/736>>. Acesso em: 10 dez 2007.
- CAVALCANTI, Leandro Torres. Modelos de Maturidade Organizacional de Gerenciamento de Projetos. **I Congresso Brasileiro de Gerenciamento de Projetos**. Florianópolis 29 a 31 mar. 2006. Disponível em: <www.pmisc.org.br/congresso>. Acesso em: 02 dez. 2008.
- CHRISTENSEN, C. ROLAND; SCOTT, BRUCE R., Review of Course Activities. **IMEDE**, Lausanne, 1964.

CHURCHILL, N. C.; LEWIS, V. L. The five stages of small business growth. **Havard Business Review**. v. 61, n. 3, 1983.

COSTA, Giovani Glaucio de Oliveira Costa. Análise de Correlação Canônica entre Conjuntos de Princípios da Qualidade Total. **Revista Cadernos de Administração**. Ano 1, v. 1, n. 2 jul./dez 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/gp/v15n1/a04v15n1.pdf>>. Acesso em 10 nov. 2008.

DEGEN, Ronald. **O empreendedor: fundamentos da iniciativa empreendedora**. São Paulo: Mc Graw Hill, 1984

DEMERS, Christiane. De la Gestion du Changement à la Capacité de Changer. L Evolution de la Recherche sur le Changement Organisationel. **Gestion**. v. 24, n. 3, mar. 1999. p. 43

DODGE, Kesller A. A Review and Reformulation of Social Information – Processing Mechanisms in Social Adjustment. **Psychological Bulletin**. n. 115, abr. 1994. p. 74-101.

DOOLEY, KEVIN J.; VAN DE VEN, Andrew H. Explaining Complex Organizational Dynamics. **Organization Science**. v. 10, n. 3, mai-jun. 1999. p. 358-272.

DRUCKER, Peter F. **Administrando em tempos de grandes mudanças**. São Paulo: Pioneira, 1999. 286 p.

EXCEL. **Microsoft Excel 2007**. Disponível em: <<http://office.microsoft.com/pt-br/excel/default.aspx>>. Acesso em: 02 dez. 2008.

FACHIN, Odília. **Fundamentos de metodologia**. 4a ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

FARIAS, Jonh; FISCHER, Joschka. **Por uma Concepção da Sociedade – Uma análise política da Globalização**. São Paulo: Summus, 2001.

FERREIRA, João. SERRASQUEIRO, Zélia. Criação de uma Taxonomia dos Estádios do Ciclo de Vida: Uma Abordagem dos Aspectos Financeiros da Empresa (creation of a taxonomy of the life-cycle stages: A approach of Financial aspects of firm), Paper presented and published at: **XII Jornadas Luso Espanholas de Gestão Científica - Novos Desafios na Gestão: Inovação ou Renovação**. University of Beira Interior, Covilha - Portugal, 10 - 12 April. 2002. Disponível em <<http://www.dge.ubi.pt/jferreira/conference.pdf>>. Acesso em 03 jan. 2009.

FINK, Arlene. How to analyse survey data. **Thousand Oaks**. Sage, 1995.

FREITAS, H.; OLIVEIRA, M.; SACCOL, A. Z; MOSCAROLA, J. O método de pesquisa survey. São Paulo/SP: **Revista de Administração da USP**, RAUSP, v. 35, nr. 3, jul-set. 2000. p. 105-11.

FREITAS H. Análise de dados qualitativos: aplicações e as tendências mundiais em Sistemas de Informação. São Paulo/SP: **Revista de Administração da USP**. RAUSP, v. 35, nr. 4, p. 84-102, out-dez. 2000.

FREITAS, Henrique.; MOSCAROLA, Jean. Da Observação à Decisão: Métodos de Pesquisa e de Análise Quantitativa e Qualitativa de Dados. **RAE-eletrônica**. v. 1, n. 1, jan-jun. 2002. Disponível em: <<http://www.rae.com.br/electronica/index.cfm?FuseAction=Artigo&ID=1159&Secao=INFORMAÇÃO&Volume=1&Numero=1&Ano=2002>>. Acesso em: 15 dez. 2008.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. São Paulo: Atlas, 2002.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. São Paulo: Atlas, 1999.

GREINER, L. E. Evolution and revolution as organizations grow. **Harvard Business Review**. may./jun. 1998.

GUEDES, Terezinha Aparecida.; MARTINS, Ana Beatriz Tozzo.; ACORSI, Clédina Regina Lonardan. Projeto de Ensino. **Aprender Fazendo Estatística**. 2005. Disponível em: <http://www.des.uem.br/downloads/arquivos/Estatistica_Descritiva>. Acesso em: 21 nov. 2007.

HAIR, Joseph, J. F.; BABIN, Barry.; MONEY, Arthur, H.; SAMOUEL, Philip. **Fundamentos de Métodos de Pesquisa em Administração**. Porto Alegre: Bookmann, 2005.

JABBOUR, Charbel José Chiappetta. SANTOS, Fernando César Almada. **Evolução da Gestão Ambiental na Empresa: Uma Taxonomia Integrada à Gestão da Produção e de Recursos Humanos**. Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo. *Gestão & Produção*. v. 13, n. 3, p. 435-448, set.-dez. 2006.

JOHNSON, Richard A., WICHERN, Dean W. **Applied Multivariate Statistical Analysis**. 5 ed., Upper-Saddle River: Prentice Hall, 2002.

JUNG, Carlos F. **Metodologia para Pesquisa & Desenvolvimento: Aplicada a Novas Tecnologias, Produtos e Processos**. 1 ed. Rio de Janeiro: Axcel Books do Brasil Editora, 2004. 312 p.

KATZ, Kahn R.L. **Psicologia das organizações**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1987.

KAUFMANN, Luiz. **Passaporte para o ano 2000: como desenvolver e explorar a capacidade empreendedora para crescer com sucesso até o ano 2000**. São Paulo: Makron: McGraw-Hill, 1990.

KELLY, Dawn; AMBURGEY, Terry L. Organizational inertia and momentum: a dynamic model of strategic change. **Academy of Management Journal**. v. 34, n. 3, p.591-612, sep.1991.

KIMBERLY, John R. Issues in the Creation of Organizations: Initiation, Innovation and Institutionalization. **Academy of Management Journal**. n. 22, p. 437-457, abr. 1980.

KIRIRI, Peter N. Small and Medium Enterprises (SMEs): Validation Life Cycle Stage Determinants. In: **XXV Encontro Nacional de Engenharia de Produção**, Porto Alegre, RS, Brasil, 29 out./01 nov. 2005. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGETP2005_Enegep0903_0434.pdf>. Acesso em: 02 dez. 2008

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 3 ed. Rev. e ampliada. São Paulo. 2006.

LAVOIE, Dina; CULBERT, Samuel A. **Stages of Organization and Development**. Human Relations, n. 31. p. 417-438, set. 1978.

LESTER, Donald L.; PARNELL, John A. The From Progression of Small and Medium-Sized Enterprises (SME) Through the Organizational Life Cycle. **Winner: JBE Outstanding Paper**. 2005. Disponível em: <<http://www.sbaer.uca.edu/Research/asbe/2005/15.pdf>>. Acesso em: 09 jan. 2009.

LEVIE, Jonathan. LICHTENTENSTEIN, Benyamin B. **From “Stages” of Business Growth to a Dynamic States Model of Entrepreneurial Growth and Change**. Hunter Centre for Entrepreneurship University of Strathclyde. aug. 2008. Disponível em: <http://www.strath.ac.uk/media/departments/huntercentre/research/workingpapers/media_146530_en.pdf>. Acesso em: 09 jan. 2009.

LIAO, Jianwen.; WELSCH, Harold; STOICA, Michael. Organizational Absorptive Capacity and Responsiveness: An Empirical Investigation of Growth-Oriented SMEs. **Journal Entrepreneurship: Theory and Practice**, v. 28, 2003. Disponível em: <<http://www.questia.com/googleScholar.qst;jsessionid=JFxSpcQHI6GypmYhgdQ4RkQQZ0fL1FnbXgFyLvvv98yb1FhDfnp6J!-53255609!-96032562?docId=5002579204>>. Acesso em 02 dez. 2008.

LIPPITT, G. L.; SCHMIDT, W. H. Crises in a developing organization. **Harvard Business Review**. v. 45, p. 102-112, 1967.

LYDEN, Fremont J. Using Parson's Functional Analysis in the Study of Public Organizations. **Administrative Science Quarterly**. n. 20, p. 59-70, out. 1975.

MACEDO, Jose Ferreira. **Uma metodologia para verificação do ciclo de vida das organizações, com estudo de caso**. Dissertação. Programa de Pós-graduação em Engenharia da Produção. Florianópolis: UFSC, 1997.

MACHADO-DA-SILVA, C. L.; VIEIRA, M. M. F.; DELLAGNELO, E. H. Ciclo de vida, controle e tecnologia: um modelo para análise das organizações. **Organizações e Sociedade**. v. 5, n. 11, 1998.

MALHOTRA, Naresh K. **Pesquisa de Marketing: uma orientação aplicada**. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MAROCO, João. **Análise Estatística: Com utilização do SPSS**. 2 ed. Portugal, Lisboa: Editora Sílabo Ltda, 2003. 508 p.

MARQUES, Antonio Carlos F. **Deterioração organizacional: como detectar e resolver problemas de deterioração e obsolescência organizacional**. São Paulo: Makron Books, 1994.

MATTAR, F. N. **Pesquisa de marketing**. v. 2. São Paulo: Atlas, 1993.

MCGUIRE, Joseph W., Factors Affecting the Growth of Manufacturing Firms. **Bureau of Business Research**. University of Washington, Seattle, 1963.

MILLER, Danny; FRIESEN, Peter. Alongitudinal study of the corporate life cycle. **Management Science**. v. 30, n. 10, oct. 1984.

MILONE, Giuseppe. **Estatística Geral e Aplicada**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

MONTGOMERY, D.C.; RUNGER, G.C. **Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2003.

MOUNT, J., ZINGER, J., FORSYTH, G. R. Organizing for Development in the Small Business. **Long Range Planning**. 1993.

O'LEARY, Daniel E. **Change in a Best Practices Ontology**. **Marshall School of Business**. University of Southern California. Los Angeles, CA. 2004. p. 618-627. Disponível em: < http://www.google.com.br/search?sourceid=navclient&hl=pt-BR&ie=UTF-8&rlz=1T4GZHZ_pt-BRBR229BR229&q=Change+in+a+Best+Practices+Ontology>. Acesso em 27 nov. 2007.

OPPENHEIM, A. N. **Questionarie design interview and attitude measurement**. Londres, Printer, 1992. 303p.

PHELPS, Robert. Life Cycles of growing organizations : a review with implications for knowledge and learning. **International Journal of Management Reviews**. 2007.

PINSONNEAULT, A.; KRAEMER, K. Survey research in management information systems, an assesement. **Journal of Management Information System**. v. 9, n.4, 1993.

PORTER, Michael E. **Vantagem Competitiva: criando e sustentando um desempenho superior**. Rio de Janeiro: Campus, 1985.

PORTER, Michael E. What is Strategy? **Harvard Business: Review**. 1990.

PORTER Michael E. **Vantagem Competitiva**. Editora Campus: Rio de Janeiro, 1993.

PORTER, Michael E. **Vantagem Competitiva das nações**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

QUINN, R. E.; CAMERON, K. Organizational life cycles and shifting criteria of effectiveness: some preliminary evidence. **Management Science**. v. 29, n. 1, p. 33-51, 1983.

REYNOLDS, Phillips; Storey John D.; WESTHEAD Paul. Cross – National Comparisons of the variation in new firm formation rates. **Regional Studies**. 1994.

RAPOSO, Marcos L. B; FERREIRA, Marcelo J. Estudo e Desenvolvimento de uma Taxonomia de Estudos de Ciclos de Vida das Pequenas e Médias Empresas. **Revista Portuguesa de Gestão**. 1997.

ROOKE, D.; TORBERT, W. R. Organizational transformation as a function of CEO's developmental stage. **Organization Development Journal**. v. 16, n. 1, p. 11-28, 1998.

SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, P. B. **Metodología de la investigación**. México: McGraw-Hill, 1991.

SCOTT, M.; BRUCE, R. Five stages of growth in small business. **Long Range Planning**. Great Britain, V. 20, 1987.

SELLTIZ, Claire. **Métodos de Pesquisa nas Relações Sociais**. São Paulo: EPU, 1974.

SENGE, P.; KLEINER, A.; ROBERTS, C.; ROSS, R.; ROTH, G.; SMITH, B. **A dança das mudanças**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

SHETH, Jagdish; SOBEL, Andrew. **Cientes para toda a Vida : como grandes profissionais desenvolvem grandes relacionamentos**. Porto Alegre: Bookman, 2002.

SIBBET. D. Archetypes of Sustainability: Torward a Hopeful Paradigm of Organization Development. **OD Practitioner**. v. 35, n. 3, p. 10-15, 2003.

SOUSA, G. W. L.; GROESBECK, R. L. Enterprise Engineering: Managing Dynamic Complexity and Change at the Organizational Level. **Proceedings of the 2004 American Society for Engineering Management Conference**, out, 2004.

STEINER, Maria Teresinha Arns.; CHAVES NETO, Anselmo.; BRAULIO, Sílvia Neide.; ALVES, Valdir. Métodos estatísticos multivariados aplicados à engenharia de avaliações. **Gestão & Produção**. São Carlos, v. 15, n. 1, p. 23-32, jan.-abr. 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/gp/v15n1/a04v15n1.pdf>>. Acesso em: 25 nov. 2008.

STEINMETZ, Lawrence L. **Critical Stages of Small Business Growth: When They Occur and How to Survive Them**. Business Horizons. 1969.

TABACHNICK, B. G.; FIDELL, L. S. **Using Multivariate Statistics**. 4 ed. Needham Heights, MA: Allyn & Bacon, 2001.

TONINI, Antonio Carlos; CARVALHO, Marly Monteiro de; SPÍNOLA, Mauro de Mesquita. Integrando modelos de maturidade e qualidade – uma estratégia para a implantação de melhoria nos processos de software. In: **XXV Encontro Nacional de Engenharia de Produção - ENEGEP 2005 ABEPRO 4749**. Porto Alegre, RS, Brasil, 29 out a 01 de nov de 2005.

TORCATO, Ricardo Aguiar. **Análise do Nível de Maturidade em Gestão de Projetos de uma Incubadora de Empresas de Base Tecnológica**. Universidade Federal de Itajubá. Instituto de Engenharia de Produção e Gestão. 2007.

VARADARAJAN, Rajan P.; JAYACHANDRAN, Satish. Marketing strategy: an assessment of the state of the field and outlook. *Journal of the Academy of Marketing Science*. v. 27, n. 2, p.120-143, may. 1999.

Rocha, Álvaro. VASCONCELOS, José. Os Modelos de Maturidade na Gestão de Informação. **Revista da Faculdade de Ciência e Tecnologia da Universidade Fernando Pessoa**, n. 1, 2004, p. 93-107.

ANEXO

ANEXO A – RESULTADOS DA AMOSTRA NO SPSS

Run MATRIX procedure:

Canonical Correlations

1	,931
2	,824
3	,809
4	,785
5	,762
6	,743
7	,720
8	,691
9	,648
10	,620
11	,592
12	,579
13	,565
14	,560
15	,551
16	,494
17	,460
18	,443
19	,396
20	,380
21	,356
22	,335
23	,286
24	,231

Test that remaining correlations are zero:

	Wilk's	Chi-SQ	DF	Sig.
1	,000	1659,888	1224,000	,000
2	,000	1395,013	1150,000	,000
3	,000	1246,381	1078,000	,000
4	,000	1107,429	1008,000	,015
5	,001	982,057	940,000	,166
6	,001	868,361	874,000	,547
7	,003	763,325	810,000	,878
8	,006	667,604	748,000	,984
9	,012	582,669	688,000	,999
10	,020	511,259	630,000	1,000
11	,033	447,834	574,000	1,000

12	,050	391,423	520,000	1,000
13	,076	337,859	468,000	1,000
14	,111	287,557	418,000	1,000
15	,162	238,277	370,000	1,000
16	,233	190,805	324,000	1,000
17	,308	154,201	280,000	1,000
18	,391	123,066	238,000	1,000
19	,487	94,375	198,000	1,000
20	,577	72,083	160,000	1,000
21	,674	51,669	124,000	1,000
22	,772	33,909	90,000	1,000
23	,869	18,357	58,000	1,000
24	,946	7,206	28,000	1,000

Standardized Canonical Coefficients for Set-1
Columns 1 - 14

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
idade	-,036	,611	-,277	,078	-,226	,132	,230	,095	,007	-,073	,244	,102	-,561		
n_funcBr	-,030	,098	-,112	,056	-,318	-,365	,227	,103	-,096	,476	-,191	-,508	,418		
X1	,042	-,046	,024	-,035	,387	,116	,145	-,045	-,037	-,123	-,007	,086	,137		
X2	,016	-,217	-,620	,364	,088	-,231	-,048	,234	-,078	-,186	,339	,477	,261		
X3	-,150	,010	,145	,036	,064	-,087	,276	-,035	-,408	,246	,151	-,397	,250		
X4	-,029	,060	-,137	,199	,000	-,154	-,587	,354	,193	,224	,230	-,246	-,006		
X5	-,094	,203	,457	-,588	,156	-,330	,223	-,161	,314	-,251	-,115	-,237	-,172		
X6	-,062	,100	-,108	-,050	,113	,215	,445	,291	-,015	-,269	,309	-,183	,158		
X7	,090	,139	,107	,077	,016	-,406	-,322	,172	,367	-,161	-,349	,354	-,029		
X8	-,045	-,092	-,055	,049	,190	-,062	-,012	-,665	-,413	,167	,008	,158	,373		
X9	-,172	,213	,045	,772	-,312	,276	-,337	-,550	-,001	-,106	-,081	,041	-,123		
X10	,182	-,027	-,078	-,158	-,109	-,033	-,110	,170	,274	,429	,012	,619	,119		
X11	-,059	,247	,187	,063	-,144	,073	,014	,335	-,381	,355	-,851	,168	-,160		
X12	,227	-,198	-,545	,054	,382	-,195	-,203	,018	-,252	-,270	-,231	-,285	-,473		
X13	-,132	-,480	,138	,134	-,385	-,014	,055	,024	-,047	-,214	,349	-,029	-,261		
X14	-,025	-,314	,082	,199	-,043	-,006	,208	,087	,347	,365	,128	-,097	-,044		
X15	-,338	,188	,380	-,408	,365	,338	-,641	-,057	,045	,470	,332	,127	-,324		
X16	-,093	-,161	-,546	,048	-,044	,130	,386	-,256	,508	-,006	-,136	-,332	,004		
X17	-,216	-,286	,255	-,245	-,250	-,478	,209	,044	-,252	-,143	-,091	,450	-,581		
X18	-,226	,027	,666	,306	,159	-,083	,015	,198	-,483	-,133	,518	,239	,295		
X19	,168	,367	-,762	-,518	-,091	-,276	-,532	-,257	,239	-,211	-,473	-,200	,451		
X20	-,385	-,318	,121	,088	,039	,516	,685	-,038	,088	-,242	-,318	-,096	,484		
X21	,101	,037	-,133	-,177	-,309	,429	-,172	,056	-,210	,159	,052	-,097	-,201		

X22	-,038	-,036	-,188	-,163	-,514	-,104	-,369	-,137	-,025	,008	,242	-,319	,142
Columns	15 - 24												
	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24			
idade	,186	-,108	,196	-,209	-,208	,542	-,112	,048	-,249	-,008			
n_funcBr	,125	,271	-,069	,167	,324	-,369	,026	-,305	,114	,013			
X1	-,072	,461	-,415	-,211	-,371	,061	-,377	-,478	-,378	-,135			
X2	-,050	-,278	-,170	-,065	-,187	-,267	,061	-,135	,427	-,287			
X3	-,221	-,179	-,372	,067	-,136	,563	,276	,401	-,406	-,130			
X4	,508	,060	,023	-,173	,188	-,110	-,543	,344	-,299	,465			
X5	-,412	-,645	-,116	-,309	,015	-,143	,159	-,351	-,137	,163			
X6	-,416	,287	,172	-,032	-,024	-,201	,381	,150	,447	,738			
X7	,399	,320	-,030	,569	-,301	,099	,189	-,109	,375	-,107			
X8	,156	,236	,327	-,149	-,232	-,026	,288	-,026	-,147	,438			
X9	-,230	,022	-,506	,178	,157	,025	-,346	,075	-,151	-,051			
X10	-,245	-,145	-,083	,377	,043	,079	-,051	-,341	-,459	,441			
X11	-,050	-,168	,229	-,439	-,367	-,017	,259	,454	,127	-,069			
X12	-,318	,003	,058	,432	,348	,010	-,485	-,364	-,029	,160			
X13	,464	-,195	-,005	-,286	-,042	-,039	,455	-,289	-,451	-,169			
X14	-,315	,178	,250	-,438	-,114	,713	-,056	-,121	,381	,131			
X15	,223	-,271	,072	,794	-,142	-,206	-,085	-,139	,298	-,378			
X16	,072	,506	,039	-,054	-,228	-,647	,202	,445	-,232	-,345			
X17	-,030	,391	-,317	-,033	,143	,059	-,186	,468	,377	-,092			
X18	-,280	,571	,934	,082	,258	-,051	,261	-,079	-,472	-,388			
X19	,122	-,346	-,185	-,518	,151	,552	,248	,196	,023	-,210			
X20	,346	-,527	,052	,309	,041	,012	-,465	-,134	,270	,330			
X21	,111	,322	-,302	-,360	,318	-,086	,292	-,448	,114	,158			
X22	-,128	-,051	,176	,179	-,562	,057	-,383	-,047	-,023	,069			

Raw Canonical Coefficients for Set-1

Columns	1 - 14												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
idade	-,001	,019	-,009	,002	-,007	,004	,007	,003	,000	-,002	,008	,003	-,018
n_funcBr	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
X1	,027	-,030	,015	-,023	,254	,076	,095	-,030	-,024	-,081	-,005	,056	,090
X2	,011	-,143	-,408	,240	,058	-,152	-,032	,154	-,052	-,123	,223	,314	,172
X3	-,118	,007	,113	,028	,050	-,068	,216	-,027	-,319	,193	,118	-,311	,196
X4	-,017	,037	-,083	,121	,000	-,093	-,357	,215	,118	,136	,140	-,150	-,004
X5	-,060	,130	,292	-,375	,099	-,211	,142	-,103	,200	-,160	-,074	-,151	-,110
X6	-,051	,083	-,089	-,041	,094	,178	,369	,242	-,013	-,223	,257	-,152	,131
X7	,066	,102	,079	,057	,012	-,298	-,236	,126	,269	-,119	-,256	,260	-,022

X8	-,036	-,074	-,044	,040	,153	-,050	-,010	-,536	-,332	,134	,006	,127	,300
X9	-,121	,150	,032	,544	-,220	,194	-,237	-,388	-,001	-,075	-,057	,029	-,087
X10	,121	-,018	-,052	-,105	-,073	-,022	-,073	,113	,182	,286	,008	,412	,080
X11	-,039	,163	,123	,042	-,095	,048	,009	,221	-,251	,234	-,561	,111	-,106
X12	,196	-,171	-,471	,046	,329	-,169	-,175	,016	-,218	-,233	-,200	-,246	-,408
X13	-,110	-,400	,115	,112	-,321	-,012	,046	,020	-,039	-,178	,291	-,025	-,217
X14	-,021	-,263	,069	,167	-,036	-,005	,174	,073	,291	,306	,107	-,082	-,037
X15	-,208	,116	,234	-,251	,225	,208	-,395	-,035	,028	,290	,204	,079	-,199
X16	-,060	-,103	-,352	,031	-,028	,084	,248	-,165	,327	-,004	-,087	-,213	,002
X17	-,175	-,231	,206	-,198	-,202	-,386	,169	,036	-,204	-,116	-,073	,363	-,469
X18	-,143	,017	,422	,194	,101	-,053	,009	,125	-,306	-,084	,328	,151	,187
X19	,119	,260	-,540	-,367	-,065	-,195	-,377	-,182	,170	-,149	-,335	-,141	,319
X20	-,253	-,209	,079	,058	,026	,339	,451	-,025	,058	-,159	-,209	-,063	,318
X21	,064	,024	-,085	-,113	-,198	,275	-,110	,036	-,135	,102	,033	-,062	-,129
X22	-,027	-,026	-,134	-,116	-,367	-,074	-,263	-,098	-,018	,006	,173	-,227	,101

Columns 15 - 24

	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24			
idade	,006	-,003	,006	-,007	-,007	,017	-,004	,002	-,008	,000			
n_funcBr	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000			
X1	-,047	,302	-,272	-,138	-,243	,040	-,247	-,313	-,248	-,088			
X2	-,033	-,183	-,112	-,043	-,123	-,176	,040	-,089	,281	-,189			
X3	-,173	-,141	-,292	,053	-,106	,441	,216	,314	-,318	-,102			
X4	,309	,036	,014	-,106	,115	-,067	-,330	,209	-,182	,283			
X5	-,263	-,411	-,074	-,197	,010	-,091	,102	-,224	-,088	,104			
X6	-,346	,239	,143	-,027	-,020	-,167	,317	,125	,371	,613			
X7	,293	,235	-,022	,417	-,221	,072	,139	-,080	,275	-,079			
X8	,126	,190	,263	-,120	-,187	-,021	,232	-,021	-,118	,352			
X9	-,162	,015	-,356	,126	,111	,017	-,244	,053	-,107	-,036			
X10	-,163	-,096	-,055	,251	,029	,053	-,034	-,227	-,306	,294			
X11	-,033	-,111	,151	-,289	-,242	-,011	,170	,299	,084	-,045			
X12	-,275	,002	,050	,373	,300	,009	-,419	-,314	-,025	,138			
X13	,387	-,162	-,004	-,239	-,035	-,032	,379	-,241	-,375	-,141			
X14	-,265	,149	,210	-,368	-,096	,599	-,047	-,102	,320	,110			
X15	,137	-,167	,044	,489	-,088	-,127	-,053	-,086	,183	-,233			
X16	,046	,325	,025	-,035	-,147	-,416	,130	,286	-,150	-,222			
X17	-,024	,316	-,256	-,027	,115	,048	-,150	,378	,305	-,074			
X18	-,177	,361	,591	,052	,163	-,032	,165	-,050	-,299	-,245			
X19	,086	-,245	-,131	-,367	,107	,391	,176	,139	,016	-,149			
X20	,228	-,347	,034	,203	,027	,008	-,305	-,088	,178	,217			
X21	,071	,206	-,194	-,231	,204	-,055	,187	-,287	,073	,102			
X22	-,092	-,037	,126	,127	-,401	,041	-,273	-,033	-,017	,049			

Standardized Canonical Coefficients for Set-2

Columns 1 - 14

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
X23	-,208	,382	,525	-,592	-,354	,445	,041	-,136	-,370	-,338	1,094	-,002	,356	,248	
X24	,204	-,220	-,143	,416	,326	-,695	,125	,227	,500	,131	,085	,095	,169	-,158	
X25	,272	,347	-,206	,237	,046	-,093	-,119	,152	-,391	,058	-,456	,616	-,332	-,394	
X26	-,193	-,756	,012	-,314	,057	-,003	-,213	-,100	-,077	-,231	-,660	,140	,247	-,585	
X27	-,147	-,104	,154	,034	-,418	,428	,290	-,263	-,041	,486	-,217	-,531	,034	,643	
X28	-,113	,404	,418	,090	,740	-,392	-,460	,661	,365	-,053	,603	,483	-,038	,131	
X29	-,147	-,384	-,339	,319	-,718	,119	,237	-,242	-,231	,388	-,682	-,429	-,117	,092	
X30	-,080	-,359	-,136	,299	,114	,338	-,381	-,436	-,339	,505	,328	,967	,185	,260	
X31	-,072	-,057	-,654	-,147	-,062	-,089	,131	,054	,031	-,649	,503	-,896	-,478	-,439	
X32	,014	,447	,684	,162	,717	,397	-,105	-,291	,523	,102	-,573	,176	,045	-,136	
X33	-,137	-,344	,272	-,278	-,288	-,022	,390	,529	-,468	-,426	-,213	,137	-,271	,103	
X34	-,020	-,074	-,219	,441	-,490	,205	,639	,277	,495	,445	,114	,261	-,166	-,344	
X35	,022	,147	-,051	-,022	,259	,288	-,241	-,121	-,173	-,498	-,170	-,168	-,027	,451	
X36	,164	,000	,287	-,127	-,053	-,213	-,103	,044	,079	,016	,139	,059	,442	-,060	
X37	-,083	,353	-,346	-,009	-,622	-,252	-,191	-,110	,192	,205	-,113	,110	-,545	-,233	
X38	-,091	-,255	,131	,226	,171	,261	,006	-,200	-,162	-,376	,084	,279	,480	-,154	
X39	,112	,065	,002	,468	-,505	,195	-,174	,074	,045	-,157	,065	-,059	-,158	-,340	
X40	-,107	-,007	,022	-,142	,295	,158	-,143	,224	-,159	,185	,101	-,364	-,289	,228	
X41	,004	,402	-,112	-,454	-,088	-,213	,241	,261	,240	-,502	,512	-,026	,215	-,369	
X43	-,026	-,268	-,412	,320	,705	-,079	,073	,443	,445	,113	,111	,488	,079	,169	
X44	-,143	,276	,128	,027	-,309	-,036	-,263	-,477	-,123	-,415	-,377	-,845	,326	-,647	
X45	,086	,586	,110	-,233	,223	,241	,320	-,083	-,426	-,153	-,385	-,039	-,421	-,099	
X46	-,020	-,308	-,038	,079	-,261	-,617	,243	-,661	,152	,319	,509	,103	,263	,184	
X47	,099	-,366	,207	-,492	-,157	,213	-,471	-,055	,073	,437	-,396	,166	-,013	-,067	
X48	,107	,168	-,828	,059	,243	,048	,102	-,021	-,087	-,046	,146	,151	-,335	,958	
X49	,100	-,300	,044	-,008	-,689	-,371	-,443	,522	-,154	-,187	,352	-,041	,238	,173	
X50	-,330	,086	,339	,531	,186	,044	,927	-,374	-,041	,336	,098	-,051	-,148	-,348	
X51	-,086	-,292	-,099	,079	,377	,167	-,443	-,271	-,586	-,136	,143	-,020	,077	-,034	
X52	,088	,097	,789	-,374	,041	-,427	-,135	,160	,856	-,138	,142	,037	-,272	-,066	
X53	,095	,131	-,695	,180	,022	,407	-,201	-,308	-,315	,021	,020	,138	-,543	,137	
X54	-,056	-,365	,030	,021	,216	,046	,057	,269	-,317	,150	,381	,086	,151	-,215	
X55	-,141	-,285	,143	-,097	-,026	,318	,679	-,591	,167	-,146	-,316	,048	-,167	,044	
X56	,126	-,035	,192	,232	,183	-,376	-,612	,282	-,055	,109	-,304	,075	,340	-,389	
X57	-,245	,494	,025	-,544	-,060	-,854	,277	-,145	-,413	-,125	,216	,405	,407	,814	
X58	-,184	,180	,207	,012	-,452	,449	-,397	-,190	,327	,537	,058	-,521	-,331	-,139	
X59	,058	-,137	-,005	-,048	,240	,078	,338	,666	,013	-,174	-,263	-,286	-,144	,075	

X60	,089	,052	-,551	,123	-,199	,379	-,355	-,418	,362	,367	,120	-,193	,369	,154
X61	,042	,001	-,066	,176	,438	-,387	,250	,016	-,396	-,327	-,295	-,224	-,145	-,108
X62	,098	,221	,264	-,105	-,286	,190	-,133	,031	,106	-,206	-,015	,342	,263	-,067
X63	-,023	-,533	-,134	,066	,000	-,471	,156	,322	-,221	,034	-,209	-,111	-,224	,035
X64	-,042	,102	,372	,521	,130	-,034	-,596	,198	-,015	-,089	-,075	-,092	,135	-,717
X65	-,028	-,384	,060	-,265	,080	-,084	,391	-,299	-,195	-,367	-,082	-,211	-,124	-,031
X66	-,081	,149	-,538	,381	-,436	-,017	-,114	,113	,134	,394	,335	-,078	,688	,260
X67	-,105	-,113	,066	-,458	,187	,098	,133	,315	-,135	-,231	,006	-,153	-,040	-,705
X68	,209	,884	,010	,394	,145	-,244	,189	-,173	,072	-,088	-,499	,172	,277	,072
X69	,137	,179	-,311	-,380	,231	,256	,354	-,172	-,446	,362	-,131	,156	-,011	-,381
X70	-,359	-,190	-,017	-,346	,006	-,049	,315	,174	,573	,009	,281	,768	-,143	,407
X71	,152	-,057	,015	-,941	,076	,346	-,577	,359	,549	-,597	-,393	-,898	-,098	,627
X72	-,231	-,371	-,130	,390	,288	-,320	-,341	-,501	,469	-,246	-,136	,064	-,547	,482
X73	-,006	,115	,207	-,163	-,115	,057	-,112	,200	-,689	1,040	-,398	-,055	,123	-,187
X74	,060	,247	,069	,251	-,085	,389	,313	,210	,122	-,007	,625	-,264	,284	,356

Columns 15 - 24

	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
X23	-,489	-,447	-,121	-,375	-,305	-,321	,384	-,202	,053	,358
X24	,612	,386	-,142	,259	-,002	,017	-,064	-,814	,421	-,1458
X25	-,219	-,642	-,124	-,120	,662	-,101	,287	-,123	-,380	,167
X26	,254	-,086	,079	,888	,087	-,021	,004	,243	-,532	,113
X27	,567	,248	-,242	-,367	-,348	,385	,296	-,559	,413	,416
X28	-,353	,519	-,083	-,394	,297	-,301	-,415	,649	-,135	-,090
X29	-,217	-,830	,389	,517	-,176	-,235	-,010	-,026	,260	,581
X30	,158	,108	-,051	-,203	,061	,508	-,161	,162	-,356	-,624
X31	,493	,022	1,342	,256	-,015	-,468	,227	-,027	-,073	-,048
X32	,037	,260	-,491	,386	,155	-,042	,319	,301	,406	,226
X33	-,193	,069	,037	-,072	-,070	-,026	-,171	-,079	-,338	,041
X34	-,116	,302	-,046	-,454	,341	,016	,276	-,497	-,017	,067
X35	,265	-,138	-,452	,118	,355	,014	-,282	,451	,201	,123
X36	-,446	,465	-,426	,058	-,670	-,266	-,123	-,200	-,316	,046
X37	,217	,224	-,358	,167	-,367	,152	-,129	,097	-,149	,150
X38	-,103	,298	,310	-,649	-,010	,053	-,361	,399	,590	,002
X39	-,093	-,167	-,403	-,220	,497	,026	-,027	-,456	-,048	,558
X40	-,467	-,450	,203	,142	-,176	-,514	-,297	,035	,299	-,669
X41	,230	-,292	-,074	,022	-,129	,333	,499	,579	-,112	,219
X43	-,978	,084	,143	,580	-,674	,233	-,454	-,233	,332	,382
X44	,404	-,718	-,110	-,392	,076	,253	-,402	,184	-,535	-,803
X45	-,028	,624	-,012	,068	,401	,207	,644	-,031	-,168	-,216
X46	-,333	-,148	-,402	-,497	,314	-,486	-,123	-,091	,354	,649
X47	,104	,207	-,118	-,420	,064	-,161	-,107	-,516	,375	-,047

X48	,013	-,218	,169	-,253	,484	,244	-,321	,108	,251	,302
X49	-,425	,444	-,102	-,228	,291	,008	,240	-,093	-,456	,457
X50	,371	-,093	,474	-,066	-,358	-,309	,163	-,071	-,012	-,183
X51	-,101	,186	,148	-,309	,151	,066	,461	,438	,153	,095
X52	,067	-,010	-,261	-,070	,775	,278	,248	,361	,319	-,309
X53	,344	-,410	,074	,224	-1,111	,240	-,199	-,435	-,459	-,419
X54	-,218	-,288	-,094	,290	-,126	,231	-,261	-,057	-,141	,164
X55	,165	,404	-,148	,050	-,509	,086	-,275	,041	-,104	-,127
X56	,181	,379	,304	,409	,579	-,024	,270	,581	-,053	,136
X57	,039	,047	,050	,131	-,441	-,190	,063	-,491	-,009	,084
X58	-,424	-,452	,321	,226	,146	,248	-,121	,322	,280	-,171
X59	-,102	-,029	-,253	-,169	-,154	-,056	,127	,338	,104	-,140
X60	,219	-,429	-,299	,313	-,125	-,545	,506	,229	-,405	-,225
X61	,094	,040	-,380	,088	,126	-,372	-,406	-,195	,639	-,100
X62	,057	-,021	-,065	,473	,143	,238	,461	-,199	,058	-,431
X63	,154	,282	,223	,014	,306	,420	-,166	,123	,149	,759
X64	,227	-,155	,174	-,509	-,451	-,465	,336	,316	,573	-,289
X65	-,323	-,086	,055	,164	-,309	,568	,427	-,419	-,440	,154
X66	,627	,179	,157	-,079	,591	-,001	-,817	,549	,023	,143
X67	,558	-,197	-,721	-,372	-,128	,160	-,186	-,452	-,396	,176
X68	-,153	-,251	,584	,390	-,528	-,113	-,002	,130	-,157	,301
X69	-,035	,330	,287	-,035	,243	-,374	-,023	-,353	,324	,439
X70	-,066	-,130	-,493	-,713	-,402	,443	,114	,811	-,030	-,475
X71	,094	-,507	,488	,150	,332	-,187	-,132	-,372	-,097	,197
X72	-,123	-,159	,194	,128	-,457	-,361	-,137	,121	-,561	,235
X73	-,365	,906	,033	,025	,326	-,351	-,204	,046	-,378	-,211
X74	-,201	,505	-,049	,201	,288	,914	,003	-,645	,311	-,441

Raw Canonical Coefficients for Set-2

Columns 1 - 14

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
X23	-,136	,250	,343	-,387	-,231	,291	,027	-,089	-,242	-,221	,716	-,002	,233	,162
X24	,132	-,142	-,092	,269	,211	-,449	,081	,147	,323	,085	,055	,061	,109	-,102
X25	,161	,205	-,122	,140	,027	-,055	-,071	,090	-,231	,034	-,270	,364	-,196	-,233
X26	-,126	-,494	,008	-,206	,037	-,002	-,139	-,065	-,050	-,151	-,432	,091	,161	-,382
X27	-,082	-,058	,086	,019	-,234	,240	,163	-,148	-,023	,273	-,122	-,298	,019	,361
X28	-,070	,249	,258	,055	,456	-,242	-,284	,408	,225	-,033	,372	,298	-,023	,081
X29	-,092	-,240	-,212	,199	-,449	,074	,148	-,152	-,145	,243	-,426	-,268	-,073	,057
X30	-,049	-,219	-,083	,183	,069	,206	-,232	-,266	-,207	,308	,200	,590	,113	,159
X31	-,040	-,032	-,366	-,082	-,035	-,050	,073	,030	,017	-,363	,281	-,501	-,267	-,245

X32	,008	,265	,406	,096	,426	,236	-,063	-,173	,310	,061	-,340	,104	,027	-,081
X33	-,083	-,208	,165	-,168	-,174	-,013	,236	,320	-,284	-,258	-,129	,083	-,164	,062
X34	-,013	-,047	-,139	,280	-,311	,130	,405	,176	,314	,283	,072	,165	-,106	-,218
X35	,012	,085	-,029	-,013	,150	,166	-,139	-,070	-,100	-,288	-,098	-,097	-,016	,261
X36	,089	,000	,154	-,069	-,029	-,115	-,055	,024	,043	,009	,075	,032	,238	-,032
X37	-,044	,187	-,183	-,005	-,329	-,133	-,101	-,058	,101	,109	-,060	,058	-,289	-,123
X38	-,061	-,171	,088	,152	,115	,175	,004	-,134	-,109	-,253	,057	,187	,322	-,104
X39	,081	,047	,001	,338	-,366	,141	-,126	,054	,033	-,113	,047	-,043	-,115	-,246
X40	-,067	-,005	,014	-,090	,186	,100	-,091	,141	-,100	,117	,064	-,230	-,182	,144
X41	,003	,264	-,074	-,299	-,058	-,140	,159	,172	,158	-,330	,337	-,017	,141	-,243
X43	-,017	-,170	-,261	,203	,447	-,050	,047	,281	,282	,072	,070	,309	,050	,108
X44	-,089	,172	,079	,017	-,192	-,022	-,163	-,296	-,076	-,258	-,234	-,525	,203	-,402
X45	,055	,373	,070	-,148	,142	,153	,203	-,053	-,271	-,097	-,245	-,025	-,268	-,063
X46	-,012	-,186	-,023	,048	-,158	-,374	,147	-,400	,092	,193	,308	,062	,159	,112
X47	,062	-,230	,130	-,309	-,099	,134	-,296	-,035	,046	,274	-,249	,104	-,008	-,042
X48	,070	,110	-,542	,039	,159	,031	,067	-,014	-,057	-,030	,095	,099	-,219	,627
X49	,060	-,181	,026	-,005	-,417	-,224	-,268	,316	-,093	-,113	,213	-,025	,144	,105
X50	-,217	,057	,223	,350	,122	,029	,611	-,247	-,027	,221	,065	-,033	-,098	-,229
X51	-,053	-,179	-,061	,049	,232	,103	-,272	-,167	-,360	-,083	,088	-,012	,047	-,021
X52	,057	,063	,517	-,245	,027	-,279	-,088	,105	,560	-,090	,093	,025	-,178	-,043
X53	,066	,090	-,478	,124	,015	,280	-,138	-,212	-,217	,014	,013	,095	-,374	,094
X54	-,031	-,201	,017	,012	,119	,026	,031	,148	-,175	,083	,210	,048	,083	-,118
X55	-,095	-,191	,096	-,065	-,017	,213	,455	-,396	,112	-,098	-,212	,032	-,112	,030
X56	,082	-,022	,125	,151	,119	-,245	-,398	,183	-,036	,071	-,197	,049	,221	-,253
X57	-,150	,302	,015	-,332	-,037	-,521	,169	-,089	-,252	-,076	,132	,247	,248	,497
X58	-,110	,108	,125	,007	-,272	,270	-,239	-,114	,197	,323	,035	-,313	-,199	-,084
X59	,034	-,081	-,003	-,028	,143	,046	,201	,395	,008	-,104	-,156	-,170	-,086	,045
X60	,053	,031	-,327	,073	-,118	,225	-,211	-,248	,215	,218	,071	-,114	,219	,091
X61	,027	,001	-,042	,113	,280	-,247	,160	,010	-,253	-,209	-,189	-,143	-,093	-,069
X62	,069	,157	,188	-,075	-,203	,135	-,094	,022	,075	-,147	-,011	,243	,187	-,047
X63	-,015	-,359	-,090	,044	,000	-,318	,105	,217	-,149	,023	-,141	-,074	-,151	,023
X64	-,028	,068	,247	,346	,087	-,023	-,396	,131	-,010	-,059	-,050	-,061	,089	-,477
X65	-,018	-,253	,039	-,175	,053	-,055	,258	-,197	-,128	-,242	-,054	-,139	-,081	-,020
X66	-,056	,102	-,370	,262	-,300	-,012	-,079	,078	,092	,272	,231	-,054	,473	,179
X67	-,058	-,063	,037	-,254	,104	,054	,074	,175	-,075	-,128	,003	-,085	-,022	-,391
X68	,119	,502	,005	,224	,083	-,139	,107	-,099	,041	-,050	-,284	,097	,157	,041
X69	,088	,116	-,201	-,246	,150	,165	,230	-,111	-,289	,235	-,085	,101	-,007	-,246
X70	-,241	-,128	-,011	-,232	,004	-,033	,212	,117	,385	,006	,189	,516	-,096	,273
X71	,095	-,035	,009	-,589	,047	,217	-,361	,225	,344	-,374	-,246	-,562	-,061	,393
X72	-,130	-,209	-,073	,220	,163	-,180	-,192	-,282	,264	-,138	-,077	,036	-,308	,272
X73	-,004	,068	,123	-,097	-,068	,034	-,067	,119	-,409	,618	-,237	-,033	,073	-,111

X74 ,036 ,149 ,041 ,151 -,051 ,234 ,189 ,126 ,074 -,004 ,376 -,159 ,171 ,214

Columns 15 - 24

	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
X23	-,320	-,292	-,079	-,246	-,200	-,210	,251	-,132	,035	,234	
X24	,396	,249	-,091	,167	-,001	,011	-,041	-,526	,272	-,942	
X25	-,129	-,380	-,073	-,071	,391	-,060	,170	-,073	-,225	,099	
X26	,166	-,056	,051	,581	,057	-,014	,002	,159	-,348	,074	
X27	,318	,139	-,136	-,206	-,195	,216	,166	-,314	,232	,234	
X28	-,217	,320	-,051	-,243	,183	-,186	-,256	,400	-,083	-,055	
X29	-,136	-,519	,243	,323	-,110	-,147	-,006	-,016	,162	,363	
X30	,096	,066	-,031	-,124	,037	,310	-,098	,099	-,217	-,380	
X31	,276	,012	,750	,143	-,008	-,261	,127	-,015	-,041	-,027	
X32	,022	,155	-,292	,229	,092	-,025	,190	,179	,241	,134	
X33	-,117	,042	,023	-,043	-,043	-,016	-,104	-,048	-,205	,025	
X34	-,074	,191	-,029	-,288	,217	,010	,175	-,316	-,011	,043	
X35	,153	-,080	-,261	,068	,206	,008	-,163	,261	,116	,071	
X36	-,240	,251	-,230	,031	-,361	-,143	-,066	-,108	-,171	,025	
X37	,115	,118	-,189	,089	-,194	,080	-,068	,051	-,079	,079	
X38	-,069	,200	,208	-,436	-,007	,035	-,242	,268	,396	,002	
X39	-,067	-,121	-,292	-,159	,360	,019	-,020	-,330	-,035	,404	
X40	-,294	-,284	,128	,089	-,111	-,324	-,187	,022	,189	-,422	
X41	,151	-,192	-,049	,014	-,085	,219	,328	,381	-,074	,144	
X43	-,620	,054	,091	,368	-,428	,148	-,288	-,148	,211	,242	
X44	,251	-,446	-,068	-,243	,047	,157	-,250	,114	-,332	-,499	
X45	-,018	,397	-,008	,043	,256	,132	,410	-,020	-,107	-,138	
X46	-,202	-,089	-,243	-,301	,190	-,295	-,075	-,055	,215	,393	
X47	,065	,130	-,074	-,264	,040	-,101	-,067	-,324	,235	-,030	
X48	,008	-,142	,111	-,165	,317	,160	-,210	,071	,165	,198	
X49	-,257	,269	-,062	-,138	,176	,005	,145	-,056	-,276	,277	
X50	,244	-,061	,312	-,043	-,236	-,203	,108	-,047	-,008	-,120	
X51	-,062	,114	,091	-,190	,093	,040	,284	,269	,094	,058	
X52	,044	-,007	-,171	-,046	,507	,182	,162	,236	,209	-,202	
X53	,237	-,282	,051	,154	-,765	,165	-,137	-,299	-,316	-,289	
X54	-,120	-,159	-,052	,160	-,069	,127	-,144	-,031	-,078	,090	
X55	,111	,270	-,099	,034	-,340	,058	-,184	,027	-,069	-,085	
X56	,118	,247	,198	,266	,377	-,016	,175	,378	-,035	,088	
X57	,024	,029	,031	,080	-,269	-,116	,038	-,300	-,005	,051	
X58	-,255	-,271	,193	,136	,088	,149	-,073	,194	,168	-,103	
X59	-,060	-,017	-,150	-,100	-,091	-,033	,075	,201	,062	-,083	
X60	,130	-,255	-,177	,186	-,074	-,323	,300	,136	-,241	-,134	
X61	,060	,026	-,243	,056	,081	-,238	-,259	-,124	,409	-,064	

X22	,000	-,129	-,022	-,259	-,575	,017	-,243	,004	-,149	-,163	,099	-,181	,148
Columns	15 - 24												
	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24			
idade	,230	-,021	,162	,006	-,055	,191	-,091	-,146	-,072	,000			
n_funcBr	,097	,076	-,012	,056	,176	-,178	-,092	-,355	,078	-,065			
X1	-,021	,354	-,307	-,228	-,354	-,006	-,288	-,342	-,219	-,061			
X2	-,105	-,232	-,149	-,176	-,116	-,157	,069	-,147	,204	-,127			
X3	-,072	-,038	-,408	,258	-,123	,370	,348	,200	-,197	,022			
X4	,221	,045	-,086	-,239	,064	-,062	-,143	,158	-,167	,339			
X5	-,215	-,198	-,072	-,223	-,048	-,155	,122	-,245	-,051	,149			
X6	-,266	,185	-,076	,094	-,100	-,063	,269	,016	,057	,455			
X7	,228	,244	-,116	,316	-,261	,250	,384	-,165	,086	,142			
X8	,238	,047	,154	-,098	-,141	-,014	,142	-,075	,035	,374			
X9	-,303	,032	-,213	,009	,104	-,022	,037	-,078	-,049	,098			
X10	-,288	-,015	-,025	,226	,105	,048	,088	-,077	-,421	,238			
X11	-,185	-,077	,107	-,178	-,287	-,129	,098	-,024	-,093	,048			
X12	-,192	,012	,160	,213	,092	,116	,046	-,219	-,134	,110			
X13	,171	-,101	,006	-,010	-,091	,006	,336	-,262	-,301	,085			
X14	-,212	,108	,168	-,232	,003	,382	,028	-,191	,224	-,004			
X15	-,018	-,011	,008	,129	-,022	-,023	,079	-,131	,075	-,086			
X16	-,124	,218	,067	,039	-,056	-,158	,181	,141	-,226	-,126			
X17	-,045	,237	-,147	-,038	,174	,053	-,172	,162	,061	,048			
X18	-,213	,210	,310	-,020	,230	,088	,053	-,103	-,195	-,164			
X19	-,077	,076	,046	-,105	,247	,249	,090	-,028	-,088	-,079			
X20	,158	-,075	,067	,097	,105	,165	-,128	-,111	-,002	,092			
X21	,028	,241	-,230	-,135	,155	,101	,280	-,244	,114	,064			
X22	-,227	,031	,151	,110	-,506	-,023	-,246	-,031	,024	,016			

Cross Loadings for Set-1

Columns	1 - 14												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
idade	-,234	,508	-,252	,035	-,050	-,065	,273	-,031	-,026	,031	,107	,070	-,172
n_funcBr	-,234	,274	-,061	,084	-,150	-,334	,223	,029	-,073	,226	-,048	-,129	,049
X1	-,306	,072	,017	-,080	,225	,024	,021	,160	-,051	-,074	-,083	,008	,060
X2	-,457	,001	-,333	,188	,116	-,167	-,046	,108	-,059	,046	,139	,163	,073
X3	-,355	-,093	-,085	,028	,145	-,049	-,009	,116	-,120	,086	,057	-,135	,052
X4	-,522	-,006	-,043	,092	,186	-,133	-,252	,206	,097	,046	,049	-,049	,014
X5	-,597	,149	,073	-,042	,114	-,259	-,053	-,068	,158	-,035	-,015	-,031	-,060
X6	-,472	,126	-,094	-,003	,032	,057	-,028	,229	,002	-,189	,014	-,077	-,011
X7	-,233	,065	,051	,155	,049	-,166	-,151	,101	,162	-,152	-,133	-,014	,004
X8	-,193	-,004	-,108	,042	,192	-,177	,001	-,438	-,157	,131	,013	,094	-,012

X9	-,570	,156	,012	,375	-,118	,030	-,172	-,152	,081	-,068	-,093	,019	-,032
X10	-,267	-,101	-,193	-,135	-,150	,022	-,002	,126	,137	,158	-,077	,269	,038
X11	-,438	-,004	-,045	,101	-,007	,055	-,129	,250	-,137	,081	-,328	,014	-,071
X12	-,340	-,211	-,320	,062	,199	-,083	-,106	,073	-,125	-,062	-,180	-,123	-,203
X13	-,408	-,329	-,020	,112	-,132	-,068	-,061	,133	-,006	-,124	-,062	-,084	-,150
X14	-,395	-,251	-,039	,164	,089	-,049	-,045	-,020	,246	,215	-,016	-,053	-,062
X15	-,756	,048	-,107	-,138	,196	,075	-,151	,018	,013	,160	,023	-,011	-,097
X16	-,569	-,127	-,320	-,050	,052	,069	,026	-,045	,248	,065	-,073	-,013	-,062
X17	-,613	-,128	-,067	-,263	-,129	-,209	,053	-,023	-,087	-,029	-,015	,172	-,087
X18	-,654	,041	-,030	-,020	-,013	-,004	-,136	,131	-,009	-,114	-,021	,075	,114
X19	-,592	,047	-,257	-,214	-,016	-,011	-,183	,040	,058	-,129	-,137	,029	,127
X20	-,720	-,123	-,116	-,069	-,027	,171	,076	,068	,018	-,102	-,139	,050	,127
X21	-,332	-,050	-,146	-,166	-,116	,311	-,215	,059	-,075	,032	,012	,022	,001
X22	,000	-,107	-,018	-,203	-,438	,013	-,175	,003	-,096	-,101	,058	-,105	,084

Columns 15 - 24

	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
idade	,127	-,010	,074	,002	-,022	,073	-,032	-,049	-,021	,000
n_funcBr	,054	,038	-,005	,025	,070	-,068	-,033	-,119	,022	-,015
X1	-,012	,175	-,141	-,101	-,140	-,002	-,103	-,114	-,063	-,014
X2	-,058	-,114	-,069	-,078	-,046	-,060	,025	-,049	,058	-,029
X3	-,040	-,019	-,188	,115	-,049	,141	,124	,067	-,056	,005
X4	,122	,022	-,040	-,106	,025	-,023	-,051	,053	-,048	,078
X5	-,119	-,098	-,033	-,099	-,019	-,059	,043	-,082	-,014	,035
X6	-,147	,091	-,035	,042	-,040	-,024	,096	,005	,016	,105
X7	,126	,120	-,054	,140	-,103	,095	,137	-,055	,024	,033
X8	,131	,023	,071	-,043	-,056	-,005	,050	-,025	,010	,087
X9	-,167	,016	-,098	,004	,041	-,008	,013	-,026	-,014	,023
X10	-,159	-,007	-,012	,100	,041	,018	,031	-,026	-,120	,055
X11	-,102	-,038	,049	-,079	-,113	-,049	,035	-,008	-,027	,011
X12	-,106	,006	,073	,095	,037	,044	,016	-,073	-,038	,026
X13	,094	-,050	,003	-,005	-,036	,002	,120	-,088	-,086	,020
X14	-,117	,053	,077	-,103	,001	,145	,010	-,064	,064	-,001
X15	-,010	-,005	,003	,057	-,009	-,009	,028	-,044	,022	-,020
X16	-,068	,108	,031	,018	-,022	-,060	,064	,047	-,065	-,029
X17	-,025	,117	-,068	-,017	,069	,020	-,061	,054	,018	,011
X18	-,118	,104	,143	-,009	,091	,033	,019	-,035	-,056	-,038
X19	-,043	,037	,021	-,046	,098	,095	,032	-,009	-,025	-,018
X20	,087	-,037	,031	,043	,042	,063	-,046	-,037	-,001	,021
X21	,015	,119	-,106	-,060	,061	,038	,100	-,082	,033	,015
X22	-,125	,015	,069	,049	-,200	-,009	-,087	-,010	,007	,004

Canonical Loadings for Set-2

Columns 1 - 14

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
X23	-,779	,088	-,063	-,064	,029	,154	-,093	,079	-,098	-,019	,117	,135	,042	,021		
X24	-,798	-,017	-,190	-,063	,043	,007	-,099	,122	-,004	-,043	,013	,101	,064	-,066		
X25	-,711	,181	-,158	-,014	,001	,161	-,049	,085	-,083	,050	-,148	,233	-,002	-,057		
X26	-,823	-,126	-,053	-,151	,057	,087	-,095	,030	,085	-,001	-,140	,150	,038	-,118		
X27	-,757	-,025	,005	,038	,035	,169	-,112	,130	,010	,146	-,084	-,013	-,050	,095		
X28	-,805	,036	,001	,045	,176	,010	-,130	,206	,111	,071	,031	,028	-,042	,066		
X29	-,798	-,019	-,089	,113	,014	-,022	-,108	,095	-,056	-,009	-,101	-,010	-,006	,018		
X30	-,726	,060	-,224	,042	,137	,193	-,170	-,005	-,018	-,125	-,002	,144	-,037	-,061		
X31	-,669	,104	-,235	,025	,127	,166	-,102	-,031	,072	-,213	,046	-,035	-,171	-,192		
X32	-,701	,128	-,104	,072	,217	,253	-,080	-,062	,129	-,124	-,064	,009	-,068	-,156		
X33	-,703	,044	-,143	,085	-,047	,189	,056	,115	-,013	-,267	-,164	,119	-,083	-,006		
X34	-,660	,096	-,231	,137	-,055	,147	,041	,125	,227	-,109	-,108	,141	,067	-,046		
X35	-,639	,223	-,129	,035	,034	,157	-,077	-,064	-,065	-,345	-,095	,054	-,034	,096		
X36	-,590	,168	-,197	-,018	,038	,106	-,164	-,042	,106	-,163	-,068	-,011	,084	-,139		
X37	-,624	,226	-,314	-,058	-,247	,031	-,148	,000	,022	-,022	-,010	,105	-,161	-,248		
X38	-,647	,027	-,067	-,005	-,193	,200	-,097	-,029	-,007	-,237	-,114	,184	,104	-,206		
X39	-,623	,042	-,190	,048	-,091	,082	-,156	,082	-,005	-,164	,037	,019	-,067	-,169		
X40	-,732	,101	-,181	-,121	-,053	,113	-,006	,131	-,123	-,061	-,017	,007	-,019	-,201		
X41	-,703	,057	-,295	-,232	-,011	-,010	-,068	,092	,005	-,034	,102	,037	-,064	-,195		
X43	-,644	,032	-,369	,101	,236	-,053	-,074	-,038	,126	-,059	-,111	,018	,061	-,096		
X44	-,658	,076	-,253	,076	,142	-,113	-,056	-,188	,053	-,078	-,165	-,176	,073	-,144		
X45	-,596	,129	-,321	-,099	,176	-,101	,090	-,155	-,060	-,061	-,145	-,091	-,008	-,098		
X46	-,690	-,022	-,291	-,115	,192	-,117	,068	-,257	,089	,033	-,086	-,065	-,026	-,049		
X47	-,486	,029	-,240	-,141	,126	-,033	-,142	-,113	,010	,043	-,160	,068	-,029	-,228		
X48	-,662	,025	-,190	,004	,196	-,017	-,131	-,062	,022	-,045	-,087	,061	-,100	-,057		
X49	-,670	-,046	-,130	,010	,033	-,055	,003	-,009	-,051	-,114	-,053	-,100	,072	-,098		
X50	-,736	,057	-,068	,085	,145	-,059	,157	-,117	,011	,069	-,016	-,038	-,008	-,118		
X51	-,653	-,006	-,281	,090	,210	,030	-,160	,003	-,115	,020	,044	-,041	,140	-,051		
X52	-,732	,053	-,004	,029	,191	-,108	-,041	-,037	,146	,037	-,010	,039	-,131	-,062		
X53	-,704	,016	-,239	-,013	,160	,024	-,099	-,030	-,021	,064	-,053	,040	-,192	,056		
X54	-,499	-,116	-,104	-,093	,219	,046	,138	,016	-,081	,203	,194	-,028	,067	-,210		
X55	-,695	-,063	-,075	-,122	-,028	,123	,138	-,089	-,060	-,041	-,046	,070	,094	-,025		
X56	-,651	,076	-,112	,015	-,023	-,034	-,185	-,012	-,180	-,029	-,145	,073	,067	-,056		
X57	-,806	,235	-,087	-,039	-,050	-,177	-,109	-,012	-,091	-,108	-,089	,089	,130	,068		
X58	-,803	,199	-,045	-,122	-,062	,091	-,125	-,007	,037	,029	-,098	-,062	,003	-,072		
X59	-,581	,008	-,237	,089	,161	,066	,052	,269	-,069	,034	-,161	-,100	-,068	,040		
X60	-,616	,072	-,395	,028	,065	,105	,033	-,008	,146	,012	-,106	-,112	,267	-,046		
X61	-,625	,051	-,311	-,013	,144	-,069	,070	,066	,007	-,036	-,148	-,117	,067	,000		

X62	-,647	,013	-,195	-,003	,047	-,046	,040	,113	,126	-,066	-,178	,095	,108	,063
X63	-,700	,051	-,285	-,087	,081	-,111	,038	,124	,038	,002	-,130	-,084	,078	-,020
X64	-,674	,095	-,157	,003	,160	-,073	-,098	,109	,080	-,014	-,197	-,047	,134	-,001
X65	-,644	,048	-,250	-,075	,123	-,037	,031	,059	,090	-,051	-,165	-,071	,171	-,006
X66	-,645	,138	-,350	,009	,083	,021	,112	,143	,067	,099	-,057	-,011	,289	,050
X67	-,677	,208	-,002	-,023	,247	,031	-,086	,153	-,040	-,073	-,110	-,049	,131	-,206
X68	-,640	,336	-,160	-,028	,202	,070	,070	,112	,073	-,042	-,246	,041	,234	-,129
X69	-,664	,135	-,337	-,282	,191	,077	,099	,017	,036	,067	-,107	,016	,100	-,068
X70	-,693	,076	-,315	-,263	,091	,018	,097	,067	,138	,028	-,200	,019	,131	,016
X71	-,685	,044	-,293	-,264	,100	,120	-,050	,101	,205	-,008	-,157	-,062	,173	,096
X72	-,746	,054	-,103	,059	,147	-,081	-,107	,002	,073	-,014	-,088	-,012	-,094	,109
X73	-,744	,077	-,130	-,123	,119	,010	-,102	,111	-,016	,208	-,121	-,069	-,038	,018
X74	-,734	,231	-,148	,019	,118	,102	-,012	,023	,009	,001	-,071	-,138	,107	,007

Columns 15 - 24

	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
X23	-,018	-,027	-,091	,043	,077	-,115	,106	-,183	,101	-,017
X24	,099	,041	-,061	,021	,109	-,025	,033	-,216	,114	-,184
X25	-,027	-,114	-,066	,040	,159	-,049	,116	-,126	-,050	-,016
X26	,047	,004	-,036	,138	,148	,019	,071	-,143	,041	,004
X27	,245	,029	-,097	-,012	-,021	,030	,150	-,152	,100	,164
X28	,059	,008	-,109	-,094	,084	-,064	,003	-,071	-,039	-,014
X29	-,026	-,108	-,114	-,041	,091	-,066	,028	-,103	,061	-,036
X30	,033	,054	-,021	-,019	,063	-,053	,046	-,096	,006	-,147
X31	,113	,206	,090	,039	,084	-,166	,041	-,145	,048	-,007
X32	,061	,162	-,021	,059	,113	-,064	,023	-,109	,059	,048
X33	-,020	,093	,083	,024	,087	-,058	-,061	-,101	-,053	-,037
X34	-,167	,104	-,023	-,132	,124	-,041	,122	-,182	-,055	-,060
X35	,008	,130	-,175	,037	,130	,007	-,019	-,045	,058	,009
X36	-,163	,228	-,161	-,139	-,035	-,024	-,069	-,134	-,054	,025
X37	-,058	,156	-,183	,088	-,128	,056	,044	,073	,159	,033
X38	-,092	,141	,035	-,127	-,006	,012	-,102	,030	,206	,031
X39	-,055	,040	-,101	-,078	,211	,035	-,127	-,170	,139	,127
X40	-,165	,044	,029	-,012	,072	-,084	-,039	-,024	,136	-,035
X41	,046	,028	-,022	-,021	,109	,008	,025	-,012	,131	,033
X43	-,291	,090	-,016	,021	-,005	,145	,053	-,210	,087	-,009
X44	-,200	-,013	-,038	-,216	,144	,161	-,016	-,136	-,087	-,153
X45	-,170	,132	-,088	-,150	,189	,078	,162	-,134	,060	-,112
X46	-,141	,024	-,094	-,098	,155	,002	,103	-,071	,112	-,042
X47	-,006	,138	,023	-,290	,136	,002	,002	-,310	,168	-,027
X48	-,033	,097	,055	-,224	,174	,144	-,056	-,184	,036	,057
X49	-,151	,220	-,018	-,142	,065	,054	,209	-,088	-,151	-,047

X50	-,038	,049	,070	-,172	,096	,083	,134	-,097	-,064	-,024
X51	-,160	,073	-,108	-,133	,017	,183	,293	,027	-,071	-,059
X52	-,047	,014	-,102	-,062	,138	,226	,109	-,075	-,017	-,025
X53	,012	,049	-,039	-,086	-,007	,220	,047	-,126	,004	-,105
X54	,005	-,141	-,134	,044	,083	,147	-,044	-,014	-,012	,096
X55	-,096	,188	-,058	,074	,005	,002	-,090	,036	-,047	-,109
X56	-,086	,168	,059	,044	,154	,060	,028	-,005	,040	,035
X57	-,082	,058	,012	,044	,013	,052	,028	-,141	,039	-,049
X58	-,171	,042	,015	,085	,023	,139	-,017	,003	,071	-,088
X59	-,090	,032	-,229	-,071	-,056	,006	,243	,147	,060	-,181
X60	-,107	,048	-,208	,030	,026	-,111	,267	-,005	-,059	-,031
X61	-,057	,042	-,307	,055	,098	-,158	,089	-,083	,198	-,096
X62	-,014	,026	-,113	,053	,034	,074	,275	-,021	,094	-,075
X63	-,045	,067	-,025	-,031	,028	,172	,135	-,030	,126	,072
X64	-,008	-,022	,065	-,153	-,086	,080	,170	-,086	,147	-,014
X65	-,071	,035	,014	-,132	,026	,241	,144	-,081	,027	,051
X66	,126	,031	-,007	-,048	,128	,083	-,056	,012	-,016	,010
X67	,097	,036	-,163	-,103	-,064	,038	-,014	-,171	-,204	,112
X68	-,022	,012	,049	-,121	-,048	,066	,094	-,088	-,058	,070
X69	-,097	,030	,008	-,061	,093	,052	,104	-,004	,006	,078
X70	-,071	-,010	-,074	-,180	,077	,073	,118	,052	,048	-,036
X71	-,098	-,049	,037	-,095	,088	,023	,076	-,095	-,008	-,057
X72	-,026	,028	-,058	-,014	,083	-,107	,065	-,092	-,169	,094
X73	-,046	,164	-,051	-,018	,110	-,027	-,008	-,070	-,046	-,035
X74	-,153	,098	-,065	,059	,142	,162	,083	-,168	-,016	-,052

Cross Loadings for Set-2

Columns 1 - 14

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
X23	-,726	,073	-,051	-,050	,022	,114	-,067	,054	-,064	-,012	,069	,078	,024	,012
X24	-,744	-,014	-,153	-,049	,033	,006	-,071	,084	-,003	-,027	,008	,059	,036	-,037
X25	-,662	,149	-,128	-,011	,001	,119	-,035	,059	-,054	,031	-,087	,135	-,001	-,032
X26	-,767	-,104	-,042	-,118	,043	,065	-,069	,021	,055	-,001	-,083	,087	,022	-,066
X27	-,705	-,021	,004	,030	,027	,126	-,081	,090	,007	,090	-,050	-,008	-,028	,053
X28	-,750	,030	,001	,035	,134	,008	-,094	,143	,072	,044	,018	,016	-,024	,037
X29	-,743	-,016	-,072	,089	,011	-,017	-,078	,066	-,037	-,006	-,060	-,006	-,003	,010
X30	-,676	,049	-,182	,033	,104	,143	-,122	-,004	-,012	-,078	-,001	,083	-,021	-,034
X31	-,623	,086	-,190	,020	,097	,123	-,073	-,022	,047	-,132	,027	-,020	-,097	-,107
X32	-,653	,106	-,084	,057	,165	,188	-,058	-,043	,084	-,077	-,038	,005	-,038	-,088
X33	-,655	,036	-,116	,067	-,035	,140	,040	,079	-,009	-,166	-,097	,069	-,047	-,004
X34	-,615	,079	-,187	,107	-,042	,109	,029	,086	,147	-,068	-,064	,082	,038	-,026

X35	-,595	,184	-,104	,027	,026	,116	-,056	-,044	-,042	-,214	-,056	,031	-,019	,054
X36	-,549	,139	-,160	-,014	,029	,079	-,118	-,029	,069	-,101	-,040	-,006	,048	-,078
X37	-,581	,186	-,254	-,046	-,188	,023	-,107	,000	,014	-,014	-,006	,061	-,091	-,139
X38	-,603	,022	-,054	-,004	-,147	,149	-,070	-,020	-,005	-,147	-,067	,107	,059	-,115
X39	-,580	,034	-,153	,037	-,070	,061	-,113	,056	-,003	-,102	,022	,011	-,038	-,095
X40	-,682	,083	-,146	-,095	-,040	,084	-,004	,090	-,080	-,038	-,010	,004	-,011	-,112
X41	-,655	,047	-,238	-,182	-,008	-,007	-,049	,064	,003	-,021	,061	,022	-,036	-,109
X43	-,600	,026	-,299	,079	,180	-,039	-,053	-,026	,082	-,036	-,066	,011	,035	-,054
X44	-,612	,062	-,205	,060	,108	-,084	-,040	-,130	,034	-,049	-,098	-,102	,041	-,081
X45	-,555	,106	-,260	-,077	,134	-,075	,065	-,107	-,039	-,038	-,086	-,053	-,004	-,055
X46	-,643	-,018	-,235	-,090	,146	-,087	,049	-,177	,058	,021	-,051	-,038	-,015	-,027
X47	-,452	,024	-,194	-,111	,096	-,024	-,103	-,078	,007	,027	-,095	,040	-,016	-,127
X48	-,617	,021	-,154	,003	,149	-,012	-,094	-,043	,014	-,028	-,051	,035	-,057	-,032
X49	-,624	-,038	-,105	,008	,025	-,041	,002	-,006	-,033	-,071	-,032	-,058	,041	-,055
X50	-,685	,047	-,055	,067	,110	-,044	,113	-,081	,007	,043	-,009	-,022	-,004	-,066
X51	-,608	-,005	-,227	,070	,160	,022	-,116	,002	-,075	,013	,026	-,024	,079	-,028
X52	-,681	,044	-,003	,023	,146	-,080	-,029	-,026	,095	,023	-,006	,023	-,074	-,034
X53	-,656	,013	-,193	-,010	,122	,018	-,072	-,021	-,014	,040	-,031	,023	-,109	,031
X54	-,465	-,095	-,084	-,073	,167	,034	,100	,011	-,053	,126	,115	-,016	,038	-,118
X55	-,647	-,052	-,060	-,096	-,021	,091	,099	-,062	-,039	-,025	-,027	,041	,053	-,014
X56	-,606	,063	-,091	,012	-,018	-,025	-,133	-,008	-,117	-,018	-,086	,042	,038	-,031
X57	-,751	,194	-,071	-,031	-,038	-,131	-,078	-,008	-,059	-,067	-,053	,051	,073	,038
X58	-,748	,164	-,037	-,095	-,047	,068	-,090	-,005	,024	,018	-,058	-,036	,002	-,040
X59	-,541	,006	-,192	,070	,122	,049	,038	,186	-,045	,021	-,096	-,058	-,038	,023
X60	-,574	,060	-,319	,022	,050	,078	,024	-,005	,095	,007	-,063	-,065	,151	-,026
X61	-,583	,042	-,251	-,010	,110	-,052	,050	,046	,005	-,022	-,088	-,068	,038	,000
X62	-,603	,010	-,158	-,002	,036	-,034	,029	,078	,082	-,041	-,106	,055	,061	,035
X63	-,652	,042	-,231	-,068	,061	-,083	,027	,086	,024	,001	-,077	-,049	,044	-,011
X64	-,628	,078	-,127	,002	,122	-,054	-,071	,075	,052	-,008	-,116	-,027	,075	,000
X65	-,600	,040	-,202	-,059	,093	-,028	,023	,041	,059	-,032	-,097	-,041	,096	-,003
X66	-,600	,114	-,283	,007	,063	,015	,080	,099	,043	,061	-,034	-,006	,163	,028
X67	-,631	,172	-,002	-,018	,188	,023	-,062	,106	-,026	-,045	-,065	-,028	,074	-,115
X68	-,596	,277	-,129	-,022	,154	,052	,050	,077	,048	-,026	-,145	,024	,132	-,072
X69	-,619	,111	-,273	-,221	,145	,057	,071	,012	,024	,042	-,063	,009	,056	-,038
X70	-,646	,063	-,255	-,207	,069	,013	,070	,046	,090	,018	-,118	,011	,074	,009
X71	-,638	,036	-,237	-,207	,076	,089	-,036	,069	,133	-,005	-,093	-,036	,098	,054
X72	-,695	,044	-,083	,046	,112	-,060	-,077	,001	,047	-,009	-,052	-,007	-,053	,061
X73	-,693	,063	-,105	-,096	,090	,008	-,074	,077	-,011	,129	-,071	-,040	-,021	,010
X74	-,683	,190	-,120	,015	,090	,076	-,009	,016	,006	,001	-,042	-,080	,060	,004

Columns 15 - 24

15 16 17 18 19 20 21 22 23 24

X23	-,010	-,014	-,042	,019	,030	-,044	,038	-,061	,029	-,004
X24	,054	,020	-,028	,009	,043	-,009	,012	-,072	,033	-,043
X25	-,015	-,056	-,030	,018	,063	-,019	,041	-,042	-,014	-,004
X26	,026	,002	-,017	,061	,059	,007	,025	-,048	,012	,001
X27	,135	,014	-,044	-,005	-,008	,011	,053	-,051	,029	,038
X28	,032	,004	-,050	-,042	,033	-,024	,001	-,024	-,011	-,003
X29	-,015	-,053	-,052	-,018	,036	-,025	,010	-,034	,017	-,008
X30	,018	,026	-,010	-,008	,025	-,020	,016	-,032	,002	-,034
X31	,062	,102	,042	,017	,033	-,063	,015	-,048	,014	-,002
X32	,034	,080	-,010	,026	,045	-,024	,008	-,036	,017	,011
X33	-,011	,046	,038	,011	,034	-,022	-,022	-,034	-,015	-,008
X34	-,092	,051	-,011	-,058	,049	-,016	,043	-,061	-,016	-,014
X35	,004	,064	-,081	,016	,052	,003	-,007	-,015	,017	,002
X36	-,090	,113	-,074	-,062	-,014	-,009	-,025	-,045	-,015	,006
X37	-,032	,077	-,084	,039	-,051	,021	,016	,025	,045	,008
X38	-,051	,070	,016	-,056	-,002	,005	-,036	,010	,059	,007
X39	-,030	,020	-,046	-,035	,083	,013	-,045	-,057	,040	,029
X40	-,091	,022	,013	-,005	,028	-,032	-,014	-,008	,039	-,008
X41	,026	,014	-,010	-,009	,043	,003	,009	-,004	,037	,008
X43	-,160	,045	-,007	,009	-,002	,055	,019	-,070	,025	-,002
X44	-,110	-,006	-,017	-,096	,057	,061	-,006	-,045	-,025	-,035
X45	-,094	,065	-,041	-,066	,075	,030	,058	-,045	,017	-,026
X46	-,078	,012	-,043	-,043	,061	,001	,037	-,024	,032	-,010
X47	-,003	,068	,010	-,128	,054	,001	,001	-,104	,048	-,006
X48	-,018	,048	,025	-,099	,069	,055	-,020	-,062	,010	,013
X49	-,083	,109	-,009	-,063	,026	,021	,074	-,029	-,043	-,011
X50	-,021	,024	,032	-,076	,038	,032	,048	-,032	-,018	-,006
X51	-,088	,036	-,050	-,059	,007	,070	,104	,009	-,020	-,014
X52	-,026	,007	-,047	-,027	,055	,086	,039	-,025	-,005	-,006
X53	,006	,024	-,018	-,038	-,003	,084	,017	-,042	,001	-,024
X54	,003	-,070	-,062	,020	,033	,056	-,016	-,005	-,003	,022
X55	-,053	,093	-,027	,033	,002	,001	-,032	,012	-,013	-,025
X56	-,048	,083	,027	,019	,061	,023	,010	-,002	,011	,008
X57	-,045	,029	,006	,020	,005	,020	,010	-,047	,011	-,011
X58	-,094	,021	,007	,038	,009	,053	-,006	,001	,020	-,020
X59	-,050	,016	-,105	-,031	-,022	,002	,086	,049	,017	-,042
X60	-,059	,024	-,096	,013	,010	-,042	,095	-,002	-,017	-,007
X61	-,031	,021	-,141	,024	,039	-,060	,032	-,028	,057	-,022
X62	-,008	,013	-,052	,023	,013	,028	,098	-,007	,027	-,017
X63	-,025	,033	-,011	-,014	,011	,065	,048	-,010	,036	,017
X64	-,005	-,011	,030	-,068	-,034	,030	,060	-,029	,042	-,003

X65	-,039	,017	,006	-,059	,010	,091	,051	-,027	,008	,012
X66	,069	,015	-,003	-,021	,051	,031	-,020	,004	-,005	,002
X67	,053	,018	-,075	-,046	-,025	,014	-,005	-,057	-,058	,026
X68	-,012	,006	,022	-,054	-,019	,025	,033	-,030	-,016	,016
X69	-,053	,015	,004	-,027	,037	,020	,037	-,001	,002	,018
X70	-,039	-,005	-,034	-,080	,030	,028	,042	,017	,014	-,008
X71	-,054	-,024	,017	-,042	,035	,009	,027	-,032	-,002	-,013
X72	-,015	,014	-,027	-,006	,033	-,041	,023	-,031	-,048	,022
X73	-,025	,081	-,024	-,008	,043	-,010	-,003	-,023	-,013	-,008
X74	-,084	,048	-,030	,026	,056	,061	,030	-,056	-,005	-,012

Redundancy Analysis:

Proportion of Variance of Set-1 Explained by Its Own Can. Var.

	Prop Var
CV1-1	,249
CV1-2	,043
CV1-3	,037
CV1-4	,034
CV1-5	,040
CV1-6	,037
CV1-7	,035
CV1-8	,044
CV1-9	,032
CV1-10	,036
CV1-11	,032
CV1-12	,029
CV1-13	,026
CV1-14	,026
CV1-15	,034
CV1-16	,024
CV1-17	,028
CV1-18	,026
CV1-19	,036
CV1-20	,027
CV1-21	,036
CV1-22	,032
CV1-23	,027
CV1-24	,029

Proportion of Variance of Set-1 Explained by Opposite Can.Var.

	Prop Var
CV2-1	,216
CV2-2	,029
CV2-3	,024
CV2-4	,021
CV2-5	,023
CV2-6	,021
CV2-7	,018
CV2-8	,021
CV2-9	,013
CV2-10	,014
CV2-11	,011
CV2-12	,010
CV2-13	,008
CV2-14	,008
CV2-15	,010
CV2-16	,006
CV2-17	,006
CV2-18	,005
CV2-19	,006
CV2-20	,004
CV2-21	,005
CV2-22	,004
CV2-23	,002
CV2-24	,002

Proportion of Variance of Set-2 Explained by Its Own Can. Var.

	Prop Var
CV2-1	,473
CV2-2	,013
CV2-3	,045
CV2-4	,010
CV2-5	,018
CV2-6	,011
CV2-7	,010
CV2-8	,011
CV2-9	,008
CV2-10	,012
CV2-11	,014
CV2-12	,008

CV2-13	,012
CV2-14	,012
CV2-15	,011
CV2-16	,010
CV2-17	,010
CV2-18	,011
CV2-19	,010
CV2-20	,011
CV2-21	,013
CV2-22	,014
CV2-23	,009
CV2-24	,006

Proportion of Variance of Set-2 Explained by Opposite Can. Var.

	Prop Var
CV1-1	,410
CV1-2	,009
CV1-3	,029
CV1-4	,006
CV1-5	,011
CV1-6	,006
CV1-7	,005
CV1-8	,005
CV1-9	,003
CV1-10	,005
CV1-11	,005
CV1-12	,003
CV1-13	,004
CV1-14	,004
CV1-15	,003
CV1-16	,002
CV1-17	,002
CV1-18	,002
CV1-19	,002
CV1-20	,002
CV1-21	,002
CV1-22	,002
CV1-23	,001
CV1-24	,000

----- END MATRIX -----