

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E ECONÔMICAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**

**ÉRICO AURÉLIO ABREU CARDOZO**

**A MATURIDADE DA ESTRUTURA ORGANIZACIONAL E DOS PROCESSOS  
COMO DIRECIONADORES DO DESEMPENHO**

**VITÓRIA  
2015**

ÉRICO AURÉLIO ABREU CARDOZO

A MATURIDADE DA ESTRUTURA ORGANIZACIONAL E DOS PROCESSOS  
COMO DIRECIONADORES DO DESEMPENHO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração do Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Hélio Zanquetto Filho

Co-orientador: Prof. Dr. Marcos Paulo Valadares de Oliveira

VITÓRIA

2015

## **AGRADECIMENTOS**

Ao orientador, Prof. Dr. Hélio Zanquetto Filho, e Co-orientador, Prof. Dr. Marcos Paulo Valadares de Oliveira, que foram de grande dedicação nas trocas de ideias e opiniões para que eu conseguisse estruturar este trabalho;

À todos os professores (as) do PPGADM, que contribuíram com seus ensinamentos durante o curso de Mestrado em Administração;

À equipe da ABPMP-ES, representada por Ivan de Vargas Lopes Jr, que foi de grande ajuda para realização da pesquisa;

Às funcionárias da secretaria acadêmica do PPGADM, representada por Adriana Gonçalves, pela disponibilidade, atenção e presteza no pleno atendimento de minhas solicitações enquanto discente;

À todos os meus alunos (as) da FABRA, que contribuíram com seu apoio.

À mim mesmo, pela conquista de mais uma etapa da vida, por todo meu esforço, disposição para superar as adversidades, vontade e dedicação que tive durante todo o curso e, principalmente, para a realização da dissertação.

Muito Obrigado!

## RESUMO

Os modelos de maturidade são ferramentas de avaliação que fornecem suporte ao gerenciamento de processos de negócio, possuem foco em avaliar a maturidade atual destes e identificar o caminho de potenciais melhorias. De forma singular, entre os diversos modelos de maturidade, o *Process and Enterprise Maturity Model* (PEMM) é um modelo que sugere que a avaliação da maturidade seja realizada de forma distinta entre a maturidade de processo e a da estrutura organizacional. É importante destacar que, apesar do potencial, ainda são poucas as pesquisas que abordam o respectivo modelo de maturidade e o impacto de suas dimensões no desempenho organizacional. Esta pesquisa tem como objetivo contribuir para um melhor entendimento do modelo, analisando o grau de maturidade da estrutura e dos processos, e verificando suas relações com o desempenho organizacional.

**Palavras-chave:** Processos; Estrutura e Desempenho Organizacional; Modelos de Maturidade.

## **ABSTRACT**

The maturity models are assessment tools that provide support for managing business processes, focusing on assessing the current maturity of these and identify the path of potential improvements. Uniquely among the many maturity, the Process and Enterprise Maturity Model (PEMM) is a model that suggests that the evaluation of maturity is performed differently between process maturity and organizational structure. Importantly, despite the potential, there are few researches on the respective maturity model and the impact of its dimensions on organizational performance. This research aims to contribute to a better understanding of the model by analyzing the degree of maturity of the structure and processes, and verifying their relationship to organizational performance.

**Key words** : Process ; Structure and Organizational Performance ; Maturity models.



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Os cinco níveis de maturidade	35
Figura 2 – Os cinco níveis de maturidade de processos de desenvolvimento de Software – CMM	36
Figura 3 – Os cinco níveis de maturidade de processos de desenvolvimento de Software – CMM	38
Figura 4 – Modelo Estrutural da Pesquisa	67
Figura 5 – Fórmula Erro de Amostragem	74
Figura 6 – Fórmula Determinação do tamanho da amostra	74
Figura 7 – Modelo de mensuração Grau de maturidade nos processos organizacionais	83
Figura 8 – Modelo de mensuração Grau de maturidade na estrutura organizacional	84
Figura 9 – Modelo de mensuração Modelo de mensuração Desempenho visão interna	85
Figura 10 – Modelo de mensuração Modelo de mensuração Desempenho visão externa	86
Figura 11 – Modelo de Pesquisa após Avaliação da Significância e Relevância dos construtos formativos	107

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Processo de orientação de negócio	52
Tabela 2 – Processo de orientação de negócio	53
Tabela 3 – Processo de orientação de negócio	54
Tabela 4 – Questões reflexivas utilizadas para análise de redundância	78
Tabela 5 – Aspectos investigados nos indicadores de cada construto	79
Tabela 6 - Opções de mudança de sinal	94
Tabela 7 - Natureza jurídica da organização	100
Tabela 8 – Área de atuação da organização	100
Tabela 9 – Faturamento anual	101
Tabela 10 - Existência de um escritório ou estrutura formal responsável pelo Gerenciamento de Processos de Negócio	101
Tabela 11 - Há quantos anos a organização vem trabalhando com Gerenciamento de Processos de Negócio	102
Tabela 12 – Cargo na organização	102
Tabela 13 – Coeficiente de caminho entre os construtos	105
Tabela 14 – Classificação baseada no modelo de maturidade de processos de desenvolvimento de software - CMM	116
Tabela 15 – Classificação baseada no modelo de maturidade PEMM	117
Tabela 16 – Classificação baseada no Processo de orientação de negócio	118
Tabela 17 – Classificação baseada no modelo de maturidade PEMM	119
Tabela 18 – Avaliação da Maturidade de Processos	140
Tabela 19 – Avaliação de Maturidade Empresarial	143

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Níveis de maturidade de classificação	40
Quadro 2 – Tipos de abordagens de desempenho organizacional	57
Quadro 3 – Procedimentos sistemáticos de aplicação do PLS	87
Quadro 4 – Procedimentos para realização da análise do modelo estrutural	95
Quadro 5 – Avaliação do coeficiente de determinação R <sup>2</sup>	108
Quadro 6 – Valores calculados por <i>Blindfolding</i>	152
Quadro 7 – Teste de validade convergente	152
Quadro 8 - Cálculo de Tolerância para o construto Desenho do Processo	153
Quadro 9 - Cálculo de Tolerância para o construto Executores do Processo	153
Quadro 10 - Cálculo de Tolerância para o construto Proprietário do Processo	153
Quadro 11 - Cálculo de Tolerância para o construto Infraestrutura do Processo	154
Quadro 12 - Cálculo de Tolerância para o construto Indicadores de Desempenho do Processo	154
Quadro 13 - Cálculo de Tolerância para o construto Liderança	154
Quadro 14 - Cálculo de Tolerância para o construto Cultura	155
Quadro 15 - Cálculo de Tolerância para o construto Expertise	155
Quadro 16 - Cálculo de Tolerância para o construto Governança	155
Quadro 17 - Cálculo de Tolerância para o construto Desempenho Visão Interna	156
Quadro 18 - Cálculo de Tolerância para o construto Desempenho Visão Externa	156
Quadro 19 – Resultado do teste de significância e relevância dos construtos formativos	157
Quadro 20 - Cálculo de Tolerância para o construto Desenho de Processo	160
Quadro 21 - Cálculo de Tolerância para o construto Executores do Processo	160
Quadro 22 - Cálculo de Tolerância para o construto Infraestrutura do Processo	161
Quadro 23 - Cálculo de Tolerância para o construto Proprietário do Processo	161
Quadro 24 - Cálculo de Tolerância para o construto Indicadores de Desempenho do Processo	162
Quadro 25- Cálculo de Tolerância para o construto Cultura	162
Quadro 26 - Cálculo de Tolerância para o construto Liderança	162
Quadro 27 - Cálculo de Tolerância para o construto Expertise	163
Quadro 28 - Cálculo de Tolerância para o construto Governança	163
Quadro 29 – Coeficiente de caminho entre os construtos e seus níveis de significância	164
Quadro 30 – Efeito total dos construtos preditivos	165
Quadro 31 – Avaliação do coeficiente de determinação f <sup>2</sup>	167
Quadro 32 – Avaliação do efeito de Q <sup>2</sup>	168

## **LISTA DE GRÁFICOS**

Gráfico 1 – Processo de Maturidade

37

## LISTA DE SIGLAS

BPM	Business Process Management.
BPO	Business Process Orientation
OLS	Ordinary Least Squares
PEMM	Process and Enterprise Maturity Model
PLS	Partial Least Squares
PMSs	Performance Measurement System
SEM	Structural Equation Modeling
TQC	Total Quality Control
TQM	Total Quality Management
VIF	Variance Inflation Factor
VSM	Viable Systems Model

## Sumário

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>15</b>
1.1 OBJETIVOS	19
1.1.1 Objetivos principais	19
1.1.2 Objetivos específicos	19
1.2 ESTRUTURA DO TRABALHO	19
<b>2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b>	<b>20</b>
2.1 MATURIDADE NOS PROCESSOS ORGANIZACIONAIS	20
2.1.1 Desenho de processos	25
2.1.2 Executores do processo	28
2.1.3 Proprietário do processo	30
2.1.4 Infraestrutura de processos	32
2.1.5 Indicadores de desempenho do processo	34
2.1.6 Grau de Maturidade nos Processos Organizacionais	36
2.2 MATURIDADE NA ESTRUTURA ORGANIZACIONAL	41
2.2.1 Liderança	43
2.2.2 Cultura	45
2.2.3 <i>Expertise</i>	47
2.2.4 Governança	48
2.2.5 Grau de Maturidade na Estrutura Organizacional	49
2.3 DESEMPENHO ORGANIZACIONAL	55
2.3.1 Desempenho Visão Interna	60
2.3.2 Desempenho Visão Externa	61
2.3.2.1 Qualidade do produto	63
2.3.2.2 Tempo de entrega do produto	64
2.3.2.3 Tempo de desenvolvimento de novos produtos	66
2.3.2.4 Confiabilidade da entrega	67
2.4 MODELO DA PESQUISA	67
2.4.1 Grau de Maturidade nos Processos Organizacionais e Desempenho Visão Interna	68
2.4.2 Grau de Maturidade na Estrutura Organizacional e Desempenho Organizacional Visão Interna	70
2.4.3 Desempenho Visão Interna e Desempenho Visão Externa	72

	13
<b>3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>	<b>73</b>
3.1 POPULAÇÃO	75
3.2 COLETA DA DADOS E AMOSTRA	75
3.3 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS	77
3.4 SUJEITO DA PESQUISA	82
3.5 AVALIAÇÃO DO MODELO DE MENSURAÇÃO	82
<b>3.5.1 Modelo de mensuração Grau de maturidade nos processos organizacionais</b>	<b>82</b>
<b>3.5.2 Modelo de mensuração Grau de maturidade na estrutura organizacional</b>	<b>84</b>
<b>3.5.3 Modelo de mensuração Desempenho visão interna</b>	<b>85</b>
<b>3.5.4 Modelo de mensuração Desempenho visão externa</b>	<b>86</b>
3.6 TRATAMENTO E ANÁLISE DE DADOS	86
<b>3.6.1 Estágio 1 e 2 – A especificação do modelo estrutural</b>	<b>88</b>
<b>3.6.2 Estágio 3 – Coleta e análise dos dados</b>	<b>89</b>
<b>3.6.3 Estágio 4 – A estimação do modelo de caminhos através do PLS</b>	<b>89</b>
<b>3.6.4 Estágio 5 – Avaliação do modelo de mensuração reflexivo</b>	<b>90</b>
<b>3.6.5 Estágio 6 – Avaliação do modelo de mensuração formativo</b>	<b>90</b>
3.6.5.1 Avaliação da validade convergente do modelo	90
3.6.5.2 Avaliação da colinearidade entre indicadores do mesmo construto	90
3.6.5.3 Avaliação da significância e relevância dos construtos formativos	92
<b>3.6.6 Estágio 7 - Avaliação do modelo estrutural</b>	<b>94</b>
3.6.6.1 Avaliação da colinearidade no modelo estrutural	95
3.6.6.2 Avaliação dos coeficientes de caminho entre os construtos	95
3.6.6.3 Avaliação do Coeficiente de determinação (Valor de R <sup>2</sup> )	96
3.6.6.4 Avaliação do tamanho do efeito do f <sup>2</sup>	97
3.6.6.5 Avaliação da relevância preditiva Q <sup>2</sup> e do tamanho dos efeitos Q <sup>2</sup>	97
<b>3.6.7 Estágio 8 – Realização de análises avançadas sobre o modelo</b>	<b>98</b>
<b>3.6.8 Estágio 9 – Interpretação dos resultados e realização das conclusões</b>	<b>99</b>
<b>4. ANÁLISE DOS DADOS</b>	<b>100</b>
4.1 PERFIL DOS RESPONDENTES	100
4.2 AVALIAÇÃO DO MODELO DE MENSURAÇÃO E ESTRUTURAL	103
<b>4.2.1 Modelo de mensuração</b>	<b>103</b>
4.2.1.1 Avaliação da validade convergente do modelo	103

	14
4.2.1.2 Avaliação da Colinearidade entre os indicadores entre o mesmo construto	104
4.2.1.3 Avaliação da Significância e Relevância dos construtos formativos	105
<b>4.2.2 Avaliação do modelo estrutural</b>	<b>109</b>
4.2.2.1 Avaliação da colinearidade no modelo estrutural	109
4.2.2.2 Avaliação dos coeficientes de caminho entre os construtos	109
4.2.2.3 Avaliação do coeficiente de determinação (valor R <sup>2</sup> )	110
4.2.2.4 Avaliação do tamanho do efeito do f <sup>2</sup>	111
4.2.2.5 Avaliação da relevância preditiva Q <sup>2</sup> e do tamanho dos efeitos do q <sup>2</sup>	113
<b>4.2.3 Discussão das variáveis</b>	<b>113</b>
<b>4.2.5 Discussão das hipóteses</b>	<b>115</b>
<b>4.2.6 Discussão do R<sup>2</sup></b>	<b>115</b>
<b>4.3 ANÁLISE DOS GRIDS DE MATURIDADE</b>	<b>116</b>
<b>4.3.1 Grid da maturidade de processos organizacionais</b>	<b>116</b>
<b>4.3.2 Grid de maturidade da estrutura organizacional</b>	<b>117</b>
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>120</b>
<b>6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>122</b>
<b>7. APÊNDICE</b>	<b>140</b>

## 1. INTRODUÇÃO

No cenário econômico atual, a concorrência global e crescentes expectativas dos clientes exigem que as empresas intensifiquem seus esforços para alcançar níveis superiores de eficiência e eficácia de seus processos organizacionais. Estes desafios conduzem as organizações a otimizar suas operações e desenvolver uma gestão eficaz de seus processos de negócio. Uma das ferramentas que abordam a gestão de processos nas organizações é o *Business Process Management* (BPM), que tem sido apontado como “a evolução de metodologias como gestão da qualidade total” (CROSBY, 1979; POWELL, 1995) e também da reengenharia dos anos 90 (HAMMER; CHAMPY, 1993).

Dentre as diversas ferramentas e modelos que fornecem suporte ao gerenciamento de processos de negócio, os modelos de maturidade (*Business Process Maturity Model* – BPMM’S) estão obtendo destaque entre os acadêmicos e profissionais (ROSEMANN; BRUIN, 2005a; BRUIN et al., 2006; WEBER et al., 2008; RÖGLINGER et al., 2012). De forma genérica, eles são compostos por um somatório de critérios de avaliação, de caráter singular a cada modelo e ordenados em sequência, que buscam auxiliar na avaliação da maturidade atual dos processos de negócio e conduzir as organizações em um caminho lógico de potenciais melhorias (BRUIN et al., 2006; HAMMER, 2007a).

Existe uma variada literatura que aborda os diversos modelos de maturidade e apresenta benefícios e críticas à sua utilização. São exemplos: FISHER, 2004; BRUIN et al., 2006; HAMMER, 2007a; LEE et al., 2007; WEBER et al., 2008; MCCORMACK et al., 2009; RÖGLINGER et al., 2012.

Absorvendo o contexto, Rohloff (2009) afirma que a maioria dos modelos existentes foca, exclusivamente, em uma dimensão diferente para avaliar a maturidade dos processos. Nesse contexto apresenta algumas exceções que cobrem múltiplas dimensões e incluem o BPMM da OMG (WEBER et al., 2008), o *Process and Enterprise Maturity Model* (PEMM) (HAMMER, 2007a) e o modelo proposto por Rosemann (BRUIN et al., 2006)

Na visão de Röglinger, Pöppelbus e Becker (2012), um dos modelos de maturidade mais respeitados é o publicado na *Harvard Business Review* por Hammer (2007a).

Trata-se de um novo modelo de maturidade, chamado *Process and Enterprise Maturity Model* (PEMM), que tem como objetivo criar uma estrutura que auxilie executivos a entender, planejar e avaliar suas iniciativas de transformação baseadas em processos. Hammer parte do pressuposto que a organização precisa desenvolver dois tipos de características para que um processo de negócio corra bem e sustente seu desempenho: habilitadores de processos<sup>1</sup> e capacidades organizacionais<sup>2</sup>. O PEMM é um modelo que sugere que a avaliação da maturidade organizacional seja realizada de forma distinta entre a maturidade de processo e a maturidade da organização.

Considerando as características singulares de avaliação da maturidade, foram localizados apenas dois artigos que utilizam o modelo PEMM, que são Palmberg (2010) e Parkes e Davern (2011). A busca foi realizada no *Business Process Management Journal*, compreendendo o período de 2007 a 2013. Ao resultado encontrado foi aplicado filtro de estudo de caso que demonstrasse o processo de implantação do modelo.

Outro artigo localizado que contribuiu para a elaboração dessa pesquisa é o Kohlbacher (2010), que não aborda o modelo de maneira direta mas apresenta uma revisão da literatura a partir do prisma de análise dos efeitos da orientação para processo (*Process Orientation* - PO), fornecendo fundamentação teórica para algumas dimensões do modelo de maturidade. PO representa a dimensão da estrutura organizacional, e é de grande relevância para o desenvolvimento dessa pesquisa.

O conceito de orientação de processos de negócio (BPO) é baseado na obra de Deming, Walton (1986), Porter (1985), Davenport e Short (1990), Hammer (1996), Hammer e Stanton (1999), Hammer e Champy (1993) e Grover e Kettinger (1995). Esse arcabouço teórico sugere que a adoção da “visão de processos” conduz a um melhor desempenho organizacional.

---

<sup>1</sup> O autor entende habilitadores de processos como características que pertencem a processos individuais

<sup>2</sup> O autor entende capacidades organizacionais como características que se aplicam a organizações inteiras.

A orientação para processo (*Process Orientation* – PO) significa focar em processos de negócio que variam de cliente para cliente, em vez de colocar ênfase em estruturas funcionais (REIJERS, 2006). PO conta com a melhoria da eficiência da organização através da coordenação de alto nível de atividades em um sistema racionalizado de processos de ponta a ponta (BENNER; TUSHMAN, 2002). Esta definição é considerada ponto de referência para a conceituação do construto PO, considerando que raros estudos têm buscado revê-la ou modificá-la. Para Shenkar et al. (1995), a definição do domínio de um construto deve satisfazer dois requisitos: a construção deve ser capaz de operacionalizar as suas dimensões; e ser global, ou seja, as dimensões incorporadas devem propor diferentes classificações.

Seguindo a linha dos autores McCormack; Johnson (2001), Guido (2006), Reijers (2006), Hammer (2007a), Vera; Kuntz (2007); Kohlbacher; Gruenwald (2011), que realizaram uma extensa pesquisa na área, além de considerar a proposta de divisão das dimensões em duas grandes áreas habilitadores de processos e capacidades organizacionais, proposto no PEMM, neste trabalho serão consideradas as seguintes dimensões:

- Habilitadores de processos organizacionais. Subdividida nos itens: desenho de processo, executores de processos, proprietário de processo, infraestrutura e indicadores de desempenho de processos;
- Capacidades organizacionais. Subdividida nos itens: liderança, cultura, expertise e governança.

Parkes e Davern (2011) apresentam um estudo de caso em que demonstram como a utilização de um modelo de maturidade PEMM ajudou o Governo da Austrália (AusGov) no processo de implementação da mudança de processos de negócio, utilizando um software de fluxo de trabalho. Em contrapartida, Palmberg (2010) utilizou o mesmo modelo para contextualizar as mudanças organizacionais na implantação de gestão de processos. Apesar de terem utilizado o modelo de maturidade PEMM de maneiras diferentes, nenhuma das pesquisas mencionadas relacionou os construtos Processos Organizacionais e Estrutura Organizacional com o Desempenho Organizacional interno e externo.

Sendo assim, este trabalho visa responder a seguinte questão: Considerando o grau de maturidade da estrutura e dos processos organizacionais, qual a intensidade da relação com o desempenho na visão interna e externa?.

O presente estudo se justifica pela originalidade em analisar a conexão entre estrutura organizacional e processos com o desempenho organizacional.

De acordo com Kohlbacher e Reijers (2013), existe uma lacuna de estudos quantitativos que investigam os efeitos de PO sobre medidas de desempenho não financeiras, ou seja, os trabalhos em sua maioria apresentam foco apenas no desempenho financeiro organizacional.

O presente trabalho, no entanto, apresenta originalidade na forma de mensurar o desempenho organizacional na perspectiva de uma visão interna que possui embasamento teórico no BSC (KAPLAN; NORTON, 1992, 1993, 1996) e visão externa com base nos critérios de custo, qualidade, confiabilidade e flexibilidade propostos por Wheelwright (1984), que busca avaliar aspectos relacionados com a competitividade organizacional perante o mercado.

Na visão de Kohlbacher e Reijers (2013) a maioria dos estudos existentes abordam PO como uma medida única, ou seja, existe uma lacuna de estudos que busca analisar os efeitos PO de forma distinta. Acrescenta-se a isso que a obtenção de resultados positivos em um ambiente dinâmico e instável é melhor compreendido quando visto a partir da perspectiva da maturidade de um conjunto de habilitadores organizacionais (PARKES; DAVERN, 2011); e que atenção também deve ser dada às capacidades organizacionais relacionadas com desafios presentes no contexto.

Procurando sanar essas lacunas, a presente considera a natureza multidimensional da PO e realiza sua análise sobre a perspectiva dos processos organizacionais (habilitadores organizacionais), da estrutura organizacional (capacidades organizacionais), e dos efeitos dessa dimensão, proposto no modelo de maturidade (PEMM) desenvolvido por Hammer (2007a) no desempenho interno e externo das organizações. E possui relevância pelo fato de o tema central estar obtendo destaque entre os acadêmicos e os profissionais da área (ROSEMANN; BRUIN, 2005a; BRUIN et al., 2006; WEBER et al., 2008; RÖGLINGER et al., 2012).

## 1.1 OBJETIVOS

### 1.1.1 Objetivos principais

Analisar a relação entre os graus de maturidade da estrutura e dos processos organizacionais com o desempenho visão interna. Avaliar o impacto do desempenho visão interna no desempenho visão externa.

### 1.1.2 Objetivos específicos

- Definir, conceituar e delimitar o construtor de maturidade na estrutura e nos processos organizacionais;
- Definir, conceituar e delimitar o construtor de desempenho visão interna e externa;
- Identificar a intensidade da relação entre os construtos grau de maturidade na estrutura e nos processos organizacionais com o desempenho visão interna;
- Identificar a intensidade da relação entre o construto desempenho visão interna com o desempenho visão externa.

## 1.2 ESTRUTURA DO TRABALHO

Esta pesquisa está estruturada em quatro capítulos, cujos objetivos são:

Capítulo 2: Revisão bibliográfica: apresentação da fundamentação teórica usada para a delimitação dos conceitos de processos, estrutura e desempenho organizacionais;

Capítulo 3: Procedimentos metodológicos;

Capítulo 4: Análise dos resultados encontrados e discussão sobre os principais pontos da pesquisa;

Capítulo 5: Considerações finais, limitações e sugestões para pesquisas futuras.

## 2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Os construtos maturidade nos processos e na estrutura organizacional são procedentes do modelo *Process and Enterprise Maturity Model*, proposto por Hammer (2007), o qual sugere que a avaliação da maturidade seja realizada de forma distinta entre a maturidade de processo e a da estrutura organizacional.

Para a realização dessa pesquisa a maturidade nos processos organizacionais apresenta fundamentação teórica em gerenciamento de processos de negócio e a estrutura organizacional possui embasamento no conceito de orientação para processos de negócio.

### 2.1 MATURIDADE NOS PROCESSOS ORGANIZACIONAIS

As organizações estão continuamente sob pressão da concorrência e forçadas a reavaliarem seus processos de negócio. Estes representam o núcleo de funcionamento de uma organização, porque uma empresa é composta principalmente de processos e não de produtos ou serviços (ŠKRINJAR et al., 2008). McCormack e Johnson (2001) argumentam que a gestão de um negócio significa gerenciar seus processos.

No cenário econômico atual, a concorrência global e crescentes expectativas dos clientes exigem que as empresas intensifiquem seus esforços para alcançar níveis superiores de eficiência. Da mesma forma, tais desafios conduzem as organizações a, também, otimizar suas operações e desenvolver uma gestão eficaz de seus processos de negócio. Ferramentas e métodos de melhoria contínua, como Six Sigma, por exemplo, estão sendo disseminados entre as organizações de todo o mundo (VOSS, 2005). As organizações não competem em processos, mas na capacidade de viabilizar a melhoria contínua<sup>3</sup> dos mesmos (TEECE, 2007).

A ideia da organização focada em processos está mais disseminada nas organizações e vem se tornando um requisito obrigatório (LEVI, 2002). A estratégia de competição aplicada em muitos segmentos do mercado empresarial apresenta como pilar os ativos estratégicos e a capacidade de implantá-los (MCCORMACK et

---

<sup>3</sup> Melhoria contínua é definida como “um esforço sistemático para buscar e aplicar novas formas de fazer o trabalho” (ANAND et al., 2009).

al., 2009). Contudo, perante a atual realidade do mercado empresarial, a concorrência está fundamentada em capacidades<sup>4</sup>, ou “pacote complexo de habilidades e conhecimentos acumulados, exercidos por meio de processos organizacionais” (DAY, 1994). Convergindo na mesma direção, Zollo e Winter (2002) e Romme et al. (2010) argumentam que capacidades são um padrão aprendido e estável da atividade coletiva, através do qual a organização gera sistematicamente e modifica suas rotinas operacionais em busca de maior eficácia.

Iniciativas de melhoria contínua auxiliam a aumentar a capacidade da organização para fazer mudanças rápidas no processo de coesão e para melhorar o desempenho organizacional. Dessa forma, as iniciativas de melhoria podem servir como uma capacidade para a organização (ANAND et al., 2009).

Diversos estudos empíricos têm demonstrado uma relação positiva entre as capacidades e o desempenho organizacional (LUO, 2000; DANNEELS, 2002; ZOTT, 2003; HUNG et al., 2010). Davenport (2005) e Bititci et al. (2011) argumentam que a maneira com que a organização configura e gerencia seus processos de negócio é um fator chave de flexibilidade e agilidade organizacional, ou seja, a maturidade e a capacidade dos processos de negócio são considerados fator determinante da capacidade de uma organização em se adaptar e responder as ameaças e oportunidades emergentes, e, conseqüentemente, garantir a sua sustentabilidade.

A literatura sugere que organizações com processos bem desenvolvidos e maduros permitem uma melhoria contínua do controle e monitoramento da produção, e são mais propensos a superar os seus concorrentes e manter o seu desempenho (EISENHARDT; MARTIN, 2000; DAVENPORT et al., 2004; BITITCI; ACKERMANN; ATES; DAVIES, J. D.; et al., 2011). Essa forma de pensar nos conduz a inferir que as organizações devem possuir capacidades, como sugerido por Deming (2000), que seria a ação de planejar, executar, checar e agir através de seus processos de negócio, garantindo uma melhoria contínua, monitoramento, controle e evolução.

Na visão de Li et al. (2009), muitas organizações possuem elevado grau de comprometimento com o avanço das práticas de gestão da cadeia de valor e

---

<sup>4</sup> Qualidade de ser capaz; atributos de uma firma que a possibilitam explorar seus recursos na implementação de suas estratégias (BARNEY; CLARK, 2007).

melhoram a inteligência de processos através da integração física, informativa e dos fluxos de pagamento com fornecedores e clientes nos contextos da cadeia de suprimentos. Modelos de negócio diferentes podem ser propostos intencionalmente para melhorar a integração de processos e aumentar a criação de valor através da reconfiguração dos processos da cadeia de atividades, tornando redes estratégicas entre empresas e melhorando a viabilidade de aspectos relevantes da interação das empresas (ZOTT et al., 2011).

Dessa forma, se faz necessário que as organizações construam capacidades estrategicamente alinhadas, tanto interna quanto externamente, com as organizações que compõem suas redes empresariais. Em praticamente todos os setores, as empresas de todos os tamanhos têm conseguido melhorias extraordinárias em custos, qualidade, velocidade, rentabilidade e outras áreas-chave, concentrando-se em medir e redesenhar seus processos internos, voltados para o cliente (HAMMER, 2007a). Na visão de Schmelzer e Sesselmann (2006), a integração do BPM conduz a um aumento da satisfação do cliente, do tempo de execução de ciclos mais baixos, do aumento de processos e qualidade do produto, da redução de custos, aumento de vendas, maiores lucros e maior valor da empresa.

A gestão BPM, além de incluir a descoberta do desenho, implementação e execução dos processos, acrescenta a necessidade de integração, controle, análise e otimização dos mesmos (SMITH; FINGAR, 2006). Contudo é importante destacar que, para o alcance de um desempenho organizacional superior é necessário que ocorra a interação entre os processos internos e externos da organização e de sua rede competitiva empresarial.

O conceito de gestão de processos de negócio não pode ser considerado como uma ideia totalmente nova. Shewhart (1939) e Deming (1953) foram um dos autores que iniciaram o debate que abrange o controle de processo no contexto de produtos e controle estatístico. Na década de 70, desponta uma ferramenta de controle de qualidade, chamada de *Total Quality Management* (TQM), fato que alterou a visão de processo, apresentando foco em medidas estatísticas nos processos de fabricação (CROSBY, 1979; POWELL, 1995).

A ferramenta TQM tem origem ao que denominamos como gerenciamento de processos de negócio, que abrange uma abordagem integrada para gerenciar, de forma contínua, os processos de negócio, possuindo como objetivo gerenciar o desempenho dos processos (HAMMER et al., 2010). Na visão de Palmberg (2009) inexistia uma definição generalizada e plenamente aceita por todos sobre o conceito de processos e gestão de processos de negócio.

Quanto ao conceito de gestão de processos de negócio, duas vertentes podem ser identificadas na literatura: a primeira, que se refere à melhoria dos processos organizacionais, considera a ação individual (autores como Zairi (1997), Lee e Dale (1998) e Biazzo e Bernardi (2003) abordam o tema); já a segunda, com uma visão holística, considera a gestão de processos como parte da gestão de toda a organização (McAdam e McCormack (2001), Bawden e Zuber-Skerritt (2002), Rosemann e Bruin (2005a) e Hammer (2007a) referem-se ao tema). Esta tem como pressuposto que a organização visualiza suas operações como um conjunto de processos que se inter-relacionam e exercem influência expressiva na constituição da estrutura organizacional.

Embora a literatura disponibilize uma variada quantidade de definições para processos de negócio, a grande maioria de definições convergem para o conceito de que um processo é uma série de atividades multifuncionais contínuas ou intermitentes, que são inter-relacionadas de forma a fazer o trabalho fluir para um determinado resultado (DAVENPORT; SHORT, 1990; DAVENPORT, 1993; HAMMER; CHAMPY, 1993; ZAIRI, 1997).

O fato que possibilita a existência de abordagens distintas sobre processos de negócio é que, além de concentrar-se na execução das atividades, os processos também dão ênfase à forma como essas atividades estão inter-relacionadas e a maneira como o trabalho flui através delas, apresentando resultado eficiente e eficaz.

Os modelos de maturidade de Gerenciamento de Processos de Negócio são utilizados como base de avaliação e comparação de melhoria (SPANYI, 2003; FISHER, 2004; HARMON, 2004), a fim de obter uma abordagem informada para

umentar a capacidade de uma área específica dentro de uma organização (PAULK et al., 1993; AHERN et al., 2004; AHERN DENNIS et al., 2008).

A literatura disponibiliza uma variedade de modelos de maturidade, como SEI – CMM (engenharia de software), PMI, OPM3 e modelos exclusivos para Gerenciamento de Processos de Negócio (BRUIN, DE et al., 2004, 2006; FISHER, 2004; ROSEMANN; BRUIN, DE, 2005b; HAMMER, 2007a; HÜFFNER, 2007; LEE et al., 2007), que visam medir a maturidade da gestão dos processos. Assim, conclui-se que, na atualidade, os modelos de maturidade estão sendo aplicados para direcionar as organizações quanto ao caminho mais coerente para aperfeiçoar os serviços oferecidos aos clientes (WHITE et al., 2001).

Os modelos de maturidade da gestão dos processos de negócio foram projetados para avaliar a maturidade de um domínio selecionado, com base em um conjunto de critérios. Portanto, um modelo de maturidade de Gerenciamento de Processos de Negócio é uma ferramenta que pode ajudar as organizações a se tornarem mais bem sucedidas com o novo formato, resultando no alcance de maiores benefícios operacionais e desempenho do negócio. Para Champy (2002), os modelos de maturidade estão sendo criados afim de estabelecer uma hierarquia, conjunto de características que serve para posterior avaliação de entidades do mundo real, ou seja, fornecem um conjunto de instruções que dizem às partes interessadas o que tem que ser feito, a fim de mover a organização avaliada na escala superior do modelo.

Uma das características singulares dos modelos de maturidade em geral, e do PEMM em particular, é o seu duplo objetivo de analisar os níveis atuais de maturidade e fornecer diretrizes para identificar os caminhos de potencial melhoria (HAMMER, 2007a; RÖGLINGER et al., 2012). Na abordagem inicial, os modelos de maturidade possuíam como foco apenas os processos, mas, com o passar do tempo, foi adicionado o foco nas organizações. Depois de Harmon (2004), os demais autores absorveram a ideia de que a maturidade deveria ser medida analisando atributos relacionados aos processos e à organização.

Para realização dessa pesquisa serão utilizadas as dimensões propostas por Hammer (2007a), que estão estruturadas em um conjunto de cinco habilitadores de

processos e quatro capacidades organizacionais. São habilitadores de processos organizacionais: desenho de processo, executores de processos, proprietário de processo, infraestrutura e indicadores de desempenho de processos. Cada um desses é subdividido em dimensões menores, compondo um total de treze indicadores e itens.

O nível de maturidade em relação aos habilitadores de processos foca em um processo individual; o nível de maturidade, no que diz respeito às capacidades organizacionais, aplica-se a toda a organização (HAMMER, 2007a). A seguir estão descritos os habilitadores de processos do modelo *Process and Enterprise Maturity Model* – PEMM.

### **2.1.1 Desenho de processos**

O desenho de processos é o meio pelo qual a organização estabelece um conjunto de regras, princípios, diretrizes e modelos para a implantação do Gerenciamento de Processos de Negócio em toda a organização (ROSEMANN; BRUIN DE, 2005a; BRUIN DE et al., 2006). De acordo com Hinterhuber (1995), a delimitação de quais são os processos de negócio da organização é o começo desse trabalho. Uma das exigências básicas para a organização que pretende utilizar o gerenciamento de processos é possuir o pleno conhecimento de quais são os seus processos de negócio, como são executados, onde estão sendo executados e de que forma estão inter-relacionados (DAVENPORT, 1993; HAMMER; CHAMPY, 1993; TENNER; DETORO, 2000).

O desenho de processos abrange a especificação da maneira em que o processo será executado (HAMMER, 2007a, 2010; PARKES; DAVERN, 2011). Segundo Hammer (2010), este aspecto é essencial em um processo pois engloba a definição de quais tarefas devem ser feitas, quem irá executá-las, em que momento e local, ou seja, o *design* é a definição do processo. Com a ausência do desenho apenas existiriam atividades individuais, descoordenadas e, conseqüentemente, o caos organizacional.

Um processo maduro é aquele que, não só foi redesenhado de ponta a ponta, mas se encaixa com os processos de clientes e fornecedores, estabelecendo as expectativas de desempenho. Além disso, ele é tão bem documentado que a análise

e o processo de redesenho podem ser exploradas via gestão eletrônica (PARKES; DAVERN, 2011).

As medidas para identificar o grau de desenvolvimento do habilitador “desenho de processos” mede o grau com que os processos organizacionais são desenhados e documentados, sendo analisado sob a ótica dos seguintes indicadores: propósito, contexto e documentação. A seguir estão descritos os indicadores utilizados para mensurar o grau de desenvolvimento do habilitador.

#### **a) Propósito**

Para Kalina e Analýzy (2009), o indicador Propósito abrange as atividades que estão incluídas no processo de negócio da organização, sua sequência e concepção. Esse indicador, para Parkes e Davern (2011), verifica se os processos foram criados de forma ponta a ponta, se estão projetados para se encaixarem aos demais processos internos e externos (clientes e fornecedores), visando a plena integração.

A cooperação com os fornecedores é uma forma relevante de orientação do processo, assim como os processos de organização podem se estender para fora de suas fronteiras e serem fortemente ligados aos processos dos fornecedores (WILLAERT et al., 2007). A organização não tem um impacto sob os processos dos fornecedores se a cooperação for considerada como uma transação pontual. Por outro lado, a formação de um relacionamento de longo prazo com seus fornecedores oferece mais possibilidade para uma reformulação conjunta e coordenada dos processos que se estendem por várias organizações.

#### **b) Contexto**

Kalina e Analýzy (2009) afirmam que esse indicador busca verificar o grau de detalhamento e interação entre os processos de negócio e os demais processos internos, isto é, segundo Parkes e Davern (2011), verifica-se a existência ou não da identificação de entradas e saídas, fornecedores e clientes, se os recursos necessários para o gerenciamento dos processos dos clientes são conhecidos, se existe a expectativa mútua de desempenho entre os processos de negócio e os demais processos internos e externos.

A definição de um processo de negócio também necessita contemplar a definição das entradas e saídas do processo (SCHANTIN, 2004). A utilização dessa medida ocorre a partir do modelo proposto por Hammer (2007a) e McCormack e Johnson (2001), e busca verificar se as entradas e saídas dos processos organizacionais estão claramente definidas.

### **c) Documentação**

Na visão de Parkes e Davern (2011), o indicador documentação tem como objetivo medir o nível de maturidade de toda a documentação da organização, conteúdo e forma, que dá suporte aos processos, ou seja, se é funcional, se as práticas dos processos são implementadas e documentadas, se existem metas, se existe foco para melhoria dessas metas.

A documentação permite que seja catalisado as melhorias de processos (MCCORMACK; JOHNSON, 2001), ajudando os funcionários a compreender como os processos realmente funcionam e qual é o seu papel no desenvolvimento do trabalho, de ponta a ponta (MELAN, 1989). A elaboração de uma documentação adequada de processos é a uma boa base para a sua mensuração (WILLAERT et al., 2007), ou seja, processos de negócio precisam ser especificados na forma como devem ser executados (HAMMER, 2007a).

A Modelagem de Processos de Negócio é um conjunto de atividades envolvidas na criação de representações de um processo existente ou proposto, e provê uma perspectiva ponta a ponta de processos primários, de suporte e gerenciamento de uma organização (CBOK, 2009).

O *Business Process Management Initiative* (BPMI) desenvolveu um padrão *Business Modeling Notation* (BPMN). O principal objetivo do esforço por parte de BPMN é fornecer uma notação que seja facilmente compreensível por todos os usuários de negócio, desde os analistas que criam os rascunhos iniciais dos processos, desenvolvedores técnicos, até das pessoas que irão gerenciar e monitorar os mesmos. BPMN cria uma ponte padronizada para o espaço entre o desenho e implementação de processos de negócio e define um diagrama (BPD), que é baseado em uma técnica de fluxograma adaptada para a criação de modelos gráficos de operações de processos de negócio.

Um modelo de processos de negócio é uma rede de objetivos gráficos, onde as atividades e os controles de fluxo definem a ordem de desempenho (WHITE, 2004). Este indicador é adotado a partir dos modelos de Guido (2006), Hammer (2007a), McCormack e Johnson (2001), Reijers (2006) e Willaert et al. (2007), e busca medir se os processos organizacionais são documentados de forma detalhada.

Após realizar análise em outros modelos, sugerimos o acréscimo de dois indicadores, com o objetivo de tornar mais robusta a análise dessa dimensão proposta. São os seguintes:

- **Uso e atualização da documentação do processo:** Utilizado a partir dos modelos de Reijers (2006) e Willaert et al. (2007), tem por objetivo medir se a documentação do processo é sempre atualizada depois de criação ou alteração. Com a atualização presente e constante, sempre que ocorrer alguma mudança no desenho do processo, as pessoas devem substituir a documentação antiga, assumindo as novas orientações. Dessa forma, geram resultado positivo nos processos.
- **Segmentação dos processos de negócio:** A vertente que faz referência ao pensamento de segmentação do processo de negócio foi desenvolvida por Schantin (2004) e Suter (2004). Autores como Osterloh e Frost (2006) denominam como “trriage”, e Gaitanides (2007) chama de “process variant”. Segmentação de processo de negócio busca criar variações de um processo de negócio que deve aderir as necessidades do cliente ou a heterogeneidade do mercado. Este indicador tem como objetivo que cada variante do processo criado possa lidar com os requisitos homogêneos. Visa captar se o desenho dos processos organizacionais possuem aderência à visão de segmentação, ou seja, se a organização constitui muitas variantes para os processos de negócio que enfrentam requisitos heterogêneos.

### **2.1.2 Executores do processo**

A gestão de pessoas é uma disciplina que aborda variados aspectos. Pessoas como um elemento central em BPM é definido como indivíduo e grupos que continuamente melhoram os processos e aplicam as competências de gestão de processos e

conhecimento, a fim de melhorar o desempenho dos negócios (ROSEMANN; BRUIN DE, 2005b; BRUIN DE et al., 2006).

No que diz respeito a orientação para processos de negócio, o aspecto mais importante da gestão de pessoas é a gestão estratégica, que incide sobre as práticas ligadas à formação e educação dos empregados para alinhar habilidades e conhecimento dos funcionários com a estratégia de negócios (HUSELID et al., 1997; BECKER; HUSELID, 1999).

O habilitador de processos engloba as pessoas que executam o processo e suas singularidades, em termos de conhecimentos, habilidades e comportamento (HAMMER, 2007a, 2010; PARKES; DAVERN, 2011). Os executantes necessitam reunir uma mescla de conhecimentos, habilidades e comportamento, diferentes das que trabalham por função, área ou departamento. Eles necessitam possuir uma visão sistêmica dos processos organizacionais, objetivos, capacidade de autogerenciamento e trabalho em equipe. A ausência dessas características fará com que eles não consigam desenvolver o pleno potencial na execução do trabalho de forma ponta a ponta (HAMMER, 2010).

Este habilitador de processo é dividido em três indicadores, de acordo com modelo proposto por HAMMER (2007a): conhecimento, habilidades e comportamento. A seguir estão descritos os indicadores utilizados para mensurar o grau de desenvolvimento do habilitador.

#### **a) Conhecimento**

Segundo Parkes e Davern (2011), este item visa medir o conhecimento sobre o trabalho que o responsável por determinado processo possui, os indicadores de desempenho do processo e dos indicadores chave, ou seja, analisa a visão sistêmica que as pessoas têm sobre os processos, verificando se elas sabem o reflexo do desempenho de um bom processo em empresas, clientes e fornecedores. Verifica também se os executores do processo possuem conhecimentos adequados, caso contrário não será possível implementar o desenho de processos (HAMMER, 2007a).

Este habilitador é procedente do modelo proposto por Hammer (2007) e busca verificar se os funcionários da organização podem descrever a concepção do processo em que estão envolvidos. Além disso, o item avalia se os funcionários sabem como seu trabalho influencia na sequência do processo, clientes e desempenho final do processo.

### **b) Habilidades**

De acordo com Kalina e Analýzy (2009), este item visa analisar o nível de qualificação dos trabalhadores participantes na execução de determinado processo. Analisa se os trabalhadores são apenas treinados para executar as atividades, se existe multifuncionalidade, habilidades na resolução de problemas e padronização de processos, implementação de mudanças e pensamento de melhoria contínua (PARKES; DAVERN, 2011).

Este item é derivado dos modelos propostos por Hammer (2007) e Willaert et al. (2007), e tem por objetivo avaliar se os trabalhadores da organização possuem as habilidades necessárias para resolução de problemas, melhoria de processos e tomada de decisão.

### **c) Comportamento**

Visa analisar o comportamento do trabalhador no contexto do processo de negócio (KALINA; ANALÝZY, 2009). De acordo com Parkes e Davern (2011), analisa se os trabalhadores têm lealdade ao processo ou apenas à sua tarefa, se seguem o desenho do processo realizando-o corretamente, se existem sugestões de melhoria na forma de execução do processo para uma melhor gestão e execução do mesmo.

#### **2.1.3 Proprietário do processo**

Todo processo de negócio precisa ter um “proprietário do processo”, pessoa responsável por sua execução, análise de desempenho e melhoria contínua (LEE; DALE, 1998). Para ocupar tal função, a sugestão é que seja um executivo sênior que possua autoridade para tomar todas as medidas necessárias para coordenar e melhorar a execução do processo de negócio (HAMMER, 2007a, 2010; KALINA; ANALÝZY, 2009; HINTERHUBER, 1995). O sucesso desse papel depende da

autoridade que o indivíduo tem de controlar o orçamento e tomar decisões que afetam o desenvolvimento, manutenção e melhoria do processo (CBOOK, 2009).

Um processo maduro é aquele em que o proprietário de processo é parte integrante do grupo de executivos sênior, está envolvido em decisões estratégicas de nível organizacional e controla o orçamento do processo (HAMMER, 2007a). Este habilitador de processo mede o grau ao qual o processo é implementado na organização. A seguir estão descritos os indicadores utilizados para mensurar o grau de desenvolvimento do habilitador.

### **a) Identidade**

Na visão de Kalina e Analýzy (2009), este indicador tem por objetivo identificar e formalizar o proprietário do processo na organização. Um processo de negócio deve ter um proprietário de processo com responsabilidade de ponta a ponta (SUTER, 2009).

Este indicador é adotado a partir dos modelos de Guido (2006), Reijers (2006), Hammer (2007), Willaert et al. (2007), e mede se o papel do proprietário do processo é estabelecido na organização e se esse profissional foi atribuído a cada processo de negócio.

### **b) Atividade**

Representa o conteúdo do resultado do trabalho realizado no processo (KALINA; ANALÝZY, 2009). Sob outro prisma, Parkes e Davern (2011) argumentam que ocorre a busca por analisar a maturidade das atividades realizadas em determinado processo. Se o processo é documentado pelo seu proprietário, se ele define as metas de desempenho, se planeja o *design* de melhorias alinhado aos outros processos e objetivos da empresa.

Esta medida é adotada por Hammer (2007) e capta se os proprietários dos processos são responsáveis pela melhoria contínua e se executam esta tarefa de forma proativa, além de possuir experiência como líder ou gestor.

### **c) Autoridade**

Este indicador tem como objetivo medir a autoridade do proprietário do processo como um tomador de decisão (PARKES; DAVERN, 2011). Isto é, se o proprietário pode fazer alterações no processo ou apenas influencia outros tomadores de decisão, se ele tem algum controle sobre o orçamento de tecnologia, se controla os sistemas de TI, as atribuições de pessoal e o alinhamento correto dessas atribuições.

Para Hammer e Stanton (1999), em uma organização orientada para processo o orçamento é definido por processos e não por departamentos. O desempenho do processo possui dependência dos funcionários que o executam. Considerando que o proprietário do processo possui influência sob as atribuições e responsabilidade pelos funcionários, conseqüentemente também possui mais influência sob o desempenho do processo

Esta medida é adotada a partir do modelo de Hammer (2007a) e busca avaliar se os proprietários de processo são integrantes da alta administração ou nível superior de tomada de decisão da organização, se têm forte influência sob as atribuições dos funcionários e avalia se o proprietário do processo é responsável pelo orçamento.

#### **2.1.4 Infraestrutura de processos**

Engloba os sistemas de informação e de gestão que dão suporte aos processos (HAMMER, 2007a, 2010; KALINA; ANALÝZY, 2009; PARKES; DAVERN, 2011). Executores dos processos necessitam de suporte das áreas de Tecnologia da Informação e Recursos Humanos para que possam desempenhar as responsabilidades dos processos. Sistemas de informação funcionalmente fragmentados não suportam processos integrados e sistemas de RH convencionais (treinamentos, remuneração, carreira, etc.) reforçam as perspectivas de trabalho fragmentado. Existe a necessidade de que as organizações possuam sistemas integrados (ERP) e de remuneração baseada em resultados para processos integrados (HAMMER, 2010).

Este habilitador de processo reflete a maturidade dos sistemas de informação e de recursos humanos. Um processo em sua maior maturidade envolve um sistema de

TI integrado com uma infraestrutura que suporte, de forma ampla, os processos, bem como as políticas de recursos humanos que reforçam a importância dos impactos intra e inter organizacionais. A seguir estão descritos os indicadores utilizados para mensurar o grau de desenvolvimento do habilitador.

#### **a) Sistema de informação**

O papel do TI / SI no processo de reformulação tem sido apontado como um dos aspectos mais importantes dos esforços de redesenho (DAVENPORT; SHORT, 1990; ALL; OTHERS, 1993; BELMONTE; MURRAY, 1993; DAVENPORT, 1993; HAMMER; CHAMPY, 1993; ARMISTEAD et al., 1996; ZAIRI, 1997; AL-MASHARI; ZAIRI, 1999; O'NEILL; SOHAL, 1999; TENNER; DETORO, 2000; HARMON, 2004; AHADI, 2004).

A combinação de redesenho de processos e utilização da TI/SI é o suporte que pode melhorar drasticamente os processos de negócio (LOVE; GUNASEKARAN, 1997; KÜNG; HAGEN, 2007). Os sistemas de informação podem atuar como um facilitador para a abordagem de processos (KIRCHMER, 2009, 2011), ou seja, sistemas de TI que integram perfeitamente toda a informação que flui através de uma empresa apoia a abordagem de processos.

Na visão de Dumas et al. (2005; 2013), o foco tradicional em análise de processos (controle estatístico) e suporte à modelagem, soluções de TI relacionados ao BPM, se manifestam cada vez mais na forma de sistemas de informação voltados para processos.

O indicador sistema de informação busca medir o nível de maturidade dos SI que suportam o processo e se existe interação e comunicação entre os diferentes departamentos (PARKES; DAVERN, 2011).

#### **b) Sistema de Recursos Humanos**

Faz referência ao sistema de recompensa (KALINA; ANALÝZY, 2009). Na visão de Parkes e Davern (2011), o indicador busca analisar se o processo é baseado em "heróis", se existem descrições detalhadas para a gestão de recursos críticos, se existem perfis profissionais alinhados com as necessidades do processo e equilibrado em relação às necessidades e exigências da empresa.

Em uma organização orientada para processos, o desenho do processo deve possuir descrições de cargos de forma precisa. Este indicador é derivado do modelo proposto por Hammer (2007a) e busca avaliar a existência de definições de função, descrição de cargos e perfis de competência. Além disso, o conhecimento apropriado tem de estar presente sobre determinada melhoria de processos, redesenho/desenho de processo e técnicas de gerenciamento de mudança (HAMMER, 2007a). E os sistemas de incentivos devem ser implementados de forma que enfatizem a execução e necessidade dos processos de forma precisa (WILLAERT et al., 2007).

Enfim, o sistema de gestão precisa enfatizar as necessidades do processo, caso contrário, pode ocorrer conflito e confusão, ocasionando redução no desempenho (HAMMER; STANTON, 1999). Este indicador é utilizado a partir do modelo de Hammer (2007a), Vera e Kuntz (2007) e Willaert et al. (2007), tendo por objetivo avaliar se a organização tem implementado um sistema de recompensas e incentivos que enfatizam as necessidades dos processos de negócio.

### **2.1.5 Indicadores de desempenho do processo**

A mensuração e posterior gestão dos indicadores de desempenho estão intimamente conectadas (LEBAS, 1995). A ausência da capacidade organizacional de mensurar os resultados para analisar os efeitos das mudanças é um fator que inibe as mudanças sistemáticas (TENNER; DETORO, 2000).

A tarefa de identificar e documentar os indicadores dos processos e seus respectivos resultados é um papel fundamental, não só por fornecer um meio de medir e comparar o desempenho atual e futuro, mas também por destacar algumas alocações de recursos ineficientes no processo existente.

Indicadores de desempenho de processos são as medidas que as organizações definem e utilizam para acompanhar o desempenho dos processos (HINTERHUBER, 1995). Para Hammer (2010), as empresas devem estabelecer métricas ponta a ponta, que são estabelecidas a partir de desdobramentos de necessidades dos clientes e objetivos da empresa. Ao contrário de concentrar-se em funções, o alinhamento e foco nos indicadores de processo, comum entre as unidades organizacionais, pode ser alcançado (HAMMER, 2007b).

O indicador de desempenho de processos faz referência à maneira como o processo é medido. Isso reflete a abrangência do que é medido e a regularidade da análise dos indicadores dos processos em relação aos objetivos estratégicos e aos impactos resultantes. Destaco que esse habilitador de processo faz referência, exclusivamente, aos indicadores de desempenho do processo, diferente do item 2.3, onde é abordado os indicadores de desempenho organizacional. A seguir estão descritos os indicadores utilizados para mensurar o grau de desenvolvimento do habilitador.

#### **a) Definição**

Este indicador faz referência ao alcance da definição dos indicadores de desempenho do processo, principalmente os relacionados com os processos de negócio; e captura se os dados de desempenho do processo são coletados de forma contínua.

É procedente dos modelos de Guido (2006), Hammer (2007a), McCormack e Johnson (2001), Reijers (2006) e Willaert et al. (2007). Tem por objetivo verificar se os indicadores de desempenho do processo são definidos para os processos de negócio, avaliar se são desdobramentos de objetivos da empresa ou dos requisitos dos clientes (internos), e busca medir se as ações de melhoria são realmente iniciadas após a obtenção de resultados não positivos do desempenho de processos.

Os indicadores de desempenho do processo devem ser desdobramentos dos objetivos do processo de negócio. Isto é fundamental pois os processos têm que estar alinhados com a estratégia de negócios (NDEDE-AMADI, 2004). A medição de desempenho dos processos só faz sentido se os indicadores de desempenho são calculados a partir de dados de desempenho do processo, que são coletados de forma contínua.

Executores de processo que conhecem o desempenho são capazes de reagir em tempo útil sobre o mau desempenho e, portanto, são considerados como realmente capacitados. Este indicador é desdobramento do modelo proposto por Hammer (2007a) e busca avaliar se os indicadores de processo são apresentados periodicamente para conhecimento dos executores.

## b) Uso

O indicador uso faz referência à forma como estão sendo utilizados os indicadores de desempenho do processo no dia-a-dia (KALINA; ANALÝZY, 2009). Na visão de DelPachitra e Beal (2002), o processo de *benchmarking* usa o processo de negócio como uma unidade de comparação e tem como objetivo identificar as melhores práticas operacionais.

De acordo com Hinterhuber (1995), o custeio baseado em atividades busca avaliar o custo de forma horizontal, de acordo com os processos de negócio definidos. Esta medida é adotada a partir dos modelos de Hammer (2007a), Reijers (2006), Vera e Kuntz (2007), e busca avaliar se o custeio baseado em atividades é aplicado de forma abrangente na organização.

### 2.1.6 Grau de Maturidade nos Processos Organizacionais

O primeiro modelo de gestão por níveis de maturidade foi o “Grid de maturidade da gerência da qualidade”, desenvolvido por Crosby, em 1979. Criado para avaliar o grau de evolução da maturidade da gestão dos diversos processos de qualidade, este modelo é dividido em cinco níveis de maturidade, com base nas práticas de gestão de qualidade adotadas na organização. É possível observar a concepção do aumento da capacidade organizacional na gestão de seus processos, conforme exibido na figura a seguir.

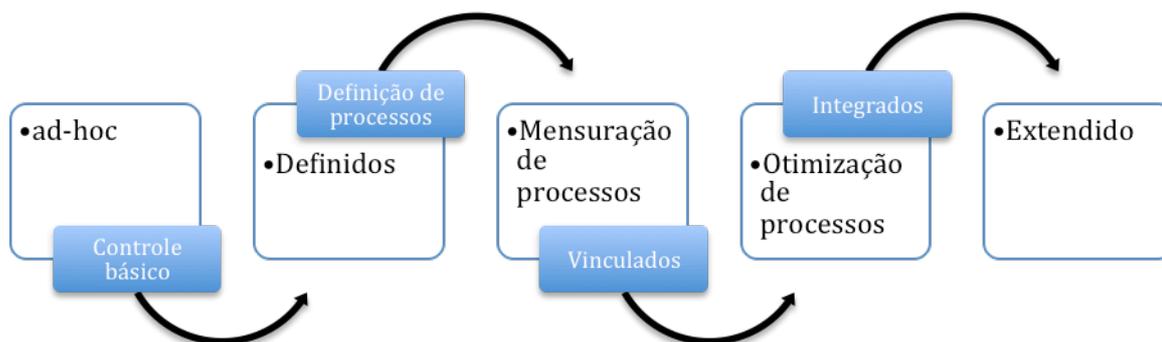
Figura 1 – Os cinco níveis de maturidade



Fonte: Adaptado de Crosby (1979).

O modelo *Capability Maturity Model* (CMM), apresentado a seguir e inspirado no modelo de Crosby, foi desenvolvido pelo *Software Engineering Institute* na Universidade de Carnegie Mellon (PAULK et al., 1995).

**Figura 2 - Os cinco níveis de maturidade de processos de desenvolvimento de Software - CMM**



**Fonte:** Adaptado de Team (2000).

Esta é a base de comparação para a maioria dos modelos de maturidade, pois possui como foco a avaliação da maturidade de processos de desenvolvimento de software e serve como suporte para a organização em seus esforços de melhoria de processos (HARMON, 2004).

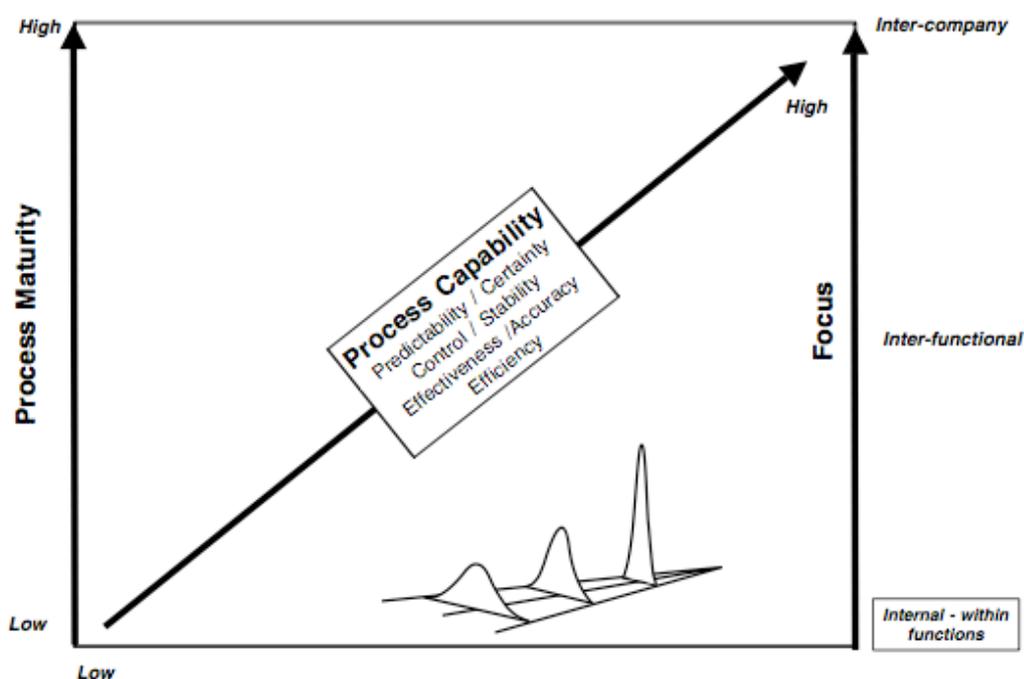
O conceito de maturidade de processos foi desenvolvido e testado em relação ao processo de desenvolvimento de software (HARTER et al., 2000) e do processo de gerenciamento de projetos (IBBS; KWAK, 2000). Esta ferramenta parte do pressuposto de imaturidade (improvisação e processos ad hoc) e maturidade (trabalho sistematizado, processos controlados, especialização, atualização e comunicação).

O conceito de processo maduro propõe que um processo tem um ciclo de vida que é avaliado pelo grau a que é definido, medido e controlado. Implica também no crescimento em capacidade de processo, riqueza, e consistência em toda a organização (DORFMAN; THAYER, 1997). A medida em que uma organização aumenta a sua maturidade processual, a institucionalização ocorre através de políticas, normas e estruturas organizacionais (HAMMER, 1996).

Os processos maduros se movem a partir de uma perspectiva interna com foco para uma perspectiva de sistema externamente focado. Um nível de maturidade representa um limite que, quando alcançado, vai institucionalizar um total de visão sistêmica, necessária para atingir um conjunto de metas de processo (DORFMAN; THAYER, 1997). Alcançar cada nível de maturidade estabelece um nível maior de capacidade de processo para a organização.

Na figura a seguir é possível observar que, a medida que o grau de maturidade cresce, ocorre um declínio entre o desempenho almejado e o atual. Observa-se também que o fato de atingir um maior controle contribui para a previsibilidade do desempenho dos processos organizacionais.

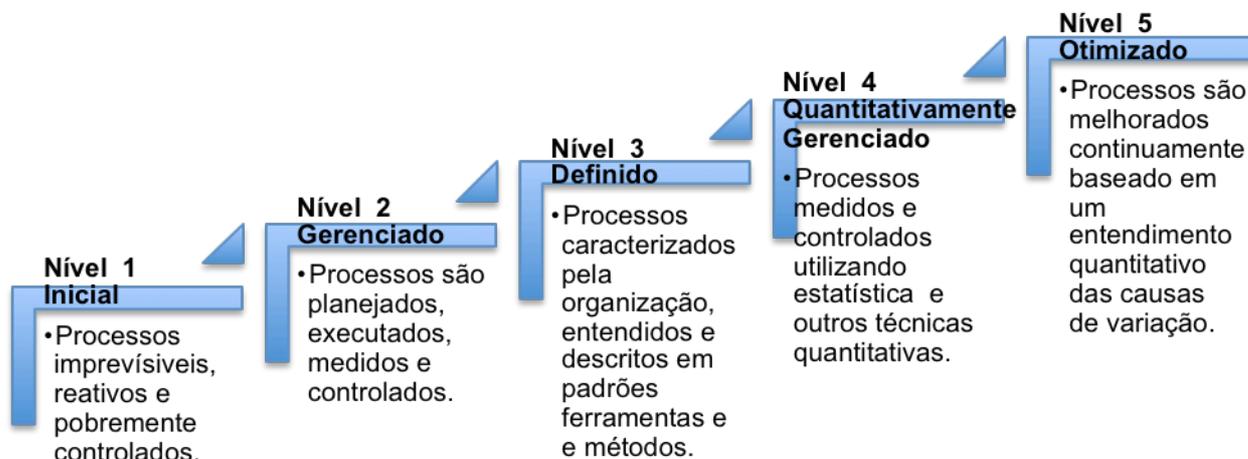
**Gráfico 1 – Processo de maturidade**



**Fonte:** Supply chain networks and business process orientation: Advanced strategies and best practices (MCCORMACK; JOHNSON, 2002).

Os níveis de maturidade, aplicados a gestão de processos de negócio, denotam os diferentes níveis de sofisticação da iniciativa de BPM em uma organização (ROSEMAN; BRUIN DE, 2005b), conforme exibido na figura a seguir.

Figura 3 - Os cinco níveis de maturidade de processos de desenvolvimento de Software - CMM



Fonte: Adaptado de TEAM (2000).

De acordo com Chrissis et al. (2006), com o decorrer do tempo uma série de modelos baseados no modelo CMM foram desenvolvidos com o objetivo de mensurar a maturidade dos processos organizacionais. Harmon (2004) desenvolveu um modelo de maturidade BPM baseado no CMM. Da mesma forma, Fisher (2004) combina cinco “níveis de mudança” com cinco estados de maturidade. Assim como Curtis e Alden (2006) e Hammer (2007a) adotam uma abordagem prescritiva para a gestão de processo, definindo capacidades organizacionais e habilitadores de processos. Também estabelecem que todos os aspectos de um estágio sejam concluídos antes de avançar para o estágio seguinte de maturidade.

O foco da grande maioria dos modelos é, além de direcionar as organizações quanto ao caminho mais coerente e aperfeiçoar os serviços oferecidos aos clientes (WHITE et al., 2001), definir em que nível de maturidade a organização se encontra. Neste caso, deve-se fornecer e direcionar as organizações quanto as ações a serem tomadas para a obtenção de um desenvolvimento gradual e sustentado ao longo do tempo.

O *Process and Enterprise Maturity Model* (Hammer, 2007) é um modelo que sugere que a avaliação da maturidade seja realizada de forma distinta entre a maturidade de processo e a da organização. De acordo com o autor, toda organização precisa assegurar que seus processos amadureçam, que sejam capazes de atingir um desempenho superior com o passar do tempo. Para que isto ocorra, a organização

precisa desenvolver dois tipos de características necessárias para que um processo de negócio corra bem e sustente seu desempenho: habilitadores de processo e as capacidades organizacionais.

Os habilitadores de processo estão presentes nas organizações em diferentes níveis de intensidade, de forma que eles variam no grau em que apoiam um processo. Determinam a maturidade de um processo e como ele é capaz de proporcionar maior desempenho ao longo do tempo. Além disso, os habilitadores de processo do modelo PEMM são apresentados em uma tabela estruturada, onde cada um dos cinco habilitadores de processo contém quatro afirmações que correspondem à diferentes níveis de classificação, de P-1 a P-4 (Quadro 1).

Cada afirmação ou nível de maturidade é construído sob o nível anterior, de tal forma que ele permite identificar os pré-requisitos para atingir o próximo nível. Estas afirmações são enquadradas em células que precisam ser coloridas de acordo com três tipos de condições. Se a afirmação é grandemente verdadeira significa que é, pelo menos, 80% correta, e é de cor verde. Se, pelo contrário, é parcialmente verdadeira, isso indica que a afirmação é entre 20% e 80% correta, e é colorida de amarelo. Por fim, se a declaração é considerada, pela maior parte, pouco verdadeira significa que é menos do que 20% correta, e é colorida de vermelho. As células verdes mostram coisas que facilitam o andamento do processo e não precisam de um foco mais próximo; as células amarelas indicam áreas onde uma quantidade significativa de trabalho precisa ser feito; e as vermelhas indicam barreiras que impedem o processo de obtenção de um elevado rendimento.

**Quadro 1 - Níveis de maturidade de classificação**

<b>Legenda</b>	<b>Grandemente verdadeira</b>	<b>Parcialmente verdadeira</b>	<b>Pouco verdadeira</b>
	(no mínimo, 80% correta)	(entre 20% e 80% correta)	(menos de 20% correta)

Fonte: Adaptado de Hammer (2007).

É importante ressaltar que os cinco habilitadores de processo são mutuamente interdependentes. Hammer (2007) afirma que a maturidade, em qualquer habilitador

de processo, por si só é insuficiente para o sucesso, o que importa é a maturidade do grupo de habilitadores. Na prática, isto é complicado pelo fato de que diferentes habilitadores de processo podem estar em diferentes níveis de maturidade dentro de uma organização.

## 2.2 MATURIDADE NA ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

A estrutura organizacional descreve a configuração predominante de atividades e tarefas em uma organização (SKIVINGTON; DAFT, 1991). A estrutura organizacional funcional ou hierárquica não é a mais adequada para a orientação por processos (MCCORMACK, 2001). As capacidades existentes nas organizações devem ser aplicadas da maneira mais eficiente, não possibilitando a existência de processos que não agreguem valor, reduzindo custos e gerando a sequência dos processos operacionais. É fundamental que a organização tenha uma estrutura adequada que possibilite a realização dessas necessidades.

De acordo com Júnior (2007), a estrutura organizacional pode ser entendida como um sistema de tarefas, relações de quem se reporta a quem e as comunicações que inter-relacionam indivíduos e grupos para realizar tarefas que atendam aos objetivos da organização. A estrutura deve obedecer tais objetivos e sofrer alterações sempre que houver mudanças nos objetivos organizacionais. Dessa forma, viabiliza-se maior agilidade nas decisões, comunicação, controle e especificação das atividades que são realizadas (DAFT, 2007, 2010).

Na visão de Hall e Galman (2004), a partir do resultado da percepção dos atores organizacionais, a estrutura organizacional está em contínuo desenvolvimento em função da tecnologia e interações sociais. Os autores argumentam que a estrutura organizacional tem como finalidade produzir resultados e atingir metas organizacionais, além de serem criadas para diminuir a influência das variações individuais nas organizações; e é onde as decisões são somadas e as atividades executadas.

Hall e Galman (2004) apresentam os seguintes elementos como características de estrutura: diferenciação horizontal, vertical ou geográfica. A diferenciação horizontal se refere a forma como as tarefas são divididas; a vertical é a forma de reunir as tarefas na organização; e a geográfica, a forma como as operações estão

localizadas geograficamente, podendo ser analisada em conjunto com as dispersões horizontal ou vertical.

Mintzberg (1979; 1993) propõe uma abordagem diferenciada para a estrutura organizacional. A divide em cinco partes distintas, que contemplam os seus níveis hierárquicos: núcleo operacional, cúpula estratégica, linha intermediária, tecnoestrutural e assessoria de apoio. A cúpula estratégica executa o principal papel na formulação das estratégias (MINTZBERG, 1979). A linha intermediária pode ser interpretada como uma conexão entre a cúpula estratégica e o núcleo operacional; é melhor observada quando a organização cresce e aumenta sua complexidade em níveis hierárquicos. Neste nível estão os gerentes que desempenham tarefas de fluxo acima e abaixo deles. Já à tecnoestrutura, são enquadrados os analistas, que utilizam técnicas para tornar o trabalho de outras pessoas mais eficaz; de forma hierárquica estão na posição denominada de assessoria.

Barnard (1968) e Keon (1986) argumentam que as características estruturais fundamentais das organizações são determinadas pelos efeitos da necessidade de comunicação sobre o tamanho de uma unidade organizacional, ou seja, a importância da comunicação nas organizações e sua relação com a estrutura organizacional.

As estruturas organizacionais, com seus variados tamanhos, sofisticação e graus de complexidade tecnológica e formalização, são criadas para ser ou tornar-se sistemas de processamento de dados (HALL; GALMAN, 2004), ou seja, o objetivo comum deve ser conhecido por todos e, para que isso ocorra, é necessário que seja comunicado.

A comunicação organizacional é classificada como vertical, onde as informações passam por variados níveis hierárquicos dentro da organização até chegar ao receptor final; e horizontal, no qual são tratados assuntos entre pessoas de mesmo nível (HALL; GALMAN, 2004).

A orientação por processos não requer uma estrutura organizacional por processos de forma integral, pois tem algumas desvantagens também (DAFT, 2007). O objetivo final não deve ser substituir as estruturas verticais por horizontais, mas encontrar uma maneira de entrelaçar as vantagens de ambas – especialização e

conhecimento de estruturas funcionais, com a capacidade de resposta e capacidade de adaptação das estruturas de processos (STALK; BLACK, 1994).

Para realização dessa pesquisa serão utilizadas as dimensões propostas por Hammer (2007a), que estão estruturadas em um conjunto de quatro capacidades organizacionais: liderança, cultura, expertise e governança. Cada uma das capacidades organizacionais é subdividida em dimensões menores, compondo um total de treze indicadores. A seguir estão descritas as capacidades organizacionais do modelo PEMM.

### **2.2.1 Liderança**

Quando se fala em liderança refere-se, prioritariamente, aos executivos no topo de uma organização, bem como aos chefes das principais funções, além de outras pessoas que reportam-se, diretamente, ao presidente (ODEN, 1999).

Em uma organização em processo de transformação, o papel do líder é drasticamente diferente: deverá planejar e capacitar outras pessoas para implementar os planos. Uma organização transformadora deve ser liderada por alguém que desenvolva e se alinhe à visão da organização, desenvolva e mantenha a confiança, garanta que a coordenação e comunicação ocorra, e estimule a criatividade e aprendizagem. Uma liderança eficaz é a chave de sucesso para as equipes de alto desempenho (TIDD et al., 2008).

De acordo com Covey (2002), as características perceptíveis de um líder que apresenta sinais de progresso são: aprendizado contínuo, ser voltado para o serviço, irradiar positividade, acreditar nas pessoas, ter uma vida equilibrada, enfrentar a vida como uma aventura, ser sinérgico e excitar-se pela autorrealização. O líder executivo estabelece a visão, o tom do projeto de processo de negócio, determina a direção e estratégia do gerenciamento de processos focando na organização dos principais objetivos (CBOK, 2009).

De acordo com Edwards et al. (2000), esta capacidade organizacional busca mensurar o grau de apoio que a gestão fornece aos programas e iniciativas de processos. Nesta mesma visão, Hammer (2007a) define que liderança busca verificar o grau em que os executivos sênior auxiliam a criação de processos. Esta

capabilidade organizacional captura a que ponto a gestão apoia o programa do processo.

A seguir estão descritos os indicadores utilizados para mensurar o grau de desenvolvimento da capacidade organizacional.

#### **a) Consciência**

A orientação para processos deve ser encarada pelas organizações com um compromisso de longo prazo, ao invés de uma solução rápida e pontual. Este indicador é derivado do modelo proposto por Hammer (2007) e busca avaliar se a alta administração percebe a gestão por processos como uma forma de gerir o negócio, não como um projeto único.

#### **b) Alinhamento**

Este indicador busca verificar a existência de um executivo sênior que tenha assumido a liderança e responsabilidade pela implantação do programa de processos. Em situações perfeitas, as organizações definem um executivo sênior como o responsável pela implantação da gestão de processos, que entende profundamente o conceito da abordagem de processos e que é o responsável principal pelo avanço da gestão de processos de negócio em toda a organização (SCHMELZER; SESSELMANN, 2006).

Este indicador é derivado do modelo de Hammer (2007) e busca mensurar a existência de, pelo menos, um executivo sênior que assumiu a liderança e responsabilidade do programa de processos.

#### **c) Comportamento**

A participação da equipe de executivos sênior no estabelecimento de metas de desempenho do processo, ou a decisão entre as diversas alternativas de desenho do processo, é incluída como um indicador de liderança da gestão para com o programa de processos.

Este indicador é derivado do modelo proposto por Hammer (2007) e Willaert et al. (2007), e busca mensurar se a equipe de executivos sênior está ativamente engajada no programa de processos.

#### **d) Estilo**

A necessidade de capacitação constante da equipe é frequentemente mencionada pela literatura que aborda equipes e organizações baseadas em processos (ARMISTEAD et al., 1996). Os estilos de gestão tradicionais não possuem espaço em uma organização que tem como base a gestão de processos. Os gerentes não devem comandar e controlar, mas negociar e colaborar (HAMMER; STANTON, 1999).

Este indicador é derivado do modelo proposto por Hammer (2007) e busca verificar se o estilo de liderança da administração é baseado em “comando e controle hierárquico”.

### **2.2.2 Cultura**

O ajuste cultural é uma questão importante pois as pessoas e os processos devem estar alinhados para produzir o resultado (ARMISTEAD; MACHIN, 1997). Mudar a organização para orientação por processos representa uma grande mudança na forma como os negócios são conduzidos. Nesse sentido, a cultura organizacional desempenha um papel importante na capacidade da organização para mudar (HAMMER; CHAMPY, 1993; OSTROFF, 1999; BALZAROVA et al., 2004; DAFT, 2007; WILLAERT et al., 2007).

A cultura interpretada sob o prisma do BPM abrange os valores coletivos e crenças em relação à organização focada em processos (ROSEMANN; BRUIN, DE, 2005a). A cultura organizacional é considerada um conjunto de pressupostos compartilhados por um grupo de pessoas, o que já foi inventado, detectado ou desenvolvido por eles para resolver problemas com base na divisão do trabalho (SHEIN, 1984).

Apenas uma cultura baseada no trabalho em equipe, atitude para a mudança, orientação para clientes, responsabilidade pessoal, e um estilo de liderança cooperativa andam de mãos dadas com a abordagem de processos (HAMMER, 2007b). Esta capacidade organizacional busca medir se a organização apresenta

uma cultura alinhada com a abordagem de processos ou não. A seguir estão descritos os indicadores utilizados para mensurar o grau de desenvolvimento da capacidade organizacional.

#### **a) Trabalho em equipe**

Uma organização orientada para processos precisa de uma cultura que valorize o desenvolvimento do trabalho em equipe, pois os processos de negócio são executados por pessoas integrantes de uma equipe, superando barreiras interdepartamentais (HAMMER, 2007a).

Este indicador é procedente do modelo proposto por Hammer (2007), McCormack; Johnson (2001), Vera; Kuntz (2007) e Willaert et al. (2007), e busca mensurar se o trabalho em equipe entre os diferentes departamentos pode ser considerado como uma forma de agir adquirida na organização.

#### **b) Foco no cliente**

Costuma-se argumentar que as organizações que enfatizam funções e hierarquia não estão focados no cliente (HINTERHUBER, 1995; SCHMELZER; SESSELMANN, 2006; GULATI, 2007). Por outro lado, deve-se considerar que, em uma organização orientada por processos, cada processo de negócio possui um cliente claramente definido que recebe o resultado (SCHANTIN, 2004).

Este indicador é procedente dos modelos de Hammer (2007), Reihers (2006) e Willaert et al. (2007), e possui como objetivo analisar se o trabalho realizado é para atender as necessidades dos clientes internos e externos.

#### **c) Responsabilidade**

Este indicador é derivado do modelo de Hammer (2007) e busca verificar se os funcionários da organização se sentem responsáveis pelos resultados da organização de forma abrangente.

As organizações que possuem uma cultura que valoriza a responsabilidade pessoal podem considerar que é possível avançar com o seu grau de orientação para processos (HAMMER, 2007a).

#### **d) Atitude para mudança**

A ausência de uma cultura favorável a mudança é frequentemente acusada quando as ações de melhoria de processos apresentam falhas (TENNER; DETORO, 2000). Como as condições de mudança dos processos de negócio precisam evoluir, é uma das tarefas do proprietário do processo conduzir a evolução (HAMMER; STANTON, 1999). Uma parte da capacidade de mudança de uma organização está em seus funcionários (NYHUIS et al., 2008).

Este indicador busca mensurar se as mudanças da forma como o trabalho é realizado é aceito pelos empregados de maneira lenta (Hammer, 2007).

#### **2.2.3 Expertise**

A implementação da gestão baseada em processos exige elevados esforços, e não amadores ou inexperientes. As organizações necessitam de uma equipe de pessoas com profundo conhecimento em desenho de processos, implementação de indicadores de desempenho, gestão de mudanças, gestão do programa, melhoria de processos e outras técnicas relevantes. Essas pessoas devem seguir metodologias formais e manter planos de carreira apropriados e suporte a gestão.

De acordo com Hammer (2007), *expertise* é a habilidade e metodologia para redesenhar processo. A seguir estão descritos os indicadores utilizados para mensurar o grau de desenvolvimento da capacidade organizacional.

##### **a) Pessoas**

Uma organização baseada em processos necessita possuir pessoas com habilidades e conhecimento para redesenho de processos. Este indicador é derivado do modelo proposto por Hammer (2007) e busca medir se a equipe de especialistas da organização é composta por pessoas que possuem as habilidades de gestão de mudança, redesenho de processos e gerenciamento de projetos.

##### **b) Metodologia**

O uso de metodologias e técnicas estabelecidas permitem a implementação mais bem sucedida de novos processos ou alterações dos mesmos (RAYMOND et al.,

1998). Melhoria contínua dos processos refere-se a melhorias incrementais suportadas por processos já existentes. A melhoria contínua cria pequenas vitórias, que se traduzem em um conjunto de desempenho superior (BESSANT; FRANCIS, 1999; COLE, 2001). Nas organizações, o desempenho dos processos existentes é visto como um alvo em movimento e sob análise constante para oportunidades de melhoria (PENG et al., 2008). Melhorar o desempenho dos processos de negócio requer o conhecimento sobre o uso de metodologias de melhoria de processos.

Este indicador proveniente do modelo proposto por Hammer (2007) busca mensurar se a organização faz uso de metodologias para melhoria contínua dos processos.

#### **2.2.4 Governança**

De acordo com Hammer (2007), governança é definido como mecanismo para a gestão de projetos complexos e iniciativas de mudança. Estabelece a responsabilização adequada e transparente em termos de papéis e responsabilidades para os diferentes níveis, programa, projeto e operações. Outro foco é sobre o desenho de processo de tomada de decisão e de recompensa para conduzir as ações relacionadas com o processo. A seguir estão descritos os indicadores utilizados para mensurar o grau de desenvolvimento da capacidade organizacional.

##### **a) Modelo de processo**

Este indicador, também denominado como "mapa do macro processo empresarial" (GARDNER, 2004), tem como objetivo proporcionar uma visão global dos processos de negócio da organização. Sua utilização tem início com os modelos de Guido (2006) e Hammer (2007), e propõe verificar se a organização desenvolveu um modelo de processo organizacional de forma abrangente e uniforme, evidenciando os processos de negócio da organização.

##### **b) Responsabilidade**

Uma tarefa importante de um dono de processo é a melhoria contínua e otimização do processo, além da proatividade na execução dos serviços que fica encarregado.

Esta medida é adotada a partir do modelo de Hammer (2007) e capta se proprietários de processos são responsáveis pela melhoria contínua de seus processos e se executam esta tarefa de forma proativa.

### **c) Integração**

Este indicador captura a existência de uma instância de coordenação e integração dos projetos de processo, que também é muitas vezes referida como grupo de gerenciamento de processos de negócio (HARMON, 2007). Este indicador é utilizado a partir dos modelos de Guido (2006), Hammer (2007) e Willaert et al. (2007), e capta se a organização implementou um modelo de coordenação e integração de projetos relacionados com a gestão de processos de negócio.

#### **2.2.5 Grau de Maturidade na Estrutura Organizacional**

Considerando a existência de diferentes conceitos de orientação de processos de negócio (BPO), essa pesquisa será realizada a partir da definição de orientação de processos de negócio proposta por McCormack e Johnson (2001), que é uma empresa que, em todo o seu pensamento, enfatiza o processo em vez de hierarquias, com especial ênfase sobre os resultados e a satisfação do cliente. Na visão de Škrinjar et al. (2008), orientação de processos ainda não é reconhecido como uma disciplina independente, mas representa um conceito genérico de diversas filosofias de gestão que utilizam a perspectiva de processos para melhorar o desempenho dos negócios. Uma organização orientada para processo adapta sua estrutura organizacional para a visão de processos, seguindo o princípio: “a estrutura segue o processo” (REIJERS, 2006). Vários autores salientam que os processos de negócio devem determinar a estrutura organizacional (SCHANTIN, 2004; SUTER, 2004; OSTERLOH; FROST, 2006; GAITANIDES, 2007).

A abordagem de processos pode ser aplicada a cada empresa e o nível de orientação de processo pode ser determinado em relação ao desempenho do negócio. Os níveis de orientação de processo são muitas vezes apresentados por um conceito de maturidade do processo. Os modelos de maturidade servem como referência das etapas que as empresas trilharam quando movem-se da imaturidade a maturidade na sua orientação de processo, implicando que um processo tem ciclo

de vida que é avaliado pela extensão a que os processos são explicitamente definidos, gerenciados, medidos e controlados.

Para realização desta pesquisa é utilizado o modelo de maturidade BPO, que descreve um caminho de quatro etapas para promover sistematicamente os processos de negócio ao longo de um caminho de maturidade.

A orientação para processos de negócio (BPO) está conectada, empiricamente, ao desempenho da organização. Diversos estudos têm demonstrado que as organizações que apresentam maior grau de orientação para processos possuem desempenho superior às que apresentam menor grau de orientação. Esse fato conduz diversos pesquisadores a estudarem os pontos distintos das organizações orientadas para processo, o que resultou em diversos conceitos relacionados ao tema.

As organizações evoluem através de vários níveis de maturidade, orientação e processos. Maturidade, em si mesmo, não acontece instantaneamente; ao contrário, é um caminho a percorrer. Da mesma forma, a maturidade BPO em organizações evolui através de estágios ou níveis de maturidade, adotando cada vez mais práticas de BPO. Muitos modelos de maturidade têm sido desenvolvidos na tentativa de definir esses estágios. Tais modelos podem facilitar a evolução, já que descrevem um caminho para a maturidade (SPANYI, 2003).

O conceito de BPO propõe que as organizações podem expandir seu desempenho global optando pela utilização de uma visão estratégica dos seus processos organizacionais. Na visão de McCormack (2004b), as organizações que possuem elevado direcionamento para seus processos de negócio tendem a atingir níveis superiores de desempenho organizacional e possuem um melhor ambiente de trabalho, baseado em muito mais cooperação e menos conflitos.

A construção de uma infraestrutura e uma cultura que suporte os métodos de BPO, práticas e procedimentos, permite a maturidade do processo e sua sobrevivência por muito tempo depois de criadas (MCCORMACK, 2004a). A melhoria contínua dos processos é um aspecto importante do BPO, e é baseado em pequenos passos evolutivos. Serve, portanto, como a energia que mantém e promove a maturidade do processo para novos níveis de maturidade.

McCormack e Johnson (2002) argumentam que níveis de capacidade são caracterizados como o aumento do controle, diferença entre onde se pretendia chegar e onde efetivamente se chegou, e a variação entre ambos; previsibilidade medida pela variabilidade em alcançar objetivos de custo e desempenho; efetivo alcance dos resultados almejados; e habilidade para conseguir, potencialmente, resultados ainda melhores. De acordo com eles, os aspectos de controle, previsibilidade e efetividade são considerados aspectos críticos para a maturidade dos processos organizacionais.

A orientação para processo de negócio (BPO) desenvolve a ideia de que, conforme cresce o grau de maturidade dos processos, cresce também o controle sobre os processos e a consequente efetividade.

Esse modelo de orientação para processo de negócio (BPO) está fundamentado em uma revisão da literatura e na realização de entrevistas com profissionais e acadêmicos. Para a realização das entrevistas foram desenvolvidas 145 questões que abordaram os aspectos integrantes do BPO, tendo como objetivo que os respondentes apresentassem as atividades da cadeia de suprimento que conduzem a um desempenho superior. As respostas foram, posteriormente, enquadradas no modelo SCOR, que possui foco nas áreas de processos-chave (*plan, source, make e delivery*). Posteriormente, ocorreu a validação por parte de empresas da área e profissionais sênior. As questões foram reduzidas a 85, originando o embasamento para a mensuração do BPO vinculado à maturidade da gestão da cadeia de suprimentos.

Utilizando métodos estatísticos para validação, aplicação e utilização de variáveis vinculadas a diferentes níveis de maturidade, e a interação com profissionais e acadêmicos, foi desenvolvido o modelo de níveis de maturidade. Os estágios sofridos por uma organização torna-se processo de orientação de negócios, e são definidos da seguinte forma:

Tabela 1 - Processo de orientação de negócio

<b>Estágio</b>	<b>Conceito</b>	<b>Característica</b>
<b>Ad Hoc</b>	Os processos são não estruturados e mal definidos.	Medidas de processo não estão em vigor e os postos de trabalho e estruturas organizacionais são baseados nas funções tradicionais, e não em processos horizontais.
<b>Definido</b>	Os processos básicos são definidos e são documentados e estão disponíveis em fluxogramas.	Alterações a estes processos devem passar por um procedimento formal. Jobs e estruturas organizacionais incluem um aspecto do processo, mas permanecem basicamente funcionais. Representantes de funções (vendas, produção, etc.) se reúnem regularmente para coordenar com os outros, mas apenas como representantes de suas funções tradicionais.
<b>Ligado</b>	O nível de avanço	Gestores responsáveis por empregar a gestão de processos com a intenção estratégica e resultados. Empregos, processo amplo e estruturas são postas em prática fora das funções tradicionais.
<b>Integrado</b>	Integrado	A Companhia, seus vendedores e fornecedores levam a cooperação ao nível do processo. Estruturas organizacionais e os trabalhos são baseados em processos. Funções tradicionais começam a ser iguais ou, às vezes, subordinadas ao processo.

Fonte: McCormack e Johnson (2002)

O passo seguinte foi definir a sequência mais adequada dos aspectos de maior prioridade, pelo fato de que alguns devem estar devidamente desenvolvidos antes que outros sejam implantados. Classificação dos aspectos em dois grandes grupos: estruturais, que proporcionam a fundação ou base para alcançar a capacidade de processos e a previsibilidade; e alavancadores, que proporcionam a força e os mecanismos de controle para alcançar níveis superiores de desempenho e eficiência.

Componentes dos três grupos estruturais:

**Tabela 2 - Processo de orientação de negócio**

<b>Grupo estrutural</b>	<b>Características</b>
<b>Visão de processos</b>	Passos de documentação de processos, atividades e tarefas são apresentadas tanto em formato visual quanto escrito, permitindo que empresas e pessoas em diferentes funções se comuniquem utilizando o mesmo vocabulário. Este grupo inclui um extenso entendimento de processos ao longo da organização, não apenas da documentação.
<b>Estrutura de processos</b>	Esta é a base para a definição das equipes de gestão de cadeias de suprimentos. Subdivide os antigos compartimentos funcionais como vendas e fabricação, que inibem a orientação por processos na empresa. A iniciativa inclui times horizontais, parcerias e o compartilhamento de responsabilidades e de propriedade nos contextos intra e inter organizacionais.
<b>Atribuição de processos</b>	Inclui responsabilidades horizontais (cross - funcionais) no lugar de responsabilidades verticais. Pessoas participam e assumem a responsabilidade de todo o processo. Cargos como “membro da equipe da cadeia de suprimentos”, “dono do planejamento do processo” e “gerente global da cadeia de suprimentos” são exemplos típicos.

Fonte: McCormack e Johnson (2002)

Componentes dos três grupos alavancadores:

**Tabela 3 - Processos de orientação de negócio**

<b>Grupo de alavancadores</b>	<b>Características</b>
<b>Valores e crenças de processos focados em clientes</b>	Energizam uma organização. Podem incluir confiança nas previsões de venda dos clientes e crença de que os membros da equipe são completamente comprometidos com os objetivos comuns e a melhoria contínua de processos.
<b>Sistema de gerenciamento e mensuração de processos</b>	Os componentes desta categoria incluem sistemas de mensuração de processos, recompensas para melhorias, mensuração de resultados e medidas, e recompensas orientadas a clientes e equipes. Servem como indicadores a respeito de quão rápido está indo, qual direção está sendo tomada e quando é o momento adequado para, temporariamente, parar de evoluir para que o processo de mudança aconteça sem traumas.
<b>Melhores práticas</b>	São táticas utilizadas para melhorar o desempenho da cadeia de suprimentos, de acordo com as especificidades intrínsecas de cada cadeia. Algumas práticas possuem um tempo crítico para implementação, e certas bases e condições precisam ser garantidas anteriormente. A implementação satisfatória das práticas certas nos tempos certos serve como <i>driver</i> para níveis superiores de desempenho

Fonte: McCormack e Johnson (2002)

Na sequência do desenvolvimento do modelo de maturidade ocorreu a identificação de quais grupos estão relacionados com quais níveis de maturidade. Foi possível diferenciar dois níveis distintos: o básico e o avançado.

## 2.3 DESEMPENHO ORGANIZACIONAL

Medição de desempenho é o processo de quantificar a eficiência e eficácia de uma ação (NEELY et al., 1995). Eficácia é compreendida como o grau em que os resultados do cliente são alcançados e eficiência é a medida de termos do consumo de recursos organizacionais aplicados para que estes requisitos sejam economicamente atingidos.

A mensuração, quando efetuada de maneira correta, possibilita que as empresas direcionem seu foco de atenção nas áreas que precisam de melhorias, para avaliarem como o bom trabalho é executado em termos de custo, qualidade e tempo. O debate sobre o tema mensuração de desempenho organizacional tem conquistado cada vez mais interesse no âmbito acadêmico e gerencial. Taticchi (2008) afirma que o interesse de pesquisa em medição e gestão de desempenho aumentou notavelmente nas últimas duas décadas. Na visão de Dixon et al. (1990), este aumento, na maior parte, é devido ao alargamento de abrangência dos indicadores de desempenho, exigido pelo ambiente competitivo, e ao paradigma da produção enxuta ou produção de classe mundial.

A pressão da concorrência de classe mundial torna a mensuração do desempenho de classe mundial cada vez mais necessária para a sobrevivência das organizações. Na visão de Huyett e Viguerie (2005), a pressão combinada com a concorrência global, os avanços tecnológicos e a interconectividade fizeram a vida das organizações mais dura do que nunca. Mudanças na ecologia empresarial enfatizam a necessidade de criação de valor, desenvolvimento e sustentação de vantagem competitiva, por sua vez, transformando a medição de desempenho organizacional. Neste ambiente de negócios em constante mudança de forma dinâmica, a adoção do gerenciamento de desempenho e um quadro de medidas adequado é apontado como um dos principais desafios.

Portanto, na literatura existe uma extensa quantidade de publicações, além de abordagens variadas sobre mensuração de desempenho, estrutura e sistemas. De acordo com Neely (1994) e Neely et al. (1995), as questões relacionadas com o desempenho organizacional podem ser divididas em mensuração de desempenho, medidas de desempenho e sistemas de mensuração.

A mensuração de desempenho é um tema frequentemente discutido, mas raramente definido (NEELY et al., 1995). Partindo desse princípio utilizaremos as dimensões eficiência e eficácia como pilares iniciais para a elaboração de uma maneira adequada de mensurar o desempenho organizacional. Na visão de Kotler (1984), Slack (1991) e Neely et al. (1995), as dimensões de eficiência e eficácia apresentam relevância pelo fato que, além de identificarem aspectos para mensuração do desempenho organizacional, apresentam a existência de razões internas e externas para direcionar os caminhos específicos das ações. Atribui-se, como exemplo de uma das dimensões de desempenho organizacional, aspectos relacionados com a qualidade e confiabilidade do produto. De acordo com Neely et al. (1995), quando a dimensão eficácia alcança um nível maior de confiabilidade do produto, pode levar a uma maior satisfação do cliente; a dimensão eficiência pode reduzir os custos incorridos pela organização por meio de falhas. Tentativas foram realizadas com o objetivo de mensurar o desempenho organizacional com base em medidas financeiras quantitativas, enquanto dava-se menos aos aspectos qualitativos de medidas de desempenho.

Tem sido afirmado que a gestão tradicional, embasada em medidas de desempenho contábeis do início do século XX e de contabilização de custo, foram consideradas para medir o desempenho. Porém a prática de gestão de custo revelou-se inadequada e enganosa pelo fato de não ratearem o custo dos produtos, atividades, processos e da qualidade, apresentando foco em processos que controlavam de forma isolada (BITITCI, 1994). Os fabricantes de produtos e prestadores de serviço são, na maior parte das operações de serviço, as medidas tradicionais de contabilidade, como: perdas e lucros, etc. A visão estática dos custos não são mais apropriadas no ambiente empresarial moderno (QUINN et al., 1990). As medidas tradicionais de desempenho financeiro têm sido muito criticadas na literatura e os pesquisadores identificaram a necessidade de integrar outras perspectivas não financeiras, como estratégias, operacionais, qualidade, como complementares a visão financeira (DIXON et al., 1990; BITITCI, 1994; HAYES; ABERNATHY, 2007).

De acordo com a pesquisa realizada por Mori (1996), 72% dos líderes empresariais concordam que um negócio bem sucedido irá servir melhor aos seus acionistas, concentrando-se nas necessidades de seus clientes, funcionários, fornecedores e comunidade em geral. De forma gradual, os executivos percebem que as medidas

puramente financeiras e contábeis, como ROI e lucro, são enganosas para a inovação e melhoria contínua das atividades que são exigidas pelo ambiente competitivo.

Maskell (1991) sugere que as medidas de desempenho devem utilizar, principalmente, técnicas de desempenho não financeiro. Além de envolver os indicadores quantitativos, tais como o serviço ao cliente e satisfação, qualidade do produto, aprendizagem e inovação (KAPLAN D., 1996; KAPLAN; NORTON, 1996; NEELY, 2002; NEELY et al., 2002).

Nos anos 80, alguns prêmios de qualidade e excelência, como Malcolm Baldrige National Quality Award, da fundação europeia para gestão da qualidade, e o prêmio Deming, impulsionaram as organizações para fazer qualidade e excelência como medidas de desempenho superior, considerando que os prêmios foram desenvolvidos para qualidade e confiabilidade dos produtos (EDWARDS, 1986)

Waggoner et al. (1999) argumenta que as medidas de desempenho dentro de uma organização podem ser desenvolvidas considerando seis diferentes abordagens, que são apresentadas no quadro a seguir:

**Quadro 2 - Tipos de abordagens de desempenho organizacional**

1	a abordagem de engenharia que mede a taxa de entrada/saída;
2	a abordagem do sistema que define os objetivos para cada unidade de trabalho e mede a realização dos mesmos;
3	a abordagem de contabilidade de gestão de medição a obtenção de resultados financeiros;
4	a abordagem estatística que estende a abordagem de engenharia fornecendo empiricamente testadas sobre processos de entrada/saída;
5	o consumidor marketing abordagem que mede a satisfação do consumidor;
6	a abordagem de "conformidade com especificações", que preconiza a utilização de uma lista de atributos de um produto ou serviço e seu sistema de entrega de serviço.

Fonte: Waggoner et al. (1999).

Considerando esses diferentes níveis e abordagens de mensurar o desempenho, emerge a necessidade de um conjunto de indicadores ou medidas que tornem

possível a comparação de desempenho entre as organizações. Škrinjar et al. (2008) argumentam que com o objetivo de alcançar a excelência organizacional, é necessário que a organização desenvolva um sistema de mensuração de desempenho, conveniência essa que teve seus primeiros momentos de discussão por alguns autores em meados dos anos 90.

Para Neely et al. (2000), existe um direcionamento insuficiente que é fornecido aos gestores no que se refere à maneira de escolha e por quais indicadores de desempenho devem optar. A variedade e quantidade de possibilidades de mensurar o desempenho organizacional disponíveis na literatura é um problema (NEELY et al., 2005), ou seja, as diversas formas de mensurar desempenho apresentam focos diferentes, dificultando e confundindo a escolha dos gestores.

O processo de definir quais medidas de desempenho organizacional serão adotadas é relevante pelo fato em que obrigará a gestão de equipes a ser muito explícita sobre suas prioridades de desempenho e a relação entre eles, expondo e oferecendo uma oportunidade de resolver as diferenças escondidas de opinião.

Neely et al. (2005) argumenta quanto a existência de diversas ferramentas e critérios para a formulação de sistemas de mensuração de desempenho que foram disponibilizados nos últimos anos. Buscando solucionar essa questão uma análise interdisciplinar dos quadros de mensuração de desempenho organizacional é definida na literatura acadêmica (WAGGONER et al., 1999; KUWAITI; KAY, 2000; KUTUCUOGLU et al., 2002; FOLAN; BROWNE, 2005; LIN; CHEN, 2007). Primeiro, não é possível avaliar o desempenho organizacional sem verificar o atendimento das metas organizacionais. O ambiente corporativo exige que as organizações apresentem uma orientação para objetivos múltiplos.

Na visão dos autores, a teoria do lucro, desenvolvida por Cyert e March (1963), já não é uma medida válida para o desempenho organizacional, nem outras abordagens que apenas consideram os interesses dos acionistas de uma organização. O ambiente de negócios está caracterizado pela crescente importância e força de vários grupos de partes interessadas (ŠKRINJAR et al., 2008). Considerando esse fato, se faz necessário levar em conta esse grupo que buscamos avaliar o desempenho organizacional. Absorvendo essa necessidade, Freeman

(1984; 1994) elaborou a Teoria dos Stakeholders que é o foco da orientação para processos de negócio para o autor. A visão das partes interessadas altera o foco das organizações, fazendo com que busquem prestar contas não apenas aos acionistas mas também a todas as partes interessadas. O ponto de vista de que a organização possui obrigações apenas com seus acionistas é modificado pela percepção de que existem outros grupos aos quais a organização têm responsabilidades. Esse grupo com “interesse” na organização é composto por acionistas, colaboradores, clientes, fornecedores, credores, governo e sociedade (BERMAN et al., 1999; HARRISON; FREEMAN, 1999; HILLMAN; KEIM, 2001; RIAHI-BELKAOUI et al., 2003). Pelo fato da relevância das várias partes interessadas, o desempenho organizacional não deve ser exclusivamente avaliado por indicadores financeiros.

Segundo Tangen (2004) e Kueng (2000), vários processos e / ou abordagens de mensuração de desempenho organizacional, que abrangem a perspectiva das diferentes partes interessadas, têm sido implementadas nos últimos anos: BSC, abordagem de autoavaliação, monitoramento baseado em fluxo de trabalho e controle estatístico de processo. Além destas abordagens, várias ferramentas são usadas hoje em dia: sistema de custeio baseado em atividades, modelo de maturidade e certificação ISSO, etc.

NEELY et al. (2005) apresentam o Balanced Scorecard, desenvolvido por Kaplan e Norton (1992, 1993, 1996), como o processo mais utilizado, porém não o único. Estes identificaram o desempenho organizacional como um indicador de atraso que depende de fatores como satisfação do cliente, qualidade, inovação e melhorias. A integração de medidas não financeiras como qualidade, inovação, orientação estratégica, modelos de excelência organizacional com as medidas financeiras tradicionais, trouxeram a perspectiva integradora da gestão do desempenho.

De acordo com Tangen (2004), a estrutura conceitual desenvolvida mais recentemente é o prisma de desempenho, que sugere um sistema de mensuração de desempenho em torno de cinco perspectivas distintas mas inter-relacionadas com o desempenho. McCormack e Johnson (2002) destacam que em diferentes mercados organizacionais são utilizadas métricas singulares, fato que torna complexa a comparação entre os mesmos. É necessário o desenvolvimento de um

conjunto de métricas que viabilize a comparação entre organizações de mesmo mercado.

Para realização desta pesquisa o conjunto de métricas é composto por desempenho visão interna e externa. A primeira possui embasamento teórico no BSC (KAPLAN; NORTON, 1992, 1993, 1996) e tem como objetivo principal medir as diferentes faces do desempenho organizacional, ou seja, a financeira e não financeira. Foram analisados os aspectos de relacionamento com as partes interessadas primárias (fornecedores, cliente e colaboradores). A segunda possui embasamento nos critérios custo, qualidade, confiabilidade e flexibilidade, propostos por Wheelwright (1984), que busca avaliar aspectos relacionados com a competitividade organizacional perante o mercado.

É válido destacar que as dimensões desempenho visão interna e externa foram analisadas em pesquisas realizadas por Škrinjar et al. (2008) e Kohlbacher e Reijers (2013), respectivamente, de maneira semelhante aos utilizados na presente pesquisa. Ambas perspectivas são detalhas nos itens a seguir.

### **2.3.1 Desempenho Visão Interna**

De acordo com Bititci et al. (1997), a gestão de desempenho é o processo pelo qual uma empresa gerencia seu desempenho de acordo com suas estratégias e objetivos corporativos e funcionais. O sistema de mensuração que busca ser eficaz, caracterizado pela concretização de seus objetivos, deve considerar fatores como estratégia e ambientes relacionados com o negócio, considerando a estrutura da organização, seus processos, funções e relacionamentos.

Paradigmas emergentes de gestão destacam a relevância da perspectiva das partes interessadas (ATKINSON et al., 1997; BERMAN et al., 1999; HARRISON; FREEMAN, 1999; HILLMAN; KEIM, 2001; SIRGY, 2002; RIAHI-BELKAOUI et al., 2003; TANGEN, 2004). Construir melhores relações com as partes interessadas primárias, como colaboradores, clientes e fornecedores, podem elevar a rentabilidade para os acionistas. Uma vantagem sustentável organizacional pode ser construída com ativos tácitos que derivam de desenvolvimentos de relação com as principais partes interessadas (HILLMAN; KEIM, 2001).

Na área de gerenciamento de processos de negócio o desempenho organizacional é medido de maneiras variadas: maior ênfase às partes interessadas (acionistas, fornecedores, sociedade, colaboradores e clientes), melhores níveis de eficiência e eficácia operacional, abordagem de custo e não custo. Škrinjar et al. (2008), que realizou um estudo para verificar o impacto da orientação do processos de negócio no desempenho financeiro e não financeiro, sugere e utiliza um novo instrumento de pesquisa. Este possui embasamento teórico no BSC (KAPLAN; NORTON, 1992, 1993, 1996) e tem como objetivo principal medir as diferentes faces do desempenho organizacional, ou seja, a financeira e não financeira.

Considerando que essa pesquisa busca analisar o desempenho visão interna da organização, o instrumento de pesquisa sugerido e utilizado por Škrinjar et al. (2008) será tomado como base. Cinco dimensões do desempenho organizacional são avaliadas nesta pesquisa:

1. Relacionamento com fornecedores
2. Capacidade de aprendizagem
3. Organização do trabalho dos colaboradores
4. Velocidade apropriada para resolver as reclamações dos clientes
5. Comprometimento dos colaboradores

### **2.3.2 Desempenho Visão Externa**

A vantagem competitiva demonstra um diferencial da organização perante seus concorrentes para atender as necessidades do mercado (FERDOWS, 1990; SLACK, 1991). Dessa forma, fazer correto estará relacionado com o objetivo de desempenho qualidade; fazer rápido, com o objetivo velocidade; fazer pontualmente, com o objetivo confiabilidade; customizar, com o objetivo flexibilidade; e fazer com menor custo, com o objetivo custo.

Os critérios competitivos mais usuais na literatura são: custo, qualidade, confiabilidade e flexibilidade. Estes foram inicialmente propostos por Wheelwright

(1984), tornaram-se referência na literatura de operações e frequentemente são mencionados por outros autores (NOBLE, 1995; VERMA; THOMPSON, 1999).

De acordo com Hayes e Pisano (1996), alguns autores realizam uma nova divisão ou variações dos critérios iniciais propostos por Wheelwright (1984), como o tempo de entrega. Muitos desses critérios podem ser classificados dentro dos propostos inicialmente.

Considerando que essa pesquisa busca analisar o desempenho visão externa da organização, ou seja, competitividade perante seus concorrentes, quatro dimensões do desempenho organizacional serão avaliadas:

1. Qualidade do produto – desenvolver produto de elevada qualidade, que possua características ou desempenho indisponíveis nos produtos do mercado (WHEELWRIGHT, 1984);
2. Tempo de entrega do produto – está relacionado com o desenvolvimento de projetos, novos produtos ou com a produção propriamente dita da manufatura (WHEELWRIGHT, 1984; HAYES; PISANO, 1996; MAPES et al., 1997). Entregar os produtos com maior rapidez, de acordo com os autores, torna-se um critério de decisão para a conquista de mercado, e alguns clientes muitas vezes estão dispostos a pagar um preço superior ao mercado quando percebem oportunidade de obter seus pedidos com maior velocidade de entrega;
3. Tempo de desenvolvimento de novos produtos – está relacionado com o desenvolvimento de projetos, novos produtos ou com a produção propriamente dita da manufatura (WHEELWRIGHT, 1984; HAYES; PISANO, 1996; MAPES et al., 1997);
4. Confiabilidade na entrega – entregar os produtos dentro do prazo prometido (WHEELWRIGHT, 1984).

A seguir, são apresentados detalhes das dimensões acima mencionadas.

### 2.3.2.1 Qualidade do produto

Uma menor atenção tem sido dada aos efeitos BPO sobre o desempenho não financeiro da organização. Diversos autores, como Hinterhuber (1995), Schmelzer e Sesselmann (2006), Hammer (2007a) e Hirzel (2013), argumentam que o BPO conduz a uma maior qualidade do produto. Pesquisas realizadas por Bulitta (2006), Setti e Stückl (2006), Küng e Hagen (2007), da mesma forma referem-se a uma relação positiva entre BPO e qualidade do produto.

Para Bulitta (2006) que descreve em seu estudo de caso realizado na Siemens Medical Solutions AX, empresa que desenvolve e produz sistemas de imagens e soluções para aplicações médicas, o processo de implantação a nível do grupo de um sistema de gestão de processos chamado Siemens Process Framework no ano de 2003. A organização aproveitou a oportunidade para repensar o antigo sistema de gestão de processos e da estrutura organizacional existente. Um dos objetivos do projeto é melhor alinhar com o cliente certos processos como processo de vendas, inovação e o de desenvolvimento de sistema. A nova estrutura organizacional da Med AX está alinhada com seus processos de negócio. Um papel central na organização é atribuído ao dono do processo. Com a aplicação da Siemens Process Framework a Med AX percebeu como um dos resultados: o elevado grau de maturidade do gerenciamento de processo resulta em alta satisfação e alta qualidade do produto.

Da mesma forma, em seu estudo (SETTI; STÜCKL, 2006) descrevem o desenvolvimento da gestão de processos dentro da OSRAM, um fabricante de lâmpadas e reatores alemão. A organização começou em 1996 um processo para desenvolver a sua gestão de processos, devido a busca pela excelência. Este processo abrangeu de forma mais ampla os setores da organização, ações com a reformulação e definição de processos, estabelecimento de donos de processos, padronização e integração da arquitetura de TI da empresa e etc. Resultados foram alcançados devido a implementação de uma infraestrutura de sistema de TI padronizada e integrada. Redução do tempo de produção e frequência de falhas nos processos poderiam ser reduzidos.

De acordo com (KÜNG; HAGEN, 2007) que descrevem em seu estudo de caso realizado no banco Credit Suisse, com sede em Zurique, que este enfrentava alguns problemas como: (1) tempo de ciclo de processos longo, (2) os processos de negócio não eram suficientemente integrados que poderia levar a inclusão de dados por duas vezes. A organização teve vários de seus processos de negócio redesenhados e o sistema de TI orientado a processos foi implementado. Como principais resultados os autores ressaltam a redução dos tempos de ciclo, a qualidade do produto melhorou em termos de número de erros.

Assim como Hinterhuber (1995), Schmelzer e Sesselmann (2006), Hammer (2007b) e Hirzel (2013), em seus estudos de caso Bulitta (2006), Setti e Stückl (2006) e Küng e Hagen (2007) referem-se a uma relação positiva entre BPO e qualidade do produto.

#### 2.3.2.2 Tempo de entrega do produto

Quando os processos de negócio de uma organização são analisados, as atividades sem valor e as que adicionam valor são facilmente detectadas. A eliminação de atividades que não agregam valor devem conduzir a organização a obter melhorias na velocidade. Hammer (2007a), Hirzel (2013) e Schmelzer e Sesselmann (2006) argumentam que PO conduz a melhorias de aproveitamento no quesito de velocidade. As pesquisas realizadas por Bocionek (2006), Hertz et al. (2001), Mittermaier e Braun (2004), Ongaro (2004), Küng e Hagen (2007), Setti e Stückl (2006) e Wahlich (2004) acrescentam ao relatar que PO conduz ao aproveitamento da redução do tempo.

A pesquisa de Bocionek (2006) foi realizada na Siemens Medical Solutions Health Services Corporation (SHS), que em 2000 adquiriu Shared Medical Systems, uma empresa norte americana, e integrou-a para sua unidade de negócio “serviços de saúde”. O negócio da SHS é oferecer software, soluções de tecnologia da informação e serviço de tecnologia da informação na área da saúde. A gestão de qualidade e BPM são considerados como elementos essenciais para alcançar os valores-chaves organizacionais, como conquista da satisfação dos clientes, motivação dos colaboradores e parceria de longo prazo com seus clientes e fornecedores. Durante o processo de implantação de BPM, em outubro de 2000,

foram definidos os processos de negócio e sua integração, dono do processo e indicadores de desempenho do processo. Em 2001 foram observados resultados como redução de tempo de ciclo, entre outras.

Hertz et al. (2001), em sua pesquisa realizada na Volvo Car Company (VCC), que desenvolve e produz veículos de passageiros, afirmam que em meados dos anos 90 a organização tornou-se orientada para processo. As atividades organizacionais foram refinadas em termos de processos e foi implementado o papel do dono de processo. A mudança para uma organização orientada desta forma resultou em redução do tempo de entrega, entre outras.

Mittermaier e Braun (2004), realizaram estudo de caso na Infineon Technologies, uma fábrica de semicondutores fundada em 1999. No mesmo período, o CEO decidiu implantar BPM no interior da organização, simplesmente baseado na motivação e não sobre a pressão externa ou algum tipo de crise. Uma empresa com processos modelo foi desenvolvida, os processos foram documentados, o papel do dono do processo foi implementado e a implementação de mensuração de desempenho ocorreu. Os autores citam como resultados a melhoria da capacidade de entrega e a melhoria do tempo de produção.

Ongaro (2004), em sua pesquisa realizada na One Stop Shops, na Itália em 1990, descreve que o balcão único é uma interface para a empresa à uma ampla gama de organismos públicos. A One Stop Shop foi organizacionalmente projetada, seguiu a lógica de gerenciamento de processos. A loja foi projetada de forma a garantir pleno atendimento ao cliente, coordenando as atividades de todas as entidades públicas no que se refere a solicitação e emissão de licenças, além de monitorar por indicadores de desempenho relacionados a tempo e qualidade. O autor discute dois casos em que foram implementados os balcões únicos em Modena e Province of Bologna. Destaca que em ambos os casos, foi evidenciado a redução de tempo na emissão das licenças.

As pesquisas realizadas por Setti e Stückl (2006) e Küng e Hagen (2007), revelam um efeito positivo do PO sobre a redução do tempo de ciclo.

Wahlich (2004) em seu estudo de caso realizado na Vaillant Hepworth Group, fabricante líder de tecnologia de calor e produção de sistemas de aquecimento a

base de gás, petróleo, energia elétrica e solar; com a implantação de uma organização orientado para o processo. Nos anos 90 a organização passava por um período de forte concorrência e as taxas de falhas de alguns produtos dentro do prazo de garantia atingiram até 100%. Em 1996, a empresa iniciou um projeto chamado “Vaillant Excellence” para resolver esses problemas. O projeto englobava todas as atividades relacionadas com a implantação do modelo de gestão para qualidade (desenvolvido pela European Foundation), e gestão de processos. O processo abrangeu a implantação de um modelo de gestão e de documentação de processos organizacionais, introdução de proprietário de processos, indicadores de desempenho, entre outros. Os resultados obtidos foram redução do tempo de chegada do produto ao mercado, aumento da satisfação dos colaboradores, entre outras.

O estudo empírico realizado por Forsberg et al. (1999) mostra que PO foi percebido a ter efeito positivo sobre a velocidade do ciclo de tempo.

#### 2.3.2.3 Tempo de desenvolvimento de novos produtos

Gestão de processos aumenta a inovação incremental, mas é prejudicial para a inovação exploratória (BENNER; TUSHMAN, 2002). Relação positiva entre grau de procedimentos e regras dentro de unidades organizacionais e inovação exploratória foi encontrada por Jansen et al. (2006). O referente estudo também tem semelhanças com insights recentes que os procedimentos e regras podem não ser tão prejudiciais para a inovação exploratória, como assumido por estudos anteriores.

O estudo de caso realizado por Setti e Stückl (2006), na OSRAM, um fabricante de lâmpadas e reatores alemão, relata que, através da aplicação da gestão de processos, a quantidade de produtos que não são desenvolvidos para o mercado em tempo pode ser reduzido significativamente. Wahlich (2004), em seu estudo de caso realizado na Vaillant Hepworth Group, fabricante líder de tecnologia de calor e produção de sistemas de aquecimento, afirma que a gestão de processos conduz a redução significativa de tempo de chegada do produto ao mercado.

#### 2.3.2.4 Confiabilidade da entrega

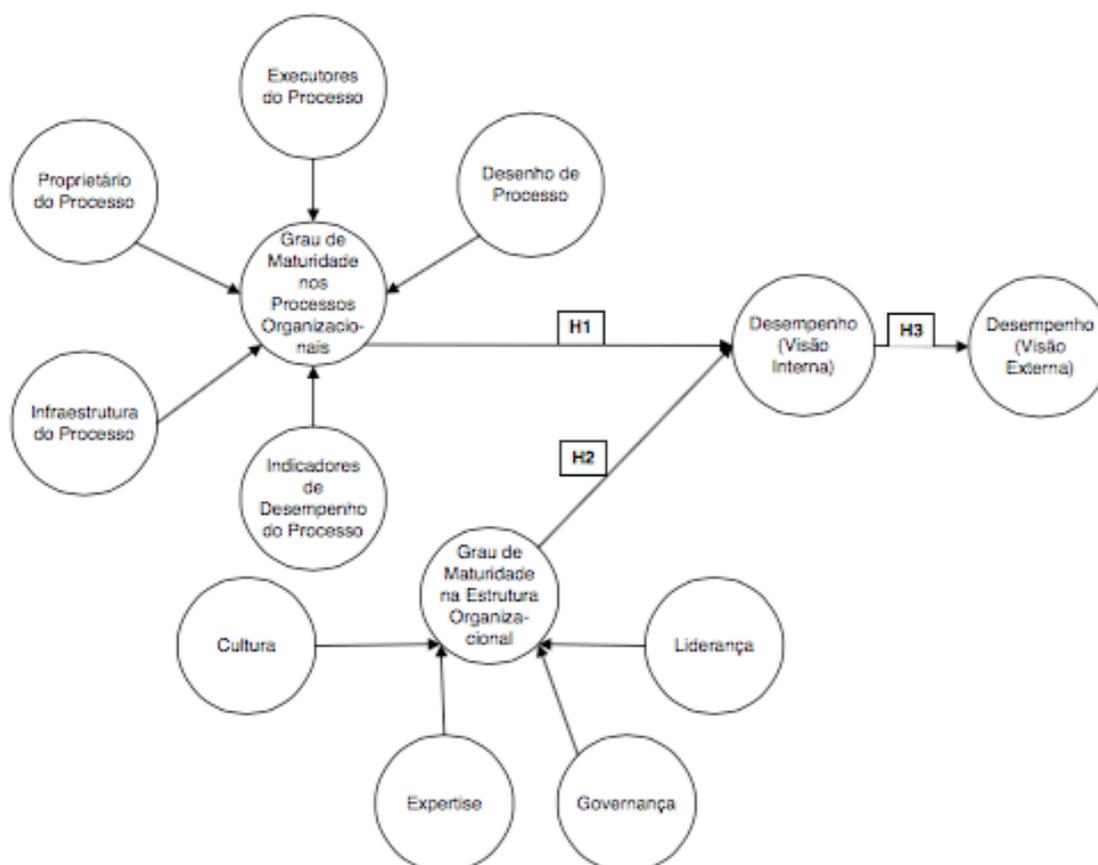
Hill (2000) argumenta que a confiabilidade de entrega (grau em que uma organização entrega suas encomendas a tempo), é um qualificador-fim para muitas empresas, em vez de um critério de ordem maior. Se uma empresa continua a não entregar a tempo, os clientes vão deixar de considerar a empresa como um potencial fornecedor.

As opiniões de Hill (2000) são consistentes com a visão de Kumar e Sharman (1992), que comentam que os clientes tornam-se tão exigentes que, se seus fornecedores não entregarem a tempo, tomam seu negócio em outro lugar. Ainda afirmam que a tendência para as entregas no tempo atinge, praticamente, todas as indústrias. Os processos de negócio que não estão sob controle podem fazer com que a confiabilidade da entrega seja insuficiente (SCHMELZER; SESSELMANN, 2006). As pesquisas realizadas por Bocionek (2006), realizada na Siemens Medical Solutions Health Services Corporation (SHS), e Hertz et al. (2001), realizada na Volvo Car Company (VCC), revelam um efeito positivo do PO sobre a confiabilidade de entrega.

#### 2.4 MODELO DA PESQUISA

Considerando o contexto apresentado acima, a presente pesquisa demonstra uma relação a ser testada entre grau de maturidade nos processos e estrutura organizacional com o desempenho visão interna e este com o desempenho externo. A figura 4 apresenta o modelo estrutural da pesquisa, bem como suas hipóteses.

**Figura 4 – Modelo Estrutural da Pesquisa**



Fonte: Elaborado pelo autor

### 2.4.1 Grau de Maturidade nos Processos Organizacionais e Desempenho Visão Interna

A literatura sugere que organizações com processos bem desenvolvidos e maduros permitem a exploração do horizonte, monitoramento, controle, bem como a melhoria contínua e evolução, além de serem mais propensos a superar os seus concorrentes e manter o seu desempenho (EISENHARDT; MARTIN, 2000; DAVENPORT et al., 2004; BITITCI; ACKERMANN; ATES; DAVIES, J. D.; et al., 2011).

Davenport et al. (2004) argumentam que as organizações líderes adotam uma abordagem com base em três frentes para alcançar maior valor de seus recursos empresariais ou sistemas de ERP: trabalham para integrá-los, internamente e com outras organizações, por meio de atividades como consolidação de sistemas, uso de tecnologias de integração e padronização de dados e definição de processos; paralelamente, trabalham para melhorar a forma como os processos fluem e se

encaixam com os sistemas e as necessidades do negócio; e o trabalho informatizado, usando os recursos de acesso de dados e de análise para transformar os dados em conhecimento útil, que possa ser aplicado ao negócio da organização e à sua força de trabalho. Na visão dos autores, esse procedimento pode conduzir as organizações a alcançarem maior desempenho.

Bititci et al. (2011) sugerem que, assim como um sistema gerencial interligado, os processos gerenciados influenciam no desempenho das organizações. Os autores argumentam que a forma como as organizações estruturam sua configuração e gerenciam seus processos de negócio é um fator chave de flexibilidade e agilidade organizacional. A maturidade dos processos organizacionais é vista como um fator determinante da capacidade de uma organização para se adaptar às ameaças e oportunidades emergentes.

Sustentabilidade, neste contexto, é definida como a capacidade de uma organização para manter ou melhorar o seu desempenho ao longo do tempo. Iniciativas de melhoria contínua auxiliam a aumentar a capacidade da organização para fazer mudanças rápidas no processo de coesão e para melhorar o desempenho organizacional. Dessa forma, as iniciativas de melhoria podem servir como uma capacidade para a organização (ANAND et al., 2009).

Diversos estudos empíricos têm demonstrado uma relação positiva entre as capacidades e o desempenho organizacional (LUO, 2000; DANNEELS, 2002; ZOTT, 2003; HUNG et al., 2010). Hung et al. (2010) concluíram em seu estudo que o alinhamento dos processos organizacionais e a cultura da aprendizagem, para melhorar as capacidades, influenciam de forma positiva o desempenho organizacional.

Zott (2003) analisa como as capacidades das empresas estão relacionadas com o desempenho superior dentro de uma indústria. Como resultado, são apresentados insights sobre as trajetórias de mudança evolutiva gerada pelas capacidades. Verifica-se que o tempo, custo e efeitos de aprendizagem fomentam o surgimento de desempenho superior entre as empresas com capacidades semelhantes. Os resultados mostram que, mesmo pequenas diferenças iniciais entre as empresas,

podem gerar significativo desempenho superior, especialmente quanto aos efeitos do tempo, custo e aprendizagem.

O fluxo adequado de informações dentro de toda organização é favorecido quando ela apresenta sua estrutura aderida aos processos. Assim, supõe-se a possível relação entre o grau de maturidade nos processos organizacionais e a influência no desempenho visão interna. A partir disso, tem-se a primeira hipótese desta pesquisa:

- H1: O grau de Maturidade nos Processos Organizacionais influencia no Desempenho visão Interna.

#### **2.4.2 Grau de Maturidade na Estrutura Organizacional e Desempenho Organizacional Visão Interna**

A orientação para processos de negócio (BPO) está conectada, empiricamente, ao desempenho da organização. O conceito de BPO propõe que as organizações podem expandir seu desempenho global, optando pela utilização de uma visão estratégica dos seus processos organizacionais. Na visão de McCormack (2004a), as organizações que possuem elevado direcionamento para seus processos de negócio tendem a atingir níveis superiores de desempenho organizacional, e possuem um ambiente de trabalho baseado em mais cooperação e menos conflitos.

O conceito de BPO é baseado na obra de Deming (Walton, 1986), Porter (1985), Davenport e Short (1990), Hammer (1996, 1999), Hammer e Champy (1993), Grover et al. (1995) e Coombs e Hull (1996). Este corpo de trabalho sugere que as empresas podem melhorar o seu desempenho global, adotando uma "visão de processos" da organização. De acordo com Lockamy e McCormack (2004), as empresas com grande orientação para os seus processos de negócio alcançam maiores níveis de desempenho organizacional e têm um melhor ambiente de trabalho, baseado em muito mais cooperação e menos conflitos.

O conceito de processo maduro propõe que um processo tem um ciclo de vida que é avaliado pelo grau que seja explicitamente definido, medido e controlado. Implica também no crescimento em capacidade de processo, riqueza, e consistência em toda a organização (DORFMAN; THAYER, 1997). A medida em que uma organização aumenta a sua maturidade do processo, a institucionalização ocorre

através de políticas, normas e estruturas organizacionais (HAMMER, 1996). A construção de uma infraestrutura e uma cultura que suporte os métodos de BPO, práticas e procedimentos, permite a maturidade do processo sobreviver e perdurar por muito tempo depois de criado (MCCORMACK, 2004b).

A melhoria contínua dos processos, um aspecto importante do BPO, é baseada em pequenos passos evolutivos em vez de revolucionários, e serve como a energia que mantém e promove a maturidade do processo para novos níveis. Como os processos maduros, eles se movem a partir de uma perspectiva interna com foco para uma perspectiva de sistema externamente focado. Um nível de maturidade representa um limite que, quando alcançado, vai institucionalizar um total de visão sistêmica necessária para atingir um conjunto de metas de processo (DORFMAN; THAYER, 1997). Alcançar cada nível de maturidade estabelece um maior nível de capacidade de processo para a organização.

Os resultados da pesquisa de McCormack e Johnson (2001) mostraram que a implementação de BPO como uma forma de organizar e operar em uma organização irá melhorar a coordenação interna e quebrar os silos funcionais que existem em empresas mais íntimas. Também verificou-se que o BPO é fundamental para reduzir os conflitos e promover uma maior ligação com a organização; ao mesmo tempo, melhorar o desempenho dos negócios. Seus resultados indicam uma forte relação entre BPO e desempenho global. Além disso, orientar mais processos de negócio de uma organização é melhor, já que proporciona uma execução a partir de uma perspectiva global e da perspectiva dos funcionários. Considerando todos os fatores que podem, potencialmente, afetar o desempenho do negócio, este resultado é convincente (MCCORMACK; JOHNSON, 2001).

Assim, supõe-se que o grau de maturidade na estrutura organizacional apresenta influência no desempenho organizacional. A partir disso, tem-se a segunda hipótese desta pesquisa:

- H2: O grau de Maturidade na Estrutura Organizacional influencia no desempenho visão Interna.

### 2.4.3 Desempenho Visão Interna e Desempenho Visão Externa

- H3: Existe uma relação entre o desempenho na visão interna e o desempenho na visão externa.

A justificativa para a nossa terceira hipótese é tão intuitiva que talvez seja amplamente suportada na literatura. Em primeiro lugar, funcionários satisfeitos, melhor desempenho e execução de suas tarefas de forma mais eficaz e eficiente. Eles são menos inclinados a mudar de emprego (KARATEPE et al., 2006) e são, menos frequentemente, ausentes todos de que deve ter um impacto positivo no desempenho financeiro. Clientes satisfeitos repetem as compras e compram mais. A longo prazo, bom relacionamento com os fornecedores é benéfico para ambas as partes envolvidas (HENDRICKS; GRACIANO, 2003; DEHNING et al., 2004).

### 3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A presente pesquisa utiliza uma abordagem do tipo quantitativa, não experimental, que pode ser definida como uma técnica em que o investigador usa, primariamente, alegações pós-positivistas para desenvolvimento de conhecimento, isto é, raciocínio de causa e efeito, redução de variáveis específicas, hipóteses e questões, uso de mensuração, observação e teste de teorias, emprego de estratégias investigativas, como experimentos, levantamentos e coleta de dados, além de instrumentos predeterminados que geram dados estatísticos.

Considerando a sua natureza, trata-se de uma pesquisa aplicada, pois objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática, dirigidos a respostas, e a questões específicas na gestão de processos de negócio. A estratégia de investigação utilizada é conclusiva descritiva, considerando seu foco em testar hipóteses e examinar relações causais utilizando modelos estatísticos; caracterizada pela formulação prévia de hipóteses específicas.

O corte de tempo é o estudo transversal caracterizado pela coleta de informações de qualquer amostra de elementos da população. A opção por uma técnica de investigação, na visão de Creswell (2009), legitima-se pelo fato de aderir ao inter-relacionamento existente entre o problema de pesquisa, descrito anteriormente, e as características singulares e peculiares do pesquisador.

O método utilizado nesta pesquisa foi o predeterminado, e possui como ferramenta um questionário estruturado fechado, desenvolvido pelo autor e baseado na literatura. A análise estatística utilizada será para confirmar ou refutar as hipóteses.

O uso do método de levantamento justifica-se, conforme aponta Malhotra (2007), por sua aplicação simples. O uso de perguntas com respostas fechadas minimiza a variabilidade nos resultados por reduzir as possíveis diferenças que podem ser causadas pelos entrevistadores.

A coleta estruturada de dados foi realizada por meio da aplicação de um questionário formal, com perguntas de alternativas fixas estruturadas em ordem predeterminada, disponibilizado em formato eletrônico na plataforma *FormSite*. A técnica de escala utilizada é a não comparativa, a qual não compara o objeto que

está sendo avaliado com outro objeto ou com algum padrão especificado, mas avaliam um objeto de cada vez; é uma escala itemizada, caracterizada por apresentar números e/ou breves descrições associadas a cada categoria ordenada em termo de sua posição na escala. A opção pela escala *likert* justifica-se pelo fato de sua ampla utilização e por exigir que os entrevistados indiquem um grau de concordância ou discordância com cada sequência de afirmações relacionadas aos objetos de estímulo. Os dados são, geralmente, tratados como intervalares, e a escala *likert* possui as características de descrição, ordem e distância. Para realização da análise, cada afirmação recebe um escore numérico. A análise de perfil pode ser feita item por item ou um escore total (somatório), podendo ser calculado para cada entrevistado somando-se os itens.

A escala *likert* possui várias vantagens: fácil construção e aplicação, compreensão rápida dos entrevistados de como utilizar a escala. A principal desvantagem é que exige mais tempo para ser completada, porque os entrevistados têm que ler cada afirmação.

Para Creswell (2009), um projeto de levantamento dá uma descrição quantitativa de tendências, atitudes ou opiniões de uma população ao estudar uma amostra dela. A partir dos resultados da amostragem, o pesquisador generaliza ou faz alegações acerca da população. Outro fator seria a utilização da modelagem de equações estruturais, na qual se “incorporam caminhos causais e identificação da força coletiva de variáveis múltiplas” (CRESWELL, 2009).

Também utiliza-se nesta pesquisa a modelagem de equações estruturais, técnica baseada nos mínimos quadrados parciais (PLS-SEM), que é uma técnica multivariada de dados que permite examinar relações entre construtos e entre indicadores de forma simultânea (HAIR et al., 2014).

A pesquisa adota os estágios e procedimentos indicados por Hair et al. (2014) para a aplicação do PLS-SEM, utilizando o software *SmartPLS* versão 3.1.9. A seguir são apresentados os procedimentos metodológicos de forma detalhada.

### 3.1 POPULAÇÃO

A unidade de análise desta pesquisa corresponde às empresas vinculadas à Associação Internacional de Profissionais de BPM do Brasil, em dezembro de 2014. Os integrantes, então, são empresas de ramos de atividades variadas e vinculadas à Associação.

O motivo dessa escolha é o fato das empresas que apresentam vínculo com a ABPMP possuírem características em comum, tais como: utilização da ferramenta BPM e visão baseada em processos, além de características que apresentam afinidade com o problema de pesquisa proposto. Outro motivo que justifica a escolha dessa população é a ideia de que empresas que não utilizam a ferramenta BPM não podem ter maturidade em seus processos na forma em que será feita a avaliação.

O envio do questionário eletrônico foi realizado para todos os profissionais de BPM integrantes da lista de contatos do diretor do ABPMP-ES. O cadastro possui um total de 3000 emails de profissionais de todo o Brasil.

### 3.2 COLETA DA DADOS E AMOSTRA

Os dados obtidos caracterizam-se por sua natureza primária, reunidos por meio de questionário eletrônico aplicado à amostra da população desta pesquisa. Essa opção justifica-se pela possibilidade de utilização da linguagem *hypertext markup language* (HTML) <sup>5</sup> e de disponibilização em um sistema de internet. Os entrevistados serão recrutados on-line a partir de um banco de dados de respondentes potenciais da instituição patrocinadora, e devem se dirigir a um determinado endereço na web para completar o levantamento (MALHOTRA, 2007).

O email com o convite e apresentação da pesquisa continha o link <sup>6</sup> que direciona o respondente ao formulário da pesquisa, desenvolvido na plataforma *Formsite*. A carta de apresentação é apresentada no apêndice C. A pesquisa também foi publicada na página da ABPMP Brasil no *Facebook* <sup>7</sup>.

---

<sup>5</sup> *Hypertext markup language* (HTML) corresponde à linguagem da internet.

<sup>6</sup> Veja em: <http://fs30.formsite.com/PesquisaBPM/form1/index.html>

<sup>7</sup> Veja em: <https://www.facebook.com/GrupoAbmpBrasil>

Quanto a quantidade mínima de respostas necessárias da amostra para que os dados possam ser devidamente tratados e avaliados, Hair et al. (2014) argumentam que uma das características do PLS-SEM é o fato dele atingir elevados níveis de poder estatístico trabalhando com amostras pequenas de dados. Além disso, em situações de amostras maiores, aumentam a precisão em suas estimações, e se trata de um método estatístico de abordagem não paramétrica. No mesmo sentido, Chin et al. (2003) argumentam que o PLS não requer grandes amostras, não gera problemas de identificação e não presume que a distribuição seja normal entre as variáveis de medida.

- Cálculo da amostra

Inicialmente a informação recebida era de que o banco de dados possuía 3000 emails, porém é necessário destacar que não foi fornecido acesso a nenhuma informação do banco de dados. Considerando esse fato, o cálculo de  $n$  é realizado aplicando o conceito de população infinita.

Foi realizado o cálculo do desvio padrão de cada variável. O maior resultado foi considerado para fins do cálculo, pelo fato de que este dará o maior  $n$ .

Considerando, Intervalo de Confiança = 1,96; Desvio padrão da amostra = 2,29;  $n = 63$ , obteve-se o Valor do erro = 0,57. Portanto, para realização desta pesquisa foi considerado uma margem de erro de 0,57.

**Figura 5 – Fórmula Erro de Amostragem**

$$e = Z \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

Fonte: Adaptado de Levine (2002).

**Figura 6 – Fórmula Determinação do tamanho da amostra**

$$n = \frac{Z^2 \sigma^2}{e^2}$$

Fonte: Adaptado de Levine (2002).

HAIR et al. (2014), sugerem que o tamanho mínimo da amostra seja 10 vezes, o maior número de setas apontadas para qualquer variável latente do modelo de caminhos do PLS. Para efeito de cálculo do tamanho da amostra tomou-se o número de indicadores do construto com maior número de indicadores (07), desenho de processo, multiplicando por 10. Dessa forma a quantidade mínima de observações validadas seria de 70. A presente pesquisa obteve 63 respostas válidas quando dividimos pelo número de indicadores do construto com maior número de indicadores (07), obtemos 9 como resultado.

Apesar de podermos considerar a quantidade de respostas relativamente baixa, a amostra obtida é suficiente para a aplicação dos testes estatísticos realizados, pois atende ao pré-requisito de tamanho da amostra do algoritmo PLS, considerando uma margem de erro de 0,57.

### 3.3 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

O formulário de pesquisa foi elaborado no período de agosto a outubro de 2014. Em novembro de 2014 foi realizado o pré-teste, quando foi enviado a responsáveis pela área de processos e qualidade de quatro empresas de Porto Alegre-RS, dois consultores da área de processos que atuam em várias regiões do Brasil, dois avaliadores do Prêmio Nacional de Qualidade em Saneamento, ao diretor da ABPMP-ES, três mestrandos em Administração do Universidade Federal do Espírito Santo e Universidade Federal do Paraná e três alunos do curso de administração da Universidade Federal do Espírito Santo e do Centro de Ensino Superior – FABRA. Totalizando 14 respondentes.

Depois de realizar análise das críticas e sugestões, o formulário de pesquisa foi remetido para pré-teste com dois professores da Universidade Federal do Espírito Santo, um da Universidade Federal de Minas Gerais e um do Centro de Ensino Superior – FABRA. Totalizando três professores respondentes. No apêndice D consta a versão final do formulário de pesquisa utilizado.

O formulário está composto por 49 questões, das quais as primeiras seis visam colher informações sobre o perfil da organização e do respondente, todas de caráter obrigatório e fechadas. Da questão 7 a 47 o respondente é convidado a marcar em uma escala de 1 a 7 sua percepção quanto ao grau de utilização de BPM em sua

organização. Na questão 48 e 49 o respondente é convidado a marcar também em uma escala de 1 a 7 quanto ao grau de desempenho interno e externo em relação aos concorrentes e relacionamento com as parte interessadas. Os itens Qualidade do produto; Tempo de entrega do produto; Tempo de desenvolvimento de novos produtos e Confiabilidade na entrega, referente a questão 49, foram medidos por avaliações perceptivas. Classificações perceptuais dependem do julgamento do respondente e permitem dar uma resposta sem dar informações numéricas específicas. Respondentes estão mais dispostos a responder uma pergunta subjetiva do que consultas sobre dados numéricos (AHIRE et al., 1996).

Importante destacar que, ao avaliar os modelos de mensuração formativos, é sugerido pelos autores Hair et al. (2014) a realização da análise de redundância, que testa se o construto formativo é altamente correlacionado com um indicador reflexivo do mesmo construto. Considerando esta necessidade, o formulário desta pesquisa apresenta perguntas reflexivas para a realização da análise de redundância, apresentado na tabela a seguir.

**Tabela 4 – Questões reflexivas utilizadas para análise de redundância**

INDICADORES REFLEXIVOS			
<b>Des_8</b>	O desenho dos processos organizacionais gera melhorias na forma como as atividades são executadas.	Indicador reflexivo para	Desenho de processo
<b>Exec_4</b>	Os executores do processo possuem competências que contribuem para melhorar a execução das atividades.	Indicador reflexivo para	Executores de processo
<b>Prop_4</b>	Os proprietários do processo assumem a responsabilidade pelos resultados alcançados.	Indicador reflexivo para	Proprietário do Processo
<b>Infr_4</b>	Os sistemas de informação possuem a abrangência necessária, contribuindo para o melhor desempenho das atividades.	Indicador reflexivo para	Infraestrutura de processo
<b>Idp_4</b>	Os indicadores de desempenho dos processos organizacionais utilizados auxiliam na identificação de oportunidade de melhoria.	Indicador reflexivo para	Indicadores de desempenho de processo
<b>Lide_4</b>	Os executivos auxiliam na criação dos processos, contribuindo para o envolvimento dos demais colaboradores.	Indicador reflexivo para	Liderança
<b>Cult_4</b>	Os valores organizacionais estão interiorizados em nossos colaboradores de maneira que refletem na forma de execução de suas atividades.	Indicador reflexivo para	Cultura
<b>Expe_4</b>	As técnicas de gestão de processos de negócio que nossos colaboradores possuem contribuem de forma positiva para o processo de implantação de BPM.	Indicador reflexivo para	Expertise
<b>Gov_5</b>	A gestão de processos de negócio contribui de forma positiva para o desenho da organização.	Indicador reflexivo para	Governança

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

A tabela a seguir apresenta a relação entre as questões do formulário e seu respectivo construto.

**Tabela 5 - Aspectos investigados nos indicadores de cada construto**

(continua)

Questões	Construto	N. de indicadores	Aspectos analisados	Referência
7 á 14	Desenho do processo	08	Propósito, contexto, documentação, uso e utilização da documentação, e segmentação dos processos de negócio.	(MCCORMACK; JOHNSON, 2001; SUTER, 2004; SCHANTIN, 2004; GUIDO, 2006; REIJERS, 2006; GAITANIDES, 2007; WILLAERT et al., 2007; HAMMER, 2007a, 2010; KALINA; ANALÝZY, 2009; PARKES; DAVERN, 2011; KOHLBACHER; REIJERS, 2013)
15 á 18	Executores do processo	04	Conhecimento, habilidades e comportamento.	(HUSELID et al., 1997; BECKER; HUSELID, 1999; HAMMER, 2007a, 2010; WILLAERT et al., 2007; KALINA; ANALÝZY, 2009; PARKES; DAVERN, 2011; KOHLBACHER; REIJERS, 2013)
19 á 22	Proprietário do processo	04	Identidade, atividade, autoridade.	(HINTERHUBER, 1995; LEE; DALE, 1998; HAMMER; STANTON, 1999; GUIDO, 2006; REIJERS, 2006; HAMMER, 2007a; WILLAERT et al., 2007; KALINA; ANALÝZY, 2009; SUTER, 2009; PARKES; DAVERN, 2011; KOHLBACHER; REIJERS, 2013)
23 á 26	Infraestrutura de processo	04	Sistema de informação e de recursos humanos.	(DAVENPORT; SHORT, 1990; HARMON, 2004; VERA; KUNTZ, 2007; WILLAERT et al., 2007; HAMMER, 2007a, 2010; KÜNG; HAGEN, 2007; KALINA; ANALÝZY, 2009; KIRCHMER, 2009, 2011; PARKES; DAVERN, 2011; DUMAS et al., 2013; KOHLBACHER; REIJERS, 2013)

Fonte: Elaborado pelo autor.

Tabela 5 - Aspectos investigados nos indicadores de cada construto

(continuação)				
Questões	Construto	N. de indicadores	Aspectos analisados	Referência
27 á 30	Indicadores de desempenho de processo	04	Definição e uso.	(HINTERHUBER, 1995; TENNER; DETORO, 2000; MCCORMACK; JOHNSON, 2001; DELPACHITRA; BEAL, 2002; NDEDE-AMADI, 2004; GUIDO, 2006; REIJERS, 2006; VERA; KUNTZ, 2007; WILLAERT et al., 2007; HAMMER, 2007a, 2010; KALINA; ANALÝZY, 2009; KOHLBACHER; REIJERS, 2013)
31 á 34	Liderança	04	Consciência, comportamento e estilo.	(ARMISTEAD et al., 1996; HAMMER; STANTON, 1999; ODEN, 1999; COVEY, 2002; SCHMELZER; SESSELMANN, 2006; HAMMER, 2007a; WILLAERT et al., 2007; TIDD et al., 2008; KOHLBACHER; REIJERS, 2013)
35 á 38	Cultura	04	Trabalho em equipe, foco no cliente, atitude para mudança.	(SHEIN, 1984; HAMMER; CHAMPY, 1993; HINTERHUBER, 1995; HAMMER; STANTON, 1999; OSTROFF, 1999; TENNER; DETORO, 2000; MCCORMACK; JOHNSON, 2001; BALZAROVA et al., 2004; ROSEMANN; BRUIN, DE, 2005b; REIJERS, 2006; SCHMELZER; SESSELMANN, 2006; DAFT, 2007; VERA; KUNTZ, 2007; WILLAERT et al., 2007; GULATI, 2007; HAMMER, 2007a; KOHLBACHER; REIJERS, 2013)
39 á 42	Expertise	04	Pessoas e metodologia.	(RAYMOND et al., 1998; COLE, 2001; HAMMER, 2007a; KOHLBACHER; REIJERS, 2013)
43 á 47	Governança	05	Modelo de processo, integração e responsabilidade.	(GARDNER, 2004; GUIDO, 2006; HAMMER, 2007a; HARMON, 2007; WILLAERT et al., 2007; KOHLBACHER; REIJERS, 2013)

Fonte: Elaborado pelo autor.

Tabela 5 - Aspectos investigados nos indicadores de cada construto

(conclusão)

Questões	Construto	N. de indicadores	Aspectos analisados	Referência
48	Desempenho interno (na visão interna)	06	Relacionamento com fornecedores, organização do trabalho e comprometerimentos dos colaboradores, capacidade de aprendizagem e de adaptabilidade; e velocidade apropriada para resolver as reclamações do cliente.	(KAPLAN; NORTON, 1992, 1993; KAPLAN D., 1996; ŠKRINJAR et al., 2008)
49	Desempenho externo (comparativo) – visão externa	04	Qualidade, tempo de entrega e desenvolvimento, confiabilidade de entrega dos produtos/serviços.	(WHEELWRIGHT, 1984; KOHLBACHER; REIJERS, 2013)

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

Para elaboração do formulário de pesquisa, além de todo o referencial teórico apresentado no quadro acima, as perguntas referentes aos construtos Grau de Maturidade nos Processos Organizacionais, Grau de Maturidade na Estrutura Organizacional e Desempenho Externo foram adaptadas a partir do estudo realizado por Kohlbacher e Reijers (2013), e foram ajustadas algumas perguntas do questionário do estudo realizado por Škrinjar et al. (2008) para as perguntas referentes ao construto Desempenho Interno.

A vantagem do uso desse método, questionário, é a possibilidade de gerar botões, caixas para marcar respostas e campos de entrada de dados que impeçam os entrevistados de selecionar mais de uma resposta quando cabe apenas uma, ou escrevam algo onde não exige resposta (MALHOTRA, 2007). O autor pontua ainda que se pode programar e realizar, automaticamente, o “salto”<sup>8</sup> de questões, além de ser executável a validação das respostas à medida que são introduzidas, os dados podem ser tabulados ou usados em pacote estatístico. Esses fatores contribuem para o objetivo final de melhorar a qualidade dos dados.

O alto grau de flexibilidade existente quando o questionário é aplicado de modo interativo está vinculado à possibilidade de o pesquisador utilizar vários formatos de perguntas, personalizar o questionário e lidar com os “saltos” complexos de

<sup>8</sup> Instruções para saltar perguntas no questionário com base nas respostas do indivíduo (MALHOTRA, 2007, p.190).

questões, ou seja, instruções para saltar perguntas no questionário com base nas respostas do indivíduo (MALHOTRA, 2007).

A elaboração do questionário ocorreu em formato HTML. A utilização desse modelo apresenta como benefício para o respondente a facilidade, agilidade e comodidade no preenchimento, além de ser uma forma de preenchimento simultâneo por diversos respondentes. Permite ao pesquisador acompanhar o desenvolvimento da pesquisa em tempo real e disponibiliza a exportação dos dados no formato do pacote estatístico como o IBM SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*).

### 3.4 SUJEITO DA PESQUISA

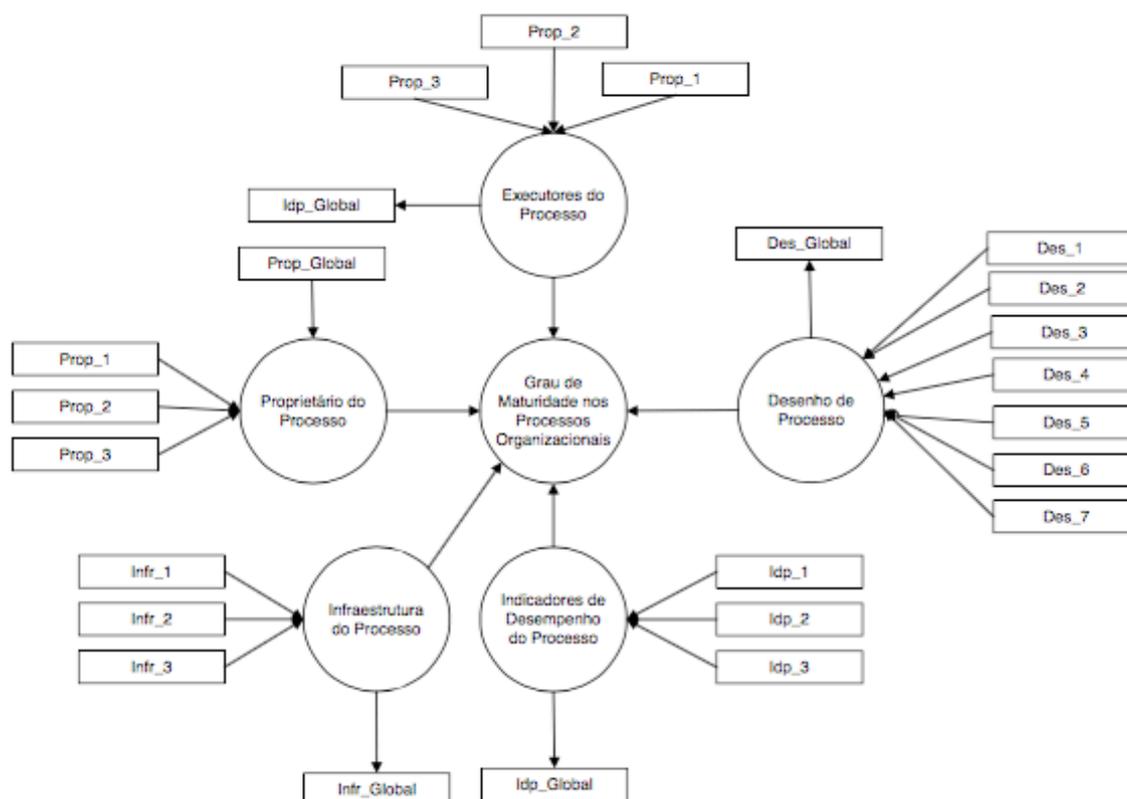
Na carta de apresentação da pesquisa enviada à população alvo é solicitado que o formulário de pesquisa deve ser respondido, preferencialmente, por profissionais de BPM com o maior nível de conhecimento sobre a organização.

Pesquisas como a realizada por Kohlbacher e Reijers (2013) na área de gerenciamento de processos de negócio (BPM), também direcionam as perguntas para um executivo (CEO ou gerente/responsável pela qualidade).

### 3.5 AVALIAÇÃO DO MODELO DE MENSURAÇÃO

#### **3.5.1 Modelo de mensuração Grau de maturidade nos processos organizacionais**

Figura 7 – Modelo de mensuração Grau de maturidade nos processos organizacionais



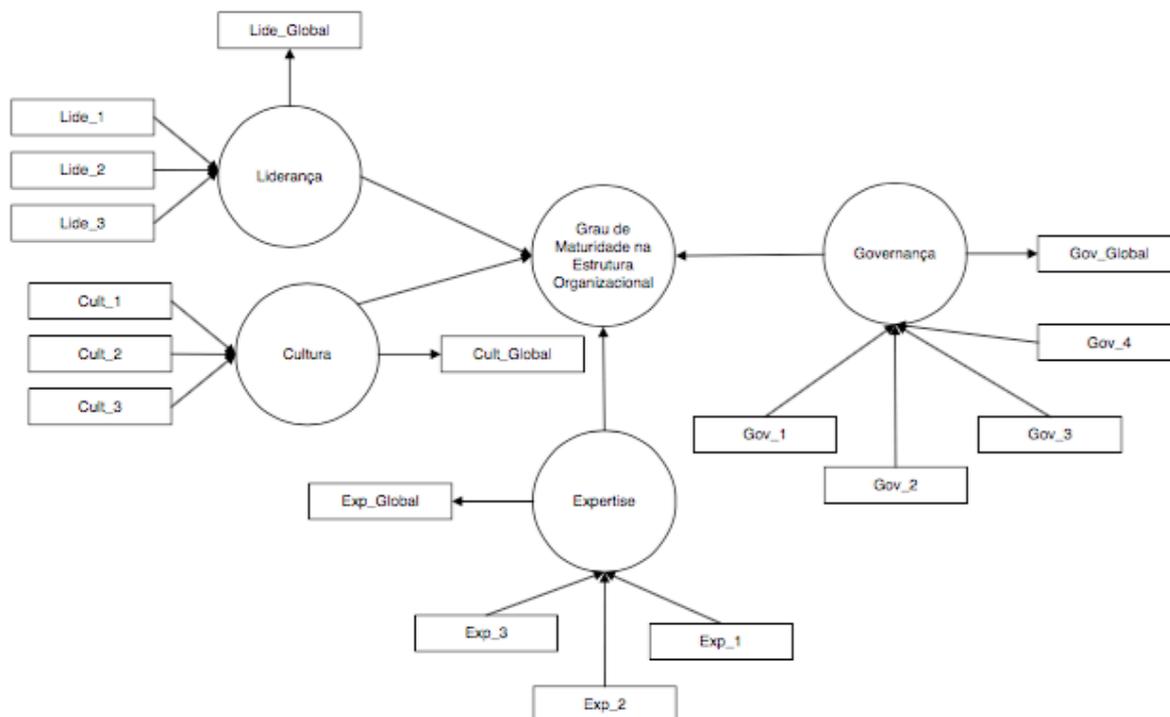
Fonte: Elaborado pelo autor.

Legenda:

Des_1	Documentação	Exec_1	Conhecimento
Des_2	Contexto	Exec_2	Habilidades
Des_3	Contexto	Exec_3	Comportamento
Des_4	Contexto	<b>Exec_4</b>	<b>Global</b>
Des_5	Uso e atualização	Prop_1	Identidade
Des_6	Segmentação	Prop_2	Atividades
Des_7	Segmentação	Prop_3	Autoridade
Des_8	<b>Global</b>	<b>Prop_4</b>	<b>Global</b>
Infr_1	Sistema de informação	Idp_1	Definição
Infr_2	Sistema de informação	Idp_2	Definição
Infr_3	Sistema de Recursos Humanos	Idp_3	Uso
<b>Infr_4</b>	<b>Global</b>	<b>Idp_4</b>	<b>Global</b>

### 3.5.2 Modelo de mensuração Grau de maturidade na estrutura organizacional

Figura 8 – Modelo de mensuração Grau de maturidade na estrutura organizacional



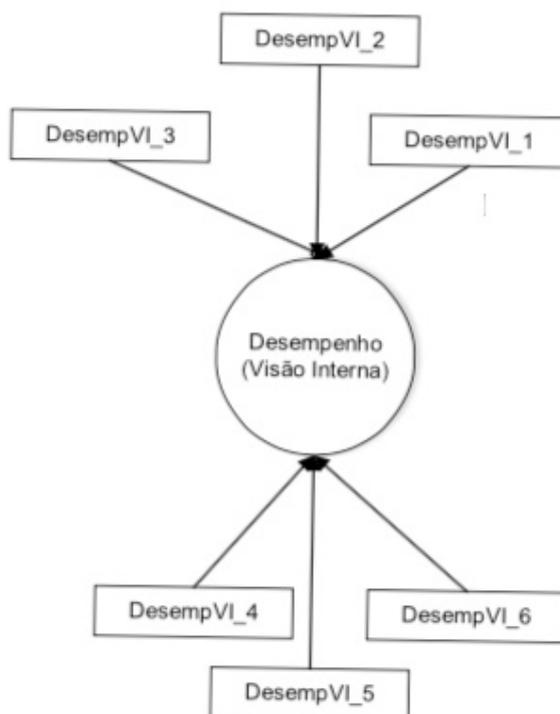
Fonte: Elaborado pelo autor.

Legenda:

Lide_1	Consciência	Cult_1	Trabalho em equipe
Lide_2	Comportamento	Cult_2	Foco no cliente
Lide_3	Estilo	Cult_3	Atitude para mudança
<b>Lide_4</b>	<b>Global</b>	<b>Cult_4</b>	<b>Global</b>
Expe_1	Pessoas	Gov_1	Modelo de processo
Expe_2	Metodologia	Gov_2	Integração
Expe_3	Metodologia	Gov_3	Modelo de processo
<b>Expe_4</b>	<b>Global</b>	Gov_4	Responsabilidade
		<b>Gov_5</b>	<b>Global</b>

### 3.5.3 Modelo de mensuração Desempenho visão interna

Figura 9 – Modelo de mensuração Modelo de mensuração Desempenho visão interna



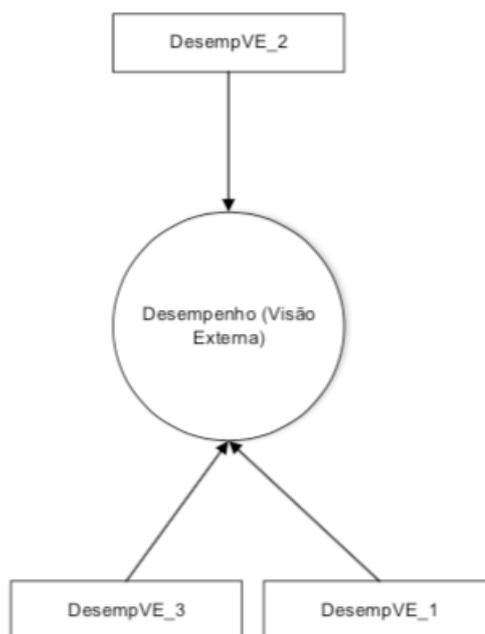
Fonte: Elaborado pelo autor.

Legenda:

DesempVI_1	Relacionamento com fornecedores
DesempVI_2	Organização do trabalho dos colaboradores
DesempVI_3	Comprometimento dos colaboradores
DesempVI_4	Capacidade de aprendizagem
DesempVI_5	Capacidade de adaptabilidade
DesempVI_6	Velocidade apropriada para resolver as reclamações do cliente

### 3.5.4 Modelo de mensuração Desempenho visão externa

Figura 10 – Modelo de mensuração Modelo de mensuração Desempenho visão externa



Fonte: Elaborado pelo autor.

Legenda:

DesempVE_1	Qualidade dos produtos/serviços.
DesempVE_2	Tempo de entrega dos produtos/serviços.
DesempVE_3	Tempo de desenvolvimento de novos produtos/serviços.
DesempVE_4	Confiabilidade de entrega dos produtos/serviços.

## 3.6 TRATAMENTO E ANÁLISE DE DADOS

Com a aplicação da modelagem de equações estruturais (SEM – *Structural Equation Modeling*), procedeu-se que é uma análise multivariada de dados. Hair et al. (2014) argumentam que diversas áreas do conhecimento apresentam interesse pela SEM por duas razões centrais: a primeira é pelo fato de ser um método de abordagem direta para analisar múltiplas relações simultaneamente e apresentar uma eficiência estatística; e a segunda é sua capacidade de analisar as relações em plano geral e apresentar uma transição da análise exploratória para a análise confirmatória.

De acordo com Hair et al. (2014), somasse a primeira das características da SEM à capacidade de agregar variáveis latentes em sua análise, possibilitando ao pesquisador modelar relações complexas que são impossíveis com outra técnica

multivariada. Na visão desses pesquisadores, a modelagem de equações estruturais é composta basicamente por duas características: a primeira é o modelo estrutural, também denominado modelo de caminhos, que busca relacionar as variáveis independentes com as variáveis dependentes; a segunda é o modelo de mensuração, que viabiliza o uso de indicadores para verificar o grau de contribuição de cada um deles na representação de uma variável dependente ou independente.

Diferentes pesquisas abrangendo a área BPM, como Ittner e Larcker (1997), Forsberg et al. (1999), Frei et al. (1999), McCoemack e Johnson (2001), Gustafsson et al. (2003), Bach (2004), Vera e Kuntz (2007), Škrinjar et al. (2008), Kohlbacher e Reijers (2013), que procuram analisar possíveis relações entre suas variáveis com o desempenho organizacional, utilizam a técnica de modelagem de equações estruturais.

Os dados coletados na presente pesquisa são tratados seguindo o roteiro proposto pelos autores Hair et al. (2014), que distribui a análise do modelo estrutural em duas etapas, sendo a primeira a avaliação do modelo de mensuração e a segunda a avaliação do modelo estrutural, que serão apresentadas detalhadamente na sequência.

De acordo com Hair et al. (2014), a aplicação do PLS-SEM necessita da execução de um procedimento sistemático da ferramenta embasado em nove estágios, que são apresentados no quadro a seguir.

**Quadro 3 - Procedimentos sistemáticos de aplicação do PLS**

Estágio 1	• Especificação do modelo estrutural
Estágio 2	• Especificação do modelo de mensuração
Estágio 3	• Coleta e o exame dos dados
Estágio 4	• Estimação do modelo de caminhos
Estágio 5	• A avaliação do modelo de mensuração reflexivo • Confiança na consciência interna • Validade convergente • Validade discriminante
Estágio 6	• A avaliação do modelo de mensuração formativo • Validade convergente • Colinearidade entre indicadores • Significância e relevância dos construtos formativos
Estágio 7	• A avaliação do modelo estrutural
Estágio 8	• Análise PLS avançada
Estágio 9	• A interpretação dos resultados e elaboração das conclusões.

**Fonte:** Adaptado de Hair et al. (2014).

Segue o detalhamento de cada estágio mencionados acima e utilizados na pesquisa.

### **3.6.1 Estágio 1 e 2 – A especificação do modelo estrutural**

Para Hair et al. (2014), a elaboração de um diagrama que apresente as hipóteses de pesquisa e aponte as relações entre as variáveis que serão analisadas é a primeira etapa para dar início a uma pesquisa que busque utilizar a técnica de modelagem de equações estruturais SEM. Esse procedimento é denominado modelo de caminho ou modelo estrutural.

Hair et al. (2014) ainda apresentam que, quando elaboramos o modelo estrutural e o modelo de mensuração, deve-se apresentar de forma clara duas definições: a natureza e a forma de mensuração entre os construtos, respectivamente. Considerando o modelo estrutural, os construtos podem apresentar natureza exógena, ou seja, independente, ou endógena, dependente. Esse último, sempre que posicionado à direita do modelo quando apresentarem setas apontando para eles serão dependentes, e quando possuírem também setas deles para outros construtos, estando posicionados no meio do caminho do modelo, serão ao mesmo tempo variáveis dependentes e independentes.

O modelo de mensuração pode apresentar duas maneiras de medir seus construtos: reflexiva e formativa. A formativa parte do pressuposto de que os indicadores causam os construtos, ou seja, o conjunto de indicadores determinam o significado do construto, além de cada uma colher um aspecto singular do mesmo. Em construtos de caráter formativo os pesquisadores devem observar de forma cuidadosa o domínio conceitual de cada construto e confirmar que os indicadores capturam cada aspecto do domínio conceitual (PENG; LAI, 2012). Já no modelo reflexivo, os indicadores exibem os efeitos do construto ao qual estão associados dessa forma as setas apresentam sentido do construto em direção ao indicador.

A escolha entre modelo formativo ou reflexivo interfere nos modelos de mensuração a serem adotados e nos resultados da pesquisa (JARVIS et al., 2003). O PLS-SEM permite apresentar de forma diferenciada os indicadores formativos e reflexivos, alterando o sentido da relação indicador e seu construto.

O modelo de caminho e modelo de mensuração da presente pesquisa estão apresentados nas figuras 4 e 7,8,9 e 10.

### **3.6.2 Estágio 3 – Coleta e análise dos dados**

No capítulo 3 foi apresentado de maneira detalhada a coleta e análise dos dados. Por esse motivo as informações não serão novamente apresentadas.

### **3.6.3 Estágio 4 – A estimação do modelo de caminhos através do PLS**

O PLS-SEM é uma técnica de estimação baseada na regressão de mínimo quadrados ordinais (*Ordinary Least Squares – OLS*), que determina suas propriedades estatística (HAIR et al., 2014). Na visão dos autores Hair et al. (2014), a técnica procura maximizar a variância explicada dos construtos dependentes utilizando a predição das relações hipotetizadas entre os construtos do modelo elaborado. Para atingir esse objetivo, o algoritmo afere os coeficientes de caminho entre os construtos e outros parâmetros do modelo.

De acordo com Hair et al. (2011), o ponto central do PLS-SEM está mais na predição do que na explicação, o que o faz particularmente útil para estudos de fontes de vantagens competitivas e direcionadores de sucesso.

Dando sequência aos procedimentos sugeridos pelos autores Hair et al. (2014), depois de realizar a coleta e validação, os dados da pesquisa devem ser importados para o *software SmartPLS* (versão 3.1.9), um arquivo na extensão “.csv” contendo apenas números. Os autores destacam que antes de realizar o imput de dados é necessário a elaboração do projeto e desenho do modelo de caminho.

Após a elaboração do projeto, desenho do modelo de caminho e imput dos dados da pesquisa, o algoritmo do PLS poderá ser executado para estimar o modelo da pesquisa. Importante ressaltar que todos os indicadores tenham sido definidos e vinculados a cada um dos construtos e que as relações entre os mesmos tenham sido estabelecidas.

### **3.6.4 Estágio 5 – Avaliação do modelo de mensuração reflexivo**

A avaliação do modelo de mensuração reflexivo não será abordada nesta pesquisa pelo fato de que o modelo proposto é composto apenas por construtos formativos.

### **3.6.5 Estágio 6 – Avaliação do modelo de mensuração formativo**

De acordo com Hair et al. (2014), a avaliação do modelo de mensuração formativo abrange três fases, sendo a primeira a avaliação da validade convergente do modelo, a segunda a avaliação da colinearidade entre os indicadores do mesmo construto, e a última a avaliação da significância e relevância dos indicadores formativos.

A seguir são apresentadas de forma detalhada as fases de avaliação do modelo da presente pesquisa.

#### **3.6.5.1 Avaliação da validade convergente do modelo**

A extensão em que uma medida se correlaciona positivamente com as demais do mesmo construto é denominada como validade convergente (HAIR et al., 2014).

Ao avaliar modelos de mensuração, temos que testar se o construto formativo está altamente correlacionado com um indicador reflexivo do mesmo construto, procedimento denominado análise de redundância (CHIN, 1998). A força do coeficiente de caminho que liga os dois construtos é o indicativo da validade do conjunto designado de indicadores formativos no aproveitamento do construto de interesse. O ideal é que seja obtida uma magnitude de 0,90, ou pelo menos 0,80 (CHIN, 1998), para o caminho entre o construto formativo e o reflexivo, o que se traduz em um valor de  $R^2$  de 0,81 ou, pelo menos, 0,64 (HAIR et al., 2014).

#### **3.6.5.2 Avaliação da colinearidade entre indicadores do mesmo construto**

É esperado que os indicadores não apresentem altas correlações entre os modelos de mensuração formativos. Uma elevada correlação entre dois indicadores formativos, também conhecido como colinearidade, pode revelar-se problemática do ponto de vista metodológico e interpretativo. Situações que dois ou mais indicadores estão envolvidos são denominadas de multicolinearidade (HAIR et al., 2014).

De acordo com Hair et al. (2014), a forma mais grave de colinearidade ocorre se dois ou mais indicadores formativos estão inseridos no mesmo conjunto de indicadores com exatamente a mesma informação em si, ou seja, eles são perfeitamente correlacionados. Se isso ocorrer, os autores sugerem a eliminação dos indicadores redundantes.

Para avaliar o nível de colinearidade Hair et al. (2014) indicam a realização do cálculo de tolerância, que representa a quantidade de variância de um indicador formativo não explicado pelos outros indicadores no mesmo conjunto. A tolerância é calculada através de uma regressão linear de cada indicador do construto como variável dependente e os demais como variável independente, o que gera a proporção de variância de cada indicador associado aos demais indicadores do construto, ou seja, seu  $R^2$ .

A fórmula de cálculo da tolerância de cada indicador é realizada subtraindo-se o valor de seu  $R^2$  de 1, ou seja, a tolerância é igual a  $1 - R^2$ . O fator de inflação da variância (VIF – *Variance Inflation Factor*), medida relacionada a tolerância, é estabelecido como o correspondente da tolerância, e seu resultado é obtido dividindo-se 1 pelo valor da tolerância. Assim, tem-se  $VIF = 1/TOL$  (HAIR et al., 2014).

A tolerância e VIF são fornecidos na saída da análise de regressão linear do *software IBM SPSS Statistics*, como R. No contexto do PLS-SEM, um valor de tolerância de 0,20 ou inferior e um valor de VIF de 5 e superior, respectivamente, indicam um potencial problema de colinearidade (HAIR et al., 2011). Estes indicam que os níveis de 80% da variação de um indicador é contabilizada pelos indicadores formativos restantes associados com a mesma construção.

Caso o nível de colinearidade seja muito elevado, valor de tolerância de 0,20 ou inferior, e um valor VIF de 5 ou superior, deve-se considerar a remoção do respectivo indicador. No entanto, isso requer que os demais indicadores capturem suficientemente, de uma perspectiva teórica, o conteúdo dos construtos (HAIR et al., 2014).

### 3.6.5.3 Avaliação da significância e relevância dos construtos formativos

Critério importante para avaliar a contribuição de um indicador formativo é a análise de seu peso e sua relevância (HAIR et al., 2014). O peso externo é o resultado de uma regressão múltipla com os escores das variáveis latentes como variáveis dependentes e os indicadores formativos como as variáveis independentes (HAIR et al., 2010). Dessa forma, é determinada a contribuição relativa e a importância relativa de cada indicador, definindo o peso de um indicador que é comparado com os valores dos pesos dos demais indicadores do construto.

De acordo com os autores Hair et al. (2014), o questionamento que deve ser feito é se os indicadores formativos verdadeiramente contribuem para formar o construto. A alternativa sugerida é testar se os pesos externos são significativamente diferentes de zero, realizando o procedimento denominado *bootstrapping*.

Na execução desse procedimento são sorteadas aleatoriamente sub amostras a partir do conjunto original de dados. Descrevem que cada sub amostra é usada para definir o modelo e que o processo é repetido até que um grande número de sub amostras aleatórias sejam criadas, geralmente 5.000. Dessa forma, com os pesos estimados a partir das sub amostras, são usados para derivar o erro padrão para as estimativas. De posse dessa informação, os valores de t são calculados para avaliar a importância do peso de cada indicador.

Hair et al. (2014) sugerem que, em situações onde se encontrem indicadores com pesos não significativos, esses não devem ser descartados de forma tácita. Além da contribuição relativa é necessário analisar a contribuição absoluta para o construto. Essa se refere a contribuição do indicador para o construto de forma isolada, desconsiderando os demais indicadores.

Segundo Hair et al. (2014), quando o indicador possui peso não significativo, isto é, quando sua carga é acima de 0,50, deve-se interpreta-lo como absolutamente importante. Nesta situação, os autores sugerem que o indicador, em geral, deve ser mantido, porém quando o indicador apresentar cargas inferiores a 0,50 é sugerido analisar sua relevância teórica e a presença de conteúdo comum aos outros construtos, para então decidir pela sua permanência ou não.

Em situações em que o referencial teórico dá sustentação ao indicador, esse deve ser mantido no construto formativo. Porém Hair et al. (2014) recomendam que, em situações onde o peso e a carga não forem significantes, o indicador deve ser descartado do construto, desconsiderando o referencial teórico. Os autores acrescentam ainda a importância da análise de relevância para a validade de conteúdo do construto, pois um indicador formativo não deve ser eliminado apenas baseado em resultados estatísticos.

O teste estatístico segue a distribuição t com graus de liberdade, que é o número de valores no cálculo final do teste estatístico que são livres para variar, igual ao número de observações menos 1. Como regra geral, segundo Hair et al. (2014), a distribuição t é bem aproximada da distribuição normal para mais de 30 observações, como a situação dessa pesquisa, que obteve 63 observações válidas.

Como referência para análise dos valores empíricos dos pesos e cargas, os autores argumentam que os valores dos coeficientes de caminho devem ser acima de 1,96 e são significativamente diferentes de zero a um nível de 5%, com alfa igual a 0,05. Valores abaixo de 1,96 e acima de 1,65 são significativamente diferentes de zero a um nível de 10%, com alfa igual a 0,10; e valores acima de 2,57 são significativamente diferentes de zero a um nível de 1%, com alfa igual a 0,01, todos considerando teste bicaudal (HAIR et al., 2014).

Uma consideração importante quanto ao uso do *bootstrapping* é que os sinais dos escores das variáveis latentes são indeterminadas (WOLD, 1985). Hair et al. (2014) ainda argumentam que essa indeterminação do sinal das variáveis latentes podem, no entanto, resultar em mudanças arbitrárias de sinal nas estimativas dos coeficientes calculados através do *bootstrapping* em comparação com as estimativas obtidas a partir da amostra original, o que pode aumentar o erro-padrão correspondente e reduzir o valor t.

Três opções são sugeridas quanto a possibilidade de mudança de sinais, apresentadas na tabela a seguir, para tratar a situação da interdependência.

Tabela 6 - Opções de mudança de sinal

Opção	Conceito
Não mudança de sinal	Significa aceitar o impacto negativo das mudanças de sinal sobre os resultados para o valor de t empírico.
Mudança de sinal ao nível individual	Trocar o sinal em situações em que a subamostra estimada pelo <i>bootstrapping</i> apresenta sinal diferente ao da amostra original.
Mudança de sinal ao nível de construto	Comparar, simultaneamente, os sinais do modelo de caminhos PLS original com aqueles de uma subamostra gerada pelo <i>bootstrapping</i> .

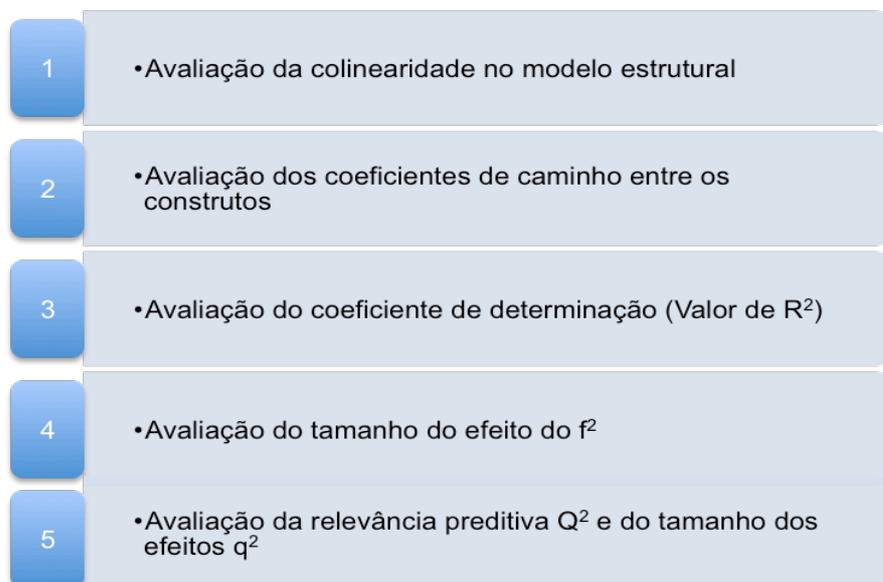
Fonte: Adaptado de Hair et al. (2014).

Na prática, para Hair et al. (2014) os resultados das três opções normalmente não são muito diferentes desde que as estimativas originais não sejam muito próximas de zero. Em situações em que as estimativas originais são próximas de zero a inversão de sinal pode reduzir o erro padrão de inicialização.

Hair et al. (2014) sugerem utilizar a opção sem mudança de sinal na execução do *bootstrapping* pelo fato de gerar resultados mais conservadores. Porém apresentam significância com a opção de mudança de sinal ao nível individual. Se os resultados não são significantes deve-se utiliza-la ao nível do construto.

### 3.6.6 Estágio 7 - Avaliação do modelo estrutural

A avaliação do modelo estrutural trata de examinar as capacidades preditivas do modelo e as relações entre os construtos. Hair et al. (2014) consideram que a avaliação dos resultados do modelo estrutural permite determinar como os dados empíricos apoiam a teoria e, portanto, para decidir se a teoria foi confirmada empiricamente. Argumentam ainda que o PLS-SEM considera que modelo é especificado de forma correta, sendo que o mesmo é avaliado por sua capacidade de prever as variáveis latentes endógenas. Assim, sugerem os procedimentos apresentados no quadro a seguir para realização da análise do modelo estrutural.

**Quadro 4 – Procedimentos para realização da análise do modelo estrutural**

**Fonte:** Adaptado de Hair et al. (2014).

A seguir são apresentados o detalhamento dos procedimentos para análise do modelo estrutural.

#### 3.6.6.1 Avaliação da colinearidade no modelo estrutural

Hair et al. (2014) sugerem que a análise da colinearidade no modelo estrutural ocorre da mesma forma como se dá a avaliação do modelo de mensuração formativo, ou seja, através dos valores de tolerância e do fator de inflação da variância. Os autores orientam que seja realizada uma análise de cada conjunto de construto preditivo de forma isolada, verificando se existem níveis significativos de colinearidade entre os mesmos.

O indicativo de colinearidade nos construtos preditivos são valores de tolerância inferiores a 0,20 e, conseqüentemente, valores VIF superiores a 5,00 (HAIR et al., 2014). Como alternativas, caso seja verificada a existência de colinearidade, os autores sugerem a eliminação do construto, unificar o construto preditivo em um único, ou ainda a criação de um construto de ordem superior.

#### 3.6.6.2 Avaliação dos coeficientes de caminho entre os construtos

O PLS-SEM produz as estimativas para as relações do modelo estrutural, que representam as possíveis relações entre os construtos, e assumem valores no

intervalo de -1 e +1 (HAIR et al., 2014). De acordo com os mesmos autores, quando o coeficiente de caminho está mais próximo de +1 representa relação altamente positiva (que são quase sempre significativos), e o contrário é válido para os valores negativos; quanto mais próximo de zero for o coeficiente de caminho mais fraca será a relação (são geralmente não significativos). A análise se um coeficiente é significativo ocorre pelo resultado obtido no cálculo do *bootstrapping*.

Quando o t valor empírico é maior que o t valor crítico afirma-se que o coeficiente é significativo a um certo nível de significância, ou seja, 1,65 para um nível de significância de 10%, 1,96 para um nível de significância de 1% (HAIR et al., 2014). No momento de interpretar os resultados de um modelo de caminho, é necessário a significância de todas as relações do modelo estrutural. Na análise dos resultados é verificado o t valor empírico, o valor de p ou o intervalo de confiança de *bootstrapping*, sem a necessidade de informar os três resultados de significância, pelo fato de que todos conduzem a mesma conclusão (HAIR et al., 2014).

Após verificar o significado de relacionamentos, é importante analisar a relevância das relações significativas. Para Hair et al. (2014), os coeficientes de caminho no modelo estrutural podem ser significativos, mas sua dimensão ser tão pequena que não justifique a atenção da gestão. Uma análise da importância relativa das relações é fundamental para a interpretação dos resultados e conclusões (HAIR et al., 2014).

Os coeficientes de caminho do modelo estrutural podem ser interpretados um em relação ao outro. Se um coeficiente de caminho é maior do que o outro, o seu efeito sobre a variável latente endógena é maior (HAIR et al., 2014). Estes coeficientes representam a variação estimada no construto endógeno para uma unidade de variação no construto exógeno. Argumentam os autores Hair et al. (2014) que nas situações em que o coeficiente de caminho for diferente de zero, ou seja, significativo, o seu valor indica a medida em que o construto exógeno está associado ao construto endógeno.

#### 3.6.6.3 Avaliação do Coeficiente de determinação (Valor de R<sup>2</sup>)

A medida mais frequentemente utilizada para avaliar o modelo estrutural é o coeficiente de determinação (valor de R<sup>2</sup>) (HAIR et al., 2014). Para os autores, o coeficiente é uma medida de precisão da predição do modelo, bem como representa

os efeitos combinados das variáveis exógenas latentes sobre a variável latente endógena.

O valor de R<sup>2</sup> varia entre 0 e 1, os valores mais altos indicam níveis mais elevados de precisão preditiva. De acordo com Hair et al. (2014) é difícil definir regras para os valores aceitáveis de R<sup>2</sup> pelo fato de depender da complexidade do modelo e da disciplina de pesquisa.

#### 3.6.6.4 Avaliação do tamanho do efeito do f<sup>2</sup>

A análise do tamanho do efeito do f<sup>2</sup> busca verificar a alteração no valor de R<sup>2</sup> quando um construto exógeno específico é omitido do modelo, além de poder ser utilizado para avaliar se o construto omitido tem um impacto substancial sobre os construtos endógenos. Quando o R<sup>2</sup> de determinado construto diminui após a omissão de determinado construto exógeno significa que este apresenta relevância preditiva para aquele.

A alteração dos valores de R<sup>2</sup> é calculada inicialmente com o modelo integral e posteriormente com a omissão de determinado construto exógeno. Ocorre a análise dos valores de R<sup>2</sup> de cada construto endógeno antes e depois da retirada do construto exógeno em análise. Os valores resultantes devem ser incluídos na fórmula de cálculo, apresentada por Hair et al. (2014), para obter o valor de f<sup>2</sup>. Os valores fornecidos como referência são para efeitos pequenos de 0,02, médios de 0,15 e grandes de 0,35, dos construtos exógenos do modelo (COHEN, 1988).

#### 3.6.6.5 Avaliação da relevância preditiva Q<sup>2</sup> e do tamanho dos efeitos Q<sup>2</sup>

Além de avaliar a magnitude dos valores de R<sup>2</sup> como critério de precisão da predição, os pesquisadores também devem examinar o valor Q<sup>2</sup> de *Stone-Geisser's* (GEISSER, 1974; STONE, 1974). Esta medida é um indicador de relevância preditiva do modelo, que prevê com precisão os pontos de dados de indicadores em modelos de mensuração reflexivos de construtos endógenos e construtos com apenas um indicador (HAIR et al., 2014). O valor de referência sugerido por Hair et al. (2014), é: quando Q<sup>2</sup> apresentar valores maiores de zero corresponde que o modelo de caminhos apresenta relevância preditiva para um construto em particular.

O Q2 é obtido através do *Blindfolding*, que é uma técnica que omite nos indicadores do construto endógeno cada ponto de dado a um D intervalo definido, estimando assim os parâmetros com os dados remanescentes (CHIN, 1998; TENENHAUS et al., 2005). Os dados omitidos são considerados valores em falta e tratados conforme a configuração predefinida na execução do algoritmo PLS-SEM. As estimativas resultantes são, então, utilizadas para prever os dados omitidos. A diferença entre os dados omitidos e os dados tratados é utilizada como entrada para a média do Q2 (HAIR et al., 2014). *Blindfolding* é um processo iterativo que se repete até que cada ponto de dado tenha sido omitido e o modelo reestimado (HAIR et al., 2014).

Hair et al. (2014) observam que a distância de omissão D tem de ser definida de forma que o número de observações utilizadas no modelo de estimativa dividido por D não seja um número inteiro. Se esse resultado não for obtido é sugerido excluir o mesmo conjunto de observações em cada rodada a partir da matriz de dados.

O valor de Q2 pode ser calculado usando duas abordagens diferentes, a redundância válida cruzada (*cross-validated redundancy*) ou a comunalidade validada cruzada (*cross-validated communality*) (HAIR et al., 2014). A última usa apenas as pontuações estimadas do construto para o construto endógeno em alvo para prever os pontos de dados omitidos; a primeira baseasse nas estimativas do modelo de caminho a partir dos modelos estrutural e de mensuração.

Os valores Q2, estimado pelo procedimento *blindfolding*, representa uma medida de quão bem o modelo de caminho pode prever os valores observados inicialmente (HAIR et al., 2014). De acordo com os autores, semelhante ao tamanho do efeito  $f^2$ , a medida Q2 também revela o impacto relativo da relevância preditiva, podendo se comparar o tamanho do Q2 do construto endógeno com e sem determinado construto exógeno. Os valores fornecidos como referência são para efeitos pequenos de 0,02, médios de 0,15 e grandes de 0,35, dos construtos exógenos do modelo (HAIR et al., 2014).

### **3.6.7 Estágio 8 – Realização de análises avançadas sobre o modelo**

Hair et al. (2014) sugerem três tipos de análises avançadas sobre o modelo. A primeira é a análise da matriz de desempenho-importância (IPMA), que fornece informações sobre a importância relativa dos construtos para explicar outros

construtos no modelo estrutural. O IPMA estende os resultados do PLS-SEM tomando também o desempenho dos outros construtos em consideração (HAIR et al., 2014). Esse fato leva a possibilidade de obter conclusões em duas dimensões (importância e desempenho), o que permite dar prioridade às ações gerenciais (HAIR et al., 2014). A segunda é a análise da mediação, que pode possibilitar um melhor entendimento entre os construtos preditores e dependentes (HAIR et al., 2014). E a terceira é a aplicação de construto de ordem superior, que permita a inclusão de um construto mais abrangente que represente vários dos seus subcomponentes (HAIR et al., 2014).

Dessa forma, o número de potenciais relacionamentos do modelo estrutural é reduzido e o modelo de caminho se torna mais parcimonioso e mais fácil de compreensão.

### **3.6.8 Estágio 9 – Interpretação dos resultados e realização das conclusões**

Na visão de Hair et al. (2014), as relações de causa e efeito em modelos de caminho PLS implica que as variáveis latentes exógenas afetam diretamente variáveis latentes endógenas, sem quaisquer influências sistemáticas de outras variáveis. Em muitos casos esta suposição não é titular.

Hair et al. (2014) afirmam que, reconhecendo que as estruturas heterogêneas de dados estão frequentemente presentes, os pesquisadores estão cada vez mais interessados em identificar e compreender essas diferenças, ou seja, não considerar a heterogeneidade pode ser uma ameaça para a validade dos resultados PLS-SEM. Os autores argumentam que os pesquisadores se interessam em realizar comparação de modelos de caminho PLS em dois ou mais grupos de dados para ver se diferentes estimativas dos parâmetros ocorre para cada grupo.

A heterogeneidade existe quando dois ou mais grupos de respondentes apresentam diferenças significativas em seus relacionamentos do modelo. O foco é geralmente sobre as relações entre os construtos latentes no modelo de caminho PLS (HAIR et al., 2014). Os autores argumentam que a razão mais importante para a compreensão de efeitos específicos de um grupo é que facilita a obtenção de resultados ainda mais diferenciados.

## 4. ANÁLISE DOS DADOS

### 4.1 PERFIL DOS RESPONDENTES

Os dados da análise descritiva das organizações respondentes são apresentados nas tabelas a seguir com o objetivo de contextualizar a interpretação.

**Tabela 7 - Natureza jurídica da organização**

<b>Categoria</b>	<b>Percentual</b>
<b>Público</b>	21%
<b>Privado</b>	68%
<b>Economia mista</b>	6%
<b>Organizações não governamentais</b>	0%
<b>Organizações da sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP)</b>	5%

Fonte: Elaborado pelo autor.

**Tabela 8 – Área de atuação da organização**

<b>Categoria</b>	<b>Percentual</b>
<b>Comercio</b>	10%
<b>Prestação de Serviço</b>	71%
<b>Indústria</b>	19%

Fonte: Elaborado pelo autor.

**Tabela 9 – Faturamento anual**

<b>Categoria</b>	<b>Percentual</b>
<b>&lt;=2.4</b>	11%
<b>&gt;2.4 e &lt;=16</b>	19%
<b>&gt;16 e &lt;=50</b>	5%
<b>&gt;50 e &lt;=90</b>	5%
<b>&gt;90 e &lt;= 200</b>	8%
<b>&gt;200 e &lt;=300</b>	3%
<b>&gt;300</b>	30%
<b>NA</b>	19%

Fonte: Elaborado pelo autor.

**Tabela 10 - Existência de um escritório ou estrutura formal responsável pelo Gerenciamento de Processos de Negócio**

<b>Categoria</b>	<b>Percentual</b>
<b>Sim</b>	51%
<b>Não</b>	49%

Fonte: Elaborado pelo autor.

**Tabela 11 - Há quantos anos a organização vem trabalhando com Gerenciamento de Processos de Negócio**

<b>Categoria</b>	<b>Percentual</b>
<b>Não trabalha</b>	20%
<b>Menos de 1 ano</b>	17%
<b>Mais de 1 e até 3 anos</b>	21%
<b>Mais de 3 e até 5 anos</b>	21%
<b>Mais de 5 anos</b>	21%

Fonte: Elaborado pelo autor.

**Tabela 12 – Cargo na organização**

<b>Categoria</b>	<b>Percentual</b>
<b>Analista</b>	27%
<b>Assistente</b>	3%
<b>Coordenador</b>	16%
<b>Supervisor</b>	3%
<b>Gerente</b>	24%
<b>Diretor</b>	5%
<b>Consultor</b>	9%
<b>Presidente</b>	5%
<b>Especialista</b>	6%
<b>Outros</b>	2%

Fonte: Elaborado pelo autor.

## 4.2 AVALIAÇÃO DO MODELO DE MENSURAÇÃO E ESTRUTURAL

### 4.2.1 Modelo de mensuração

Na visão de Hair et al. (2014), a avaliação do modelo de mensuração formativo envolve as seguintes etapas: avaliação da validade convergente do modelo, avaliação da colinearidade entre os indicadores do mesmo construto e avaliação da significância e relevância dos indicadores formativos. Os resultados da avaliação do modelo de mensuração formativo em cada uma das seções citadas acima são apresentados a seguir.

#### 4.2.1.1 Avaliação da validade convergente do modelo

Considerando a necessidade de ofertar aos respondentes um questionário parcimonioso, os construtos Desempenho Visão Interna e Desempenho Visão Externa não apresentaram indicadores reflexivos pelo fato de que foram adaptados de pesquisas anteriores, portanto, já validadas. Optou-se apenas por realizar o teste de validade convergente dos construtos Desenho de Processo, Executores do Processo, Proprietário do Processo, Infraestrutura do Processo, Indicadores de Desempenho do Processo, Liderança, Cultura, Expertise e Governança.

Para Chin (1998), ao avaliar modelos de mensuração é preciso testar se o construto formativo está altamente correlacionado com um indicador reflexivo do mesmo construto, procedimento denominado análise de redundância. A força do coeficiente de caminho que liga os dois construtos é o indicativo da validade do conjunto designado de indicadores formativos no aproveitamento do construto de interesse. O ideal é que seja obtido uma magnitude de 0,90, ou pelo menos 0,80 (CHIN, 1998) para o caminho entre o construto formativo e o reflexivo, o que se traduz em um valor de  $R^2 = 0,81$ , ou pelo menos 0,64 (HAIR et al., 2014).

Após realização do teste de validade convergente foram obtidos os seguintes resultados: das 05 (cinco) variáveis mensuráveis do construto Grau de maturidade dos processos organizacionais 04 (quatro) apresentaram resultados maiores que 0,800, ou seja, atendem aos critérios sugeridos pelo autor; 04 (quatro) apresentam  $R^2$  acima de 50% e 01 (uma) variável mensurável Desenho de Processo gerou um  $R^2$  abaixo de 50%. Das 04 (quatro) variáveis mensuráveis do construto Grau de

Maturidade da Estrutura Organizacional, 02 (duas) apresentaram resultados maiores que 0,800, ou seja, atendem aos critérios sugeridos pelo autor; 03 (três) apresentam R2 acima de 50% e 01 (uma) variável mensurável Expertise gerou um R2 abaixo de 50%.

De acordo com Hair et al. (2014) deve-se tomar cuidado com as variáveis Desenho de Processo e Expertise pois, provavelmente, estas não foram conceitualmente bem definidas.

Considerando que os resultados do teste de validade convergente se valem de uma variável reflexiva e que esta pode não estar medindo o construto de forma adequada, indicando resultados que não estão distantes de 0,800, sendo que dois apresentaram resultado superior a 0,700, optou-se por manter a estrutura do modelo original. Os resultados do teste de validade convergente de forma detalhada é apresentado no apêndice E.

#### 4.2.1.2 Avaliação da Colinearidade entre os indicadores entre o mesmo construto

Foi realizado o teste de colinearidade entre os indicadores dos 11 (onze) construtos que compõem o modelo da pesquisa, que são: Desenho de Processo, Executores do Processo, Proprietário do Processo, Infraestrutura do Processo, Indicadores de Desempenho do Processo, Liderança, Cultura, Expertise, Governança, Desempenho Visão Interna e Desempenho Visão Externa.

Utilizou-se como critérios para avaliar o nível de colinearidade um valor de tolerância de 0,20 e um valor VIF igual a 5 ou superior. Respectivamente, indicam um potencial problema de colinearidade, portanto, deve-se considerar a remoção do indicador (HAIR et al., 2014).

Por meio do *IBM SPSS Statistics* foi executada uma regressão com os indicadores formativos de cada construto. Os 11 (onze) construtos avaliados são: Desenho de Processos, Executores de Processos, Proprietário do Processo, Infraestrutura do Processo, Indicadores de Desempenho do Processo, Liderança, Cultura, Expertise, Governança, Desempenho Visão Externa, Desempenho Visão Interna. Apenas o Desempenho Visão Interna apresentou colinearidade em um de seus indicadores, o

DesempVI\_5 (adaptabilidade), obtendo como tolerância de 0,162 e R2 de 6,178. Optou-se por excluir o indicador por apresentar valores que não estão dentro do intervalo sugerido pelo autor. Também verificou-se conceitualmente e não prejudica o modelo apresentar uma carga externa de 0,125. Os resultados do teste de colinearidade de forma detalhada é apresentado no apêndice F.

#### 4.2.1.3 Avaliação da Significância e Relevância dos construtos formativos

Conforme sugerido por Hair et al. (2014), foi realizado o teste de relevância e significância dos indicadores formativos. Os parâmetros utilizados para execução do procedimento *Bootstrapping* foram 63 amostras e 5000 subamostras aleatórias, conforme orientação dos autores.

O método *Bootstrap* utiliza o teste de *T Student* quando o tamanho do valor t resultante é superior a 1,96. Pode-se assumir que o coeficiente de caminho é diferente de zero a um nível de significância de 5% (alfa = 0,05, teste de duas caudas). Os valores críticos de t para níveis de significância de 1% (alfa = 0,01; teste de duas caudas) e 10% (alfa = 0,10, teste de duas caudas). Probabilidade de erro é de 2,57 e 1,65, respectivamente.

Segundo Hair et al. (2014), quando o indicador possui peso não significativo, porém sua carga é acima de 0,50, deve-se interpreta-lo como absolutamente importante. Nesta situação, os autores sugerem que o indicador, em geral, deve ser mantido, porém quando o indicador apresentar cargas inferiores a 0,50 é sugerido analisar sua relevância teórica e a presença de conteúdo comum aos outros construtos, para então decidir pela sua permanência ou não.

Em situações em que exista referencial teórico de sustentação ao indicador, esse deve ser mantido no construto formativo. Porém Hair et al. (2014) recomendam que, em situações onde o peso e a carga não forem significantes, o indicador deve ser descartado do construto, desconsiderando o referencial teórico. Além disso, os autores acrescentam ainda a importância da análise de relevância para a validade de conteúdo do construto, pois um indicador formativo não deve ser eliminado apenas baseado em resultados estatísticos.

Os indicadores Cult\_2, integrante do construto Cultura; DesempVE\_2, integrante do construto Desempenho Visão Externa; e Infr\_2, integrante do construto Infraestrutura, apresentaram valor de T abaixo de 1,65, bem como carga inferior a 0,5. Hair et al. (2014) orientam que esses indicadores podem ser removidos do modelo pois não possuem significância e relevância estatística. Considerando essas orientações, os respectivos indicadores foram excluídos por não apresentarem significância e relevância estatística.

Critério importante para avaliar a contribuição de um indicador formativo é a análise de seu peso e sua relevância (HAIR et al., 2014). O peso externo é o resultado de uma regressão múltipla com os escores das variáveis latentes, como variáveis dependentes, e os indicadores formativos, como as variáveis independentes. Dessa forma, é determinada a contribuição relativa e a importância relativa de cada indicador, definindo o peso de um indicador, que é comparado com os valores dos pesos dos demais indicadores do construto.

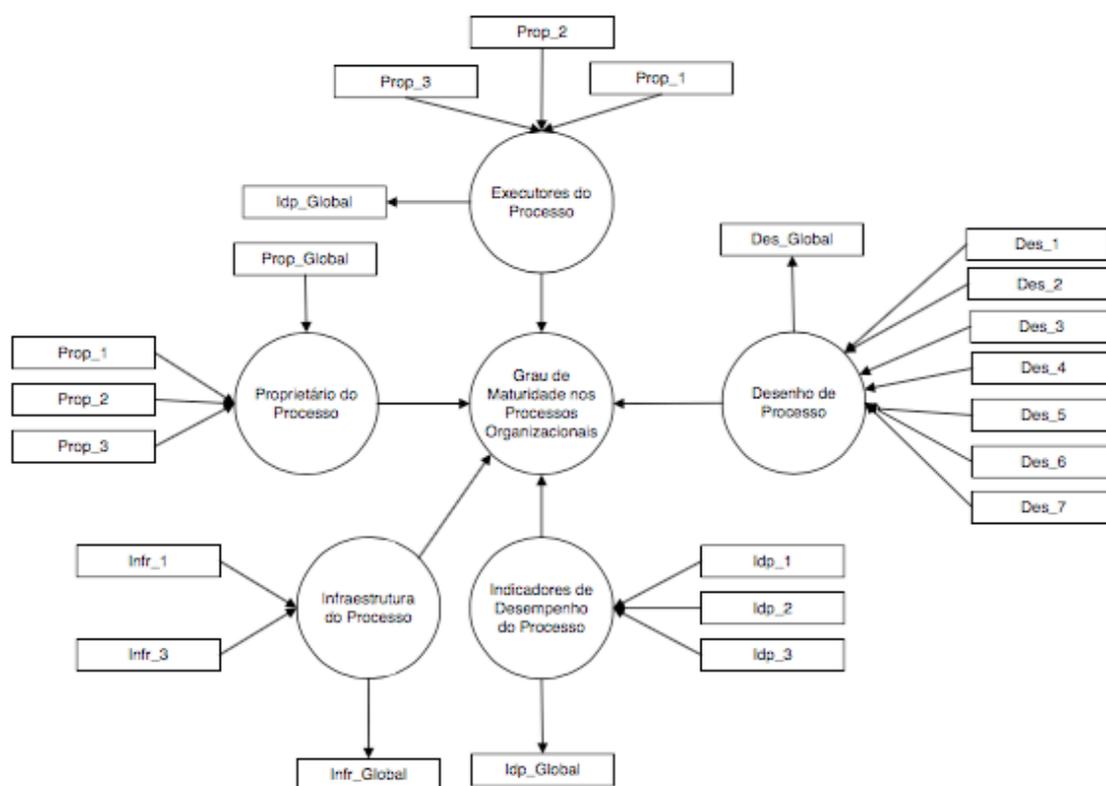
De acordo com Hair et al. (2014), o questionamento que deve ser feito é se os indicadores formativos verdadeiramente contribuem para formar o construto. Para eles, em situações onde encontra-se indicadores com pesos não significativos esses não devem ser descartados de forma tácita. É necessário analisar, além da contribuição relativa, a contribuição absoluta para o construto, que se refere a contribuição do indicador para o construto de forma isolada, desconsiderando os demais indicadores.

Na visão de Hair et al. (2014), em situações em que o referencial teórico de sustentação suportar o indicador, esse deve ser mantido no construto formativo. Porém os autores recomendam que, em situações onde o peso e a carga não forem significantes, o indicador deve ser descartado do construto, desconsiderando o referencial teórico.

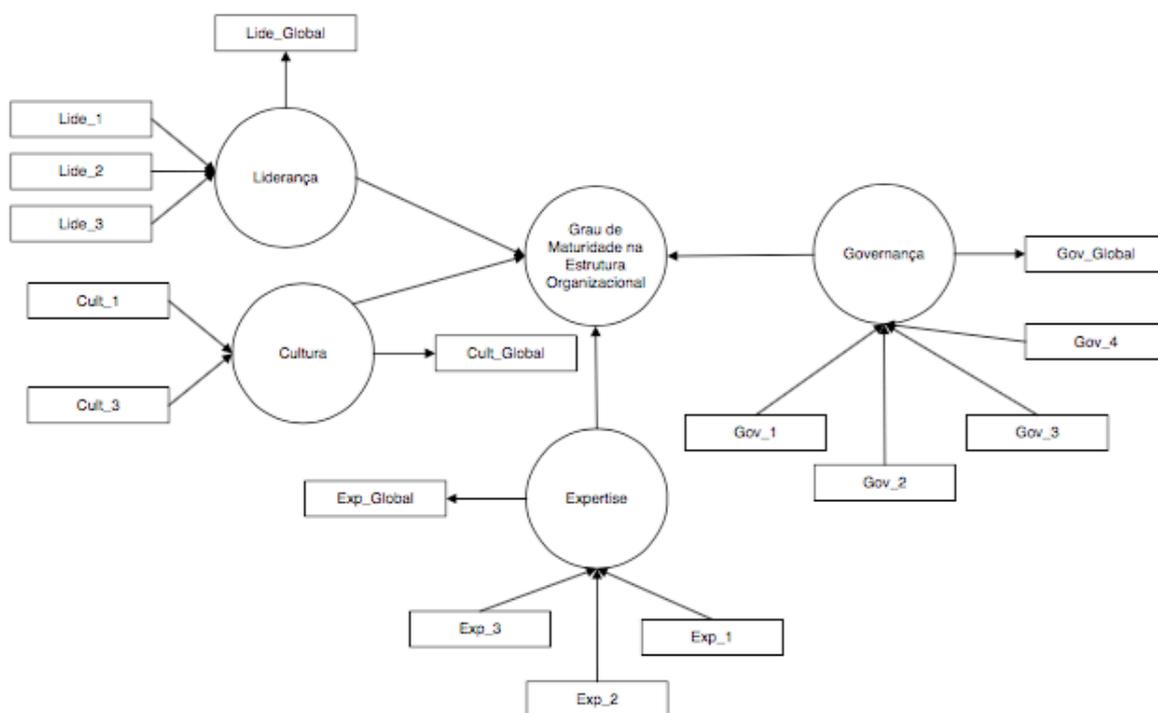
A análise da relevância para a validade de conteúdo do construto é de extrema importância, pois um indicador formativo não deve ser eliminado apenas baseado em resultados estatísticos. Os resultados detalhados do respectivo teste é apresentado no apêndice G.

Com a realização dos testes de avaliação da validade convergente do modelo, avaliação da colinearidade entre os indicadores do mesmo construto e avaliação da significância e relevância dos indicadores formativos e suas respectivas análises, o modelo de mensuração assume a forma apresentada nas figuras a seguir.

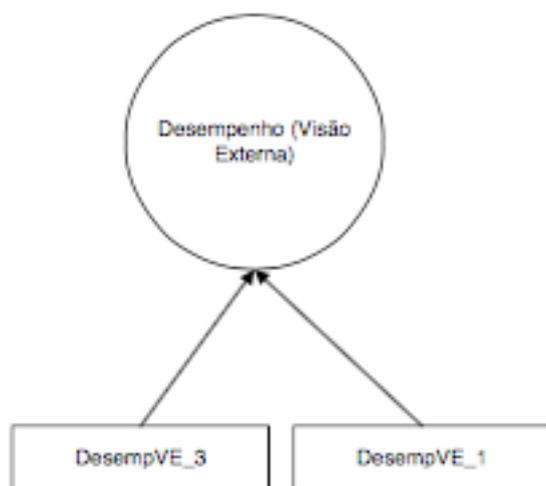
**Figura 11 – Modelo de Pesquisa após Avaliação da Significância e Relevância dos construtos formativos**



**Fonte:** Elaborado pelo autor.



**Fonte:** Elaborado pelo autor.



**Fonte:** Elaborado pelo autor.

Após a realização deste teste estatístico do modelo de mensuração, encerra-se a análise do mesmo. Na próxima secção serão apresentados os testes estatísticos do modelo estrutural.

## 4.2.2 Avaliação do modelo estrutural

### 4.2.2.1 Avaliação da colinearidade no modelo estrutural

A avaliação da colinearidade no modelo estrutural ocorre através do exame dos valores de tolerância e da VIF, da mesma forma como na avaliação do modelo de mensuração formativo: os valores de referência para avaliação como não indicativo de colinearidade entre os construtos de um mesmo conjunto de valores de tolerância iguais ou menores de 0,20 e valores de VIF igual ou menores de 5,00 (HAIR et al., 2014).

Os valores de tolerância e VIF foram calculados com a utilização do SPSS por meio da regressão linear. O construto Grau de Maturidade dos Processos Organizacionais, formado por cinco construtos de segunda ordem, que são Desenho de Processos, Executores de Processos, Proprietário do Processo, Infraestrutura do Processo, e Indicadores de Desempenho do Processo, não apresentou problema de colinearidade como resultado, atendendo aos valores de referência sugeridos pelo autor. O construto Grau de Maturidade na Estrutura, composto por quatro construtos de segunda ordem que são Liderança, Cultura, Expertise e Governança não apresentou problema de colinearidade como resultado, atendendo aos valores de referência sugeridos pelo autor.

Considerando a não ocorrência de colinearidade entre os construtos, a avaliação do modelo estrutural segue para a avaliação de significância e relevância das relações no modelo estrutural. Os resultados do teste de colinearidade de forma detalhada é apresentado no apêndice H.

### 4.2.2.2 Avaliação dos coeficientes de caminho entre os construtos

Dando continuidade a execução dos estágios sugeridos por Hair et al. (2014), foi realizada a avaliação dos coeficientes de caminho entre os construtos. Nesse momento são verificadas as hipóteses da pesquisa, que podem ser verificadas no diagrama de caminho apresentado na figura a seguir. Importante ressaltar que a rotina *Bootstrapping* foi executada com as mesmas configurações utilizadas na avaliação do modelo de mensuração formativo. Os resultados dos coeficientes de caminho entre os construtos demonstram que todos apresentam significância.

Tabela 13 – Coeficiente de caminho entre os construtos

Coeficientes de caminho entre os construtos	Efeito	P-valor
Grau de maturidade dos processos Organizacionais -> Desempenho (Visão Interna)	0,521	0,001
Grau de Maturidade da Estrutura Organizacional -> Desempenho (Visão Interna)	0,377	0,023
Desempenho (Visão Interna) -> Desempenho (Visão Externa)	0,838	0,000

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

Os respectivos coeficientes de caminho entre todos os construtos e seus níveis de significância são apresentados no apêndice I.

De acordo com Hair et al. (2014), após realizar os efeitos diretos entre os construtos é necessário também verificar os efeitos indiretos, com construtos agindo em construtos alvo através de mediadores, dessa forma verificasse sua importância geral para o modelos.

Os construtos que apresentaram os maiores índices foram Desenho de Processo -> Grau de Maturidade dos Processos Organizacionais, 21,863; e Desempenho (Visão Interna) -> Desempenho (Visão Externa), 23,432. Os resultados do efeito total dos construtos preditivos de forma detalhada é apresentado no apêndice J.

#### 4.2.2.3 Avaliação do coeficiente de determinação (valor R<sup>2</sup>)

O R<sup>2</sup>, denominado como coeficiente de determinação, representa a combinação dos efeitos dos construtos exógenos sobre determinados construtos endógenos. Seu valor varia entre 0 (zero) e 01 (um), onde valores mais altos indicam maiores níveis de acurácia preditiva.

Em pesquisas acadêmicas que se concentram em questões de marketing, valores de R<sup>2</sup> de 0,75, 0,50, ou 0,25 para as variáveis latentes endógenas podem, como regra geral, ser descritas respectivamente como substancial, moderada ou fraca (HAIR et al., 2014). Os resultados são apresentados no quadro a seguir.

**Quadro 5 – Avaliação do coeficiente de determinação R2**

	R Square	Efeito
<b>Desempenho (Visão Externa)</b>	0,702	moderada
<b>Desempenho (Visão Interna)</b>	0,755	substancial

Fonte: Elaborado pelo autor.

Nota-se que o maior valor de R2 do modelo é o do construto Desempenho (Visão Interna), com R2 de 0,755, efeito substancial, isto é, os cinco indicadores que capturam diferentes aspectos do construto Desempenho (Visão Interna) explicam, aproximadamente, 75% da variância deste. Já o construto Desempenho (Visão Externa) indicou R2 de 0,702, efeito moderado, ou seja, os quatro indicadores que capturam diferentes aspectos desse construto explicam aproximadamente 70% de sua variância.

O coeficiente é uma medida de precisão da predição do modelo, bem como representa os efeitos combinados das variáveis exógenas latentes sobre a variável latente endógena, ou seja, representa o montante de variância no construto endógeno explicada por todos os construtos exógenos ligados a ele.

#### 4.2.2.4 Avaliação do tamanho do efeito do $f^2$

O tamanho do efeito  $f^2$  serve para avaliar quando um construto exógeno específico é omitido do modelo, ou seja, essa avaliação permite analisar se o construto omitido tem um impacto substancial sobre os construtos endógenos.

Para a avaliação de  $f^2$ , Hair et al. (2014) sugerem que os valores de 0,02, 0,15 e 0,35, respectivamente, representam pequenos, médios e grandes efeitos da variável latente exógena. Os construtos exógenos do modelo da presente pesquisa apresentam os seguintes valores de  $f^2$ :

- O construto cultura quando excluído gera um  $f^2$  grande, de 1,010 em relação ao construto grau de maturidade da estrutura organizacional ao qual está diretamente relacionado.
- A retirada do construto Desempenho (Visão Interna) gera uma  $f^2$  grande, de 2,355 em relação ao construto Desempenho (Visão Externa).

- A exclusão do construto Desenho de processo gera um  $f^2$  grande, de 19,386 em relação ao Grau de maturidade dos processos organizacionais.
- O construto Executores do processo quando excluído gera um  $f^2$  grande de 6,602 em relação ao construto grau de maturidade dos processos organizacionais ao qual está diretamente relacionado.
- A exclusão do construto Expertise gera um  $f^2$  grande de 1,799 em relação ao grau de maturidade da estrutura organizacional.
- O construto Governança quando excluído gera um  $f^2$  grande, de 3,053 em relação ao construto grau de maturidade da estrutura organizacional.
- A retirada do construto Grau de maturidade da estrutura organizacional gera um  $f^2$  pequeno, de 0,143 em relação ao construto Desempenho Visão Interna.
- O construto Grau de maturidade dos processos organizacionais quando excluído gera um  $f^2$  médio, de 0,274 em relação ao construto desempenho visão interna.
- A exclusão do construto Indicadores de desempenho do processo gera um  $f^2$  grande, de 6,956 em relação ao construto Grau de maturidade dos processos organizacionais ao qual está diretamente relacionado.
- A retirada do construto Infraestrutura do processo gera um  $f^2$  grande, de 4,480 em relação ao construto Grau de maturidade dos processos organizacionais.
- O construto Liderança quando excluído gera um  $f^2$  grande, de 2,131 em relação ao construto Grau de maturidade na estrutura organizacional ao qual está diretamente relacionado.
- A exclusão do construto proprietário do processo gera um  $f^2$  grande, de 7,258 em relação ao construto grau de maturidade nos processos organizacionais ao qual está diretamente relacionado.

De acordo com as ligações diretas propostas no modelo desta pesquisa, observa-se que todos os construtos apresentam relevância preditiva. Os resultados do efeito total dos construtos preditivos de forma detalhada é apresentado no apêndice K.

#### 4.2.2.5 Avaliação da relevância preditiva $Q^2$ e do tamanho dos efeitos do $q^2$

A distância de omissão  $D$  é igual a 6, que quando dividido pelo número de observações válidas da presente pesquisa, ou seja 63, não resulta em um número inteiro, conforme as sugestões de Hair et al. (2014).

O efeito de  $q^2$  pode ser classificado em baixo, médio e alto para valores de 0,02; 0,15 e 0,35, respectivamente. O quadro 6, indicado a seguir, apresenta os valores calculados pelo procedimento *Blindfolding* do PLS.

**Quadro 6 - Valores calculados por *Blindfolding***

	SSO	SSE	$Q^2 = (1 - SSE/SSO)$
Desempenho (Visão Externa)	189,000	86,901	0,540
Desempenho (Visão Interna)	315,000	137,110	0,565
Grau de Maturidade da Estrutura Organizacional	756,000	308,523	0,592
Grau de Maturidade dos Processos Organizacionais	1.134,000	390,317	0,656

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os valores obtidos pelo procedimento *Blindfolding* foram maiores que zero em todos os construtos da , que são: Desempenho (Visão Externa), Desempenho (Visão Interna), Grau de Maturidade da Estrutura Organizacional e Grau de Maturidade dos Processos Organizacionais. O modelo possui relevância preditiva, sendo assim os valores de  $Q^2$  estimados pelo procedimento de *Blindfolding* representam uma medida do quanto o modelo pode prever os valores originalmente observados.

Os resultados da avaliação do coeficiente de determinação  $Q^2$  de forma detalhada é apresentado no apêndice L.

#### 4.2.3 Discussão das variáveis

As variáveis que compõem o grau de maturidade nos processos organizacionais são relevantes pois causam impacto na maturidade dos processos, sendo que as duas de peso maior são Desenho do Processo (0,355) e Indicadores de Desempenho do Processo (0,206).

As variáveis Executores do Processo (0,182), Proprietário do Processo (0,180) e Infraestrutura do Processo (0,140), com seus respectivos pesos, também causam impacto na maturidade dos processos.

As variáveis que compõem o grau de maturidade na estrutura organizacional são relevantes pois causam impacto na maturidade da estrutura, sendo que as duas de peso maior são Governança (0,355) e Expertise (0,267).

As variáveis Liderança (0,283) e Cultura (0,168), com seus respectivos pesos, também causam impacto na maturidade da estrutura organizacional.

#### 4.2.5 Discussão das hipóteses

- H1: O grau de maturidade nos Processos Organizacionais influencia no Desempenho Visão Interna.

Grau de maturidade nos processos organizacionais impacta no Desempenho Visão Interna com efeito de 0,521 (P-valor 0,001), ou seja, caso o grau de maturidade nos processos organizacional aumente em 01 (um) ponto, considerando a escala de 1 a 7 em performance, o desempenho organizacional melhora em 0,521.

O nível de impacto gerado pelo grau de maturidade nos processos organizacionais é maior que o gerado pelo grau de maturidade da estrutura organizacional. O Desempenho Visão Interna é mais afetado pelo grau de maturidade nos processos internos do que pelo grau de maturidade da estrutura organizacional.

- H2: O grau de maturidade na Estrutura Organizacional influencia no Desempenho Visão Interna.

Grau de maturidade na estrutura organizacional impacta no Desempenho Visão Interna com efeito de 0,377 (P-valor 0,023), ou seja, caso o grau de maturidade na estrutura organizacional aumente em 01 (um) ponto, considerando a escala de 1 a 7 em performance, o desempenho organizacional melhora em 0,377.

- H3: Existe uma relação entre o Desempenho Visão Interna e o Desempenho Visão Externa.

Confirmou-se que o Desempenho Visão Interna impacta no Desempenho Visão Externa com efeito de 0,838 (P-valor 0,000).

#### 4.2.6 Discussão do R2

As maturidades dos processos e da estrutura são responsáveis por 74,7% da variação do desempenho interno, ou seja, o desempenho interno é afetado por outras variáveis em 25,3%. Já o desempenho visão externa é afetado pelo desempenho visão interna em 69,7%, ou seja, o desempenho visão externa é afetado por outras variáveis em 29,3%.

## 4.3 ANALISE DOS GRIDS DE MATURIDADE

### 4.3.1 Grid da maturidade de processos organizacionais

Os níveis de maturidade, aplicados a gestão de processos de negócio, denotam os diferentes níveis de sofisticação da iniciativa de BPM em uma organização (ROSEMANN; BRUIN DE, 2005b).

Considerando os 5 níveis propostos no modelo de maturidade de BPM baseado na maturidade de processos de desenvolvimento de software - CMM, a amostra de empresas pesquisadas apresentam a seguinte disposição.

**Tabela 14 – Classificação baseada no modelo de maturidade de processos de desenvolvimento de software - CMM**

<b>Nível</b>	<b>Intervalo de pontuação</b>	<b>Percentual</b>
<b>1 - Inicial</b>	18 – 39,6	16%
<b>2 - Gerenciado</b>	39,7 – 61,2	17%
<b>3 - Definido</b>	61,3 – 82,8	37%
<b>4 - Quantitativamente Gerenciado</b>	82,9 – 104,4	14%
<b>5 - Otimizado</b>	104,5 - 126	16%

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

A maior parte das empresas pesquisadas 37% estão no nível 3 definido que corresponde a dizer que possuem processos caracterizados pela organização, entendidos e descritos em padrões, ferramentas e métodos.

Para realização dessa pesquisa serão utilizadas as dimensões propostas por Hammer (2007a), que estão estruturadas em um conjunto de cinco habilitadores de processos. São habilitadores de processos organizacionais: desenho de processo, executores de processos, proprietário de processo, infraestrutura e indicadores de desempenho de processos.

O nível de maturidade em relação aos habilitadores de processos foca em um processo individual. Cada afirmação ou nível de maturidade é construído sob o nível

anterior, de tal forma que ele permite identificar os pré-requisitos para atingir o próximo nível. Estas afirmações são enquadradas em células que precisam ser coloridas de acordo com três tipos de condições. Se a afirmação é grandemente verdadeira significa que é, pelo menos, 80% correta, e é de cor verde. Se, pelo contrário, é parcialmente verdadeira, isso indica que a afirmação é entre 20% e 80% correta, e é colorida de amarelo. Por fim, se a declaração é considerada, pela maior parte, pouco verdadeira significa que é menos do que 20% correta, e é colorida de vermelho. As células verdes mostram coisas que facilitam o andamento do processo e não precisam de um foco mais próximo; as células amarelas indicam áreas onde uma quantidade significativa de trabalho precisa ser feito; e as vermelhas indicam barreiras que impedem o processo de obtenção de um elevado rendimento

Considerando os níveis propostos no modelo de maturidade PEMM, a amostra de empresas pesquisadas apresentam a seguinte disposição apresentada na tabela a seguir.

**Tabela 15 – Classificação baseada no modelo de maturidade PEMM**

<b>Nível</b>	<b>Intervalo de pontuação</b>	<b>Percentual</b>
<b>Grandemente verdadeira</b>	(no mínimo, 80% correta)	17%
<b>Parcialmente verdadeira</b>	(entre 20% e 80% correta)	81%
<b>Pouco verdadeira</b>	(menos de 20% correta)	2%

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

O nível Parcialmente verdadeira que abrange o intervalo entre 20% até 80% da afirmativa correta, contempla maior parte da empresas atingindo 81%. O percentual elevado por ser justificado pela amplitude do nível correspondente.

#### **4.3.2 Grid de maturida da estrutura organizacional**

McCormack e Johnson (2002) argumentam que níveis de capacidade são caracterizados como o aumento do controle, diferença entre onde se pretendia chegar e onde efetivamente se chegou, e a variação entre ambos; previsibilidade medida pela variabilidade em alcançar objetivos de custo e desempenho; efetivo

alcance dos resultados almejados; e habilidade para conseguir, potencialmente, resultados ainda melhores.

A orientação para processo de negócio (BPO) desenvolve a ideia de que, conforme cresce o grau de maturidade dos processos, cresce também o controle sobre os processos e a consequente efetividade.

Esse modelo de orientação para processo de negócio (BPO) está fundamentado em uma revisão da literatura e na realização de entrevistas com profissionais e acadêmicos. Considerando que o modelo propõe quatro níveis a amostra de empresas pesquisadas apresentam a seguinte disposição.

**Tabela 16 – Classificação baseada no Processo de orientação de negócio**

<b>Estágio</b>	<b>Intervalo de pontuação</b>	<b>Percentual</b>
<b>Ad Hoc</b>	12 - 30	21%
<b>Definido</b>	30,01 - 48	27%
<b>Ligado</b>	48,01 - 66	35%
<b>Integrado</b>	66,01 - 84	17%

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

O estágio Ligado abrange a maioria das empresas pesquisadas 35% corresponde dizer que encontram-se em um nível de avanço, ou seja, os gestores responsáveis por empregar a gestão de processos com a intenção estratégica de resultados. Empregos, processo amplo e estrutura são postas em prática fora das funções tradicionais.

Para realização dessa pesquisa serão utilizadas as dimensões propostas por Hammer (2007a), que estão estruturadas em um conjunto de quatro capacidades organizacionais. São capacidades organizacionais: Liderança, cultura, expertise e governança.

O nível de maturidade em relação aos habilitadores de processos foca em um processo individual; o nível de maturidade, no que diz respeito às capacidades organizacionais, aplica-se a toda a organização (HAMMER, 2007a).

Na classificação proposta no modelo PEMM cada afirmação ou nível de maturidade é construído sob o nível anterior, de tal forma que ele permite identificar os pré-requisitos para atingir o próximo nível. Estas afirmações são enquadradas em células que precisam ser coloridas de acordo com três tipos de condições. Se a afirmação é grandemente verdadeira significa que é, pelo menos, 80% correta, e é de cor verde. Se, pelo contrário, é parcialmente verdadeira, isso indica que a afirmação é entre 20% e 80% correta, e é colorida de amarelo. Por fim, se a declaração é considerada, pela maior parte, pouco verdadeira significa que é menos do que 20% correta, e é colorida de vermelho. As células verdes mostram coisas que facilitam o andamento do processo e não precisam de um foco mais próximo; as células amarelas indicam áreas onde uma quantidade significativa de trabalho precisa ser feito; e as vermelhas indicam barreiras que impedem o processo de obtenção de um elevado rendimento.

Considerando o nível de propostos no modelo PEMM a amostra de empresas pesquisadas apresentam a seguinte disposição.

**Tabela 17 – Classificação baseada no modelo de maturidade PEMM**

<b>Nível</b>	<b>Intervalo de pontuação</b>	<b>Percentual</b>
<b>Grandemente verdadeira</b>	(no mínimo, 80% correta)	21%
<b>Parcialmente verdadeira</b>	(entre 20% e 80% correta)	78%
<b>Pouco verdadeira</b>	(menos de 20% correta)	5%

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

O nível Parcialmente verdadeira que abrange o intervalo entre 20% até 80% da afirmativa correta, contempla maior parte da empresas atingindo 81%. O percentual elevado por ser justificado pela amplitude do nível correspondente.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os objetivos principais desse trabalho eram analisar a relação entre os graus de maturidade da estrutura e dos processos organizacionais com o desempenho visão interna. Avaliar o impacto do desempenho visão interna no desempenho visão externa.

Com relação ao grau de maturidade do processo organizacionais observou-se que impacta de forma positiva no Desempenho Visão Interna com efeito de 0,521 (P-valor 0,001), ou seja, caso o grau de maturidade nos processos organizacional aumente em 01 (um) ponto, considerando a escala de 1 a 7 em performance, o desempenho organizacional melhora em 0,521. Portanto a hipótese é confirmada, ou seja existe o impacto.

Considerando o grau de maturidade da estrutura observou-se que impacta de forma positiva no Desempenho Visão Interna com efeito de 0,377 (P-valor 0,023), ou seja, caso o grau de maturidade na estrutura organizacional aumente em 01 (um) ponto, considerando a escala de 1 a 7 em performance, o desempenho organizacional melhora em 0,377. Portanto a hipótese é confirmada, ou seja existe o impacto.

O nível de impacto gerado pelo grau de maturidade nos processos organizacionais é maior que o gerado pelo grau de maturidade da estrutura organizacional. O Desempenho Visão Interna é mais afetado pelo grau de maturidade nos processos internos do que pelo grau de maturidade da estrutura organizacional.

Confirmou-se que o Desempenho Visão Interna impacta de forma positiva no Desempenho Visão Externa com efeito de 0,838 (P-valor 0,000). Portanto a hipótese é confirmada, ou seja existe o impacto.

Havia necessidade de definir, conceituar, delimitar os construtos de maturidade na estrutura e nos processos. Considerando os testes executados os construtos definidos conceitualmente para maturidade de processos foram confirmados são eles: desenho de processo, executores de processos, proprietário de processo, infraestrutura e indicadores de desempenho de processos.

Os construtos definidos conceitualmente para maturidade da estrutura foram confirmados são eles: liderança, cultura, expertise e governança

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AHADI, H. R. An Examination of the Role of Organizational Enablers in Business Process Reengineering and the Impact of Information Technology. **Information Resources Management Journal**, v. 17, n. 4, p. 1–19, 2004. Disponível em: <http://www.mendeley.com/research/an-examination-of-the-role-of-organizational-enablers-in-business-process-ree/>. Acesso em: 08 dez. 2014.

AHERN, D. M.; CLOUSE, A.; TURNER, R. **CMMI distilled**: a practical introduction to integrated process improvement. 3 ed. Boston: Addison-Wesley Professional, 2008.

AHIRE, S. L.; GOLHAR, D. Y.; WALLER, M. A. Development and Validation of TQM Implementation Constructs. **Decision Sciences**, v. 27, n. 1, p. 23–56, 1996. Disponível em: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1540-5915.1996.tb00842.x>. Acesso em: 14 fev. 2014.

AL-MASHARI, M.; ZAIRI, M. BPR implementation process: an analysis of key success and failure factors. **Business Process Management Journal**, v. 5, n. 1, p. 87–112, 1999. Disponível em: <http://www.emeraldinsight.com/10.1108/14637159910249108>. Acesso em: 28 abr. 2014.

ALL, G.; OTHERS. How to make reengineering really work. **Harvard Bus. Rev.**, v.23, n.4, p. 128, 1993.

ANAND, G.; WARD, P. T.; TATIKONDA, M. V.; SCHILLING, D. A. Dynamic capabilities through continuous improvement infrastructure. **Journal of Operations Management**, v. 27, n. 6, p. 444–461, 2009. Disponível em: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0272696309000199>. Acesso em: 27 mar. 2014.

ARMISTEAD, C. C. G.; ROWLAND, P.; ROWLAND, A. P. Managing business processes: BPR and beyond. In: \_\_\_\_\_ **Das Summa Summarum des Management**. Berlim: Gabler, 2007. p. 49–59. Disponível em: <http://www.springerprofessional.de/005---managing-business-processes-bpr-and-beyond/1854168.html>. Acesso em: 15 abr. 2014.

ARMISTEAD, C.; MACHIN, S. Implications of business process management for operations management. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 17, n. 9, p. 886–898, 1997. Disponível em: <http://www.emeraldinsight.com/10.1108/01443579710171217>. Acesso em: 13 nov. 2013.

ATKINSON, A. A.; WATERHOUSE, J. H.; WELLS, R. B. A Stakeholder Approach to Strategic Performance Measurement. **Sloan Management Review**, v. 38, p. 25–37, 1997.

BACH, N. Geschäftsprozessmanagement inside. **Geschäftsprozessmanagement in Deutschland**. Munich: Hanser, 2004.

BALZAROVA, M. A. et al. Key success factors in implementation of process-based management: A UK housing association experience. **Business Process**

**Management Journal**, v. 10, n. 4, p. 387–399, 2004. Disponível em: <http://www.emeraldinsight.com/10.1108/14637150410548065>. Acesso em: 30 mar. 2014.

BARNARD, C. I. **The functions of the executive**. Cambridge: Harvard University Press, 1968.

BARNEY, J. B.; CLARK, D. N. **Resource-based theory: Creating and sustaining competitive advantage**. Nova Iorque: Oxford University Press Oxford, 2007.

BAWDEN, R.; ZUBER-SKERRITT, O. The concept of process management. **The Learning Organization**, v. 9, n. 3, p. 132–139, 2002. Disponível em: <http://www.emeraldinsight.com/10.1108/09696470210428859>. Acesso em: 08 abr. 2014.

BECKER, B. E.; HUSELID, M. A. Overview: Strategic human resource management in five leading firms. **Human Resource Management**, v. 38, n. 4, p. 287–301, 1999. Disponível em: [papers2://publication/uuid/4F686F8F-E976-4E6D-A3D5-7A78AF763AE3](http://papers2://publication/uuid/4F686F8F-E976-4E6D-A3D5-7A78AF763AE3). Acesso em: 28 abr. 2014.

BELMONTE, R. W.; MURRAY, R. J. Getting ready for strategic change: surviving business process redesign. **Information Systems Management**, v. 10, n. 3, p. 23–29, 1993.

BENNER, M. J.; TUSHMAN, M. Process Management and Technological Innovation: A Longitudinal Study of the Photography and Paint Industries. **Administrative Science Quarterly**, v. 47, n. 4, p. 676, 2002. Disponível em: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=9522448&site=ehost-live&scope=site> <http://asq.sagepub.com/content/47/4/676.short>. Acesso em: 25 jan. 2014.

BERMAN, S. L. et al. Does stakeholder orientation matter? The relationship between stakeholder management models and firm financial performance. **Academy of Management Journal**, v. 42, p. 488–506, 1999.

BESSANT, J.; FRANCIS, D. Developing strategic continuous improvement capability. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 19, n. 11, p. 1106–1119, 1999. Disponível em: <http://www.emeraldinsight.com/10.1108/01443579910291032>. Acesso em: 03 mar. 2014.

BIAZZO, S.; BERNARDI, G. Process management practices and quality systems standards: Risks and opportunities of the new ISO 9001 certification. **Business Process Management Journal**, v. 9, n. 2, p. 149–169, 2003. Disponível em: <http://www.emeraldinsight.com/10.1108/14637150310468371>. Acesso em: 08 abr. 2014.

BITITCI, U. S. Measuring your way to profit. **Management decision**, v. 32, n. 6, p. 16–24, 1994.

BITITCI, U. S. et al. Managerial processes: an operations management perspective towards dynamic capabilities. In: \_\_\_\_\_ **Production Planning and Control: The Management of Operations**, v. 22, n. 2, p. 157–173. Glasgow: Taylor & Francis, 2011.

BITITCI, U. S. et al. Managerial processes: business process that sustain performance. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 31, n. 8, p. 851–891, 2011. Bingley: Emerald Group Publishing Limited.

BITITCI, U. S.; CARRIE, A. S.; MCDEVITT, L. Integrated performance measurement systems: a development guide. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 17, n. 5, p. 522–534, 1997. Disponível em: <http://www.emeraldinsight.com/10.1108/01443579710167230>. Acesso em: 17 abr. 2014.

BOCIONEK, S. Einführung des Geschäftsprozessmanagements in der Siemens Health Services Corp., USA. **Geschäftsprozessmanagement in der Praxis**. Munich: Hanser, 2006. p. 443–460.

BRUIN, T. D.; HUEFFNER, T.; ROSEMANN, M. A model for business process management maturity. **Proceedings of the Australasian Conference on Information Systems (ACIS)**. School of Information Systems, University of Tasmania, 2004.

BRUIN, T. D.; ROSEMANN, M.; POWER, B. A model to measure bpm maturity and improve performance. In: Jeston, J.; Nelis, J. **Business Process Management Practical Guidelines to Successful Implementations**. Butterworth-Heinemann, 2006. p. 464. Disponível em: <http://books.google.com/books?id=QI9aaKRIPsC&pgis=1>. Acesso em: 14 fev. 2014.

BULITTA, C. Geschäftsprozessmanagement bei Siemens Medical Solutions. **Geschäftsprozessmanagement in der Praxis**. Munich: Hanser, 2006. p. 475–489.

CBOK, B. P. M. **Guide to the Business Process Management Common Body of Knowledge**. 2009.

CHIN, W. W. The Partial Least Squares Approach for Structural Equation Modeling. **Modern Methods for Business Research**. p. 295–336, 1998. Disponível em: <http://psycnet.apa.org/psycinfo/1998-07269-010>. Acesso em: 22 mai. 2014.

CHIN, W. W.; MARCOLIN, B. L.; NEWSTED, P. R. A partial least squares latent variable modeling approach for measuring interaction effects: Results from a Monte Carlo simulation study and an electronic-mail emotion/adoption study. **Information systems research**, v. 14, n. 2, p. 189–217. Mariland: INFORMS, 2003.

CHRISSIS, M. B.; KONRAD, M.; SHRUM, S. **CMMI: Guidelines for Process Integration and Product Improvement**. 2 ed. Boston: Addison-Wesley Professional, 2006.

COHEN, J. **Statistical power analysis for the behavioral sciences**. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates, 1988.

COLE, R. E. From continuous improvement to continuous innovation. **Quality management journal**, v. 8, n. 4, p. 7–21, 2001. Glasgow: Taylor & Francis.

COVEY, S. R. **Liderança baseada em princípios**. 2ed. São Paulo: Campus-Elsevier Ltda, 2002.

CRESWELL, J. W. **Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches**. Sage, 2009.

CROSBY, P. B. **Quality is free: The art of making quality certain**. New York: McGraw-Hill, 1979.

CURTIS, B.; ALDEN, J. BPM and Organizational Maturity. **BPTrends**. 2006. Disponível em: <http://www.bptrends.com/publicationfiles/11-06-COL-BPM%26OrganizationalMaturity-Curtis-Alden-Final1.pdf>. Acesso em: 19 jun. 2014.

CYERT, R. M.; MARCH, J. G. **A behavioral theory of the firm**. 2 ed. United Kingdom: Blackwell Business, 1992.

DAFT, R. L. **Understanding the Theory and Design of Organizations**. 11 ed. United Kingdom: International Edition, 2012.

DAFT, R. L. **Organization theory and design**. 11 ed. United Kingdom: Cengage learning, 2012.

DANNEELS, E. The dynamics of product innovation and firm competences. **Strategic Management Journal**, v. 23, n. 12, p. 1095–1121, 2002. United Kingdom: John Wiley & Sons LTD.

DAVENPORT, T. H. **Process innovation: reengineering work through information technology**. United States of America: Harvard Business School Press, 1993.

DAVENPORT, T. H.; HARRIS, J. G.; CANTRELL, S. Enterprise systems and ongoing process change. **Business Process Management Journal**, v. 10, n. 1, p. 16–26, 2004. Disponível em: <http://www.emeraldinsight.com/10.1108/14637150410518301>. Acesso em: 21 mar. 2014.

DAVENPORT, T. H.; SHORT, J. E. The New Industrial Engineering - Information Technology and Business Process Redesign. **Sloan Management Review**, v. 31, p. 11–27, 1990. Disponível em: <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:The+New+Industrial+Engineering:+Information+Technology+and+Business+Process+Redesign#7>. Acesso em 30 ago. 2014.

DAY, G. S. The Capabilities of Market-Driven Organizations. **Journal of Marketing**, v. 58, n. 4, p. 37, 1994. Disponível em: <http://ezproxy.auckland.ac.nz/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=buh&AN=9410316032&site=ehost-live&scope=site>. Acesso em: 03 fev. 2014.

DELPACHITRA, S.; BEAL, D. Process benchmarking: an application to lending products. **Benchmarking: An International Journal**, v. 9, n. 4, p. 409–420, 2002. Disponível em: <http://ssrn.com/abstract=1572182>. Acesso em: 04 fev. 2014.

DEMING, W. E. Statistical techniques in industry. **Adv Manage**, v. 18, n. 11, p. 8–12, 1953.

DIXON, J. R.; NANNI, A. J.; VOLLMANN, T. E. **The new performance challenge: Measuring operations for world-class competition**. Business One Irwin Homewood, IL, 1990.

DORFMAN, M.; THAYER, R. H. The capability maturity model for software. **Software Engineering**, p. 427–438, 1997. IEEE Computer Society Press.

DUMAS, M.; AALST, W. M. DER; HOFSTEDE, A. H. TER. **Process-aware information systems: bridging people and software through process technology**. John Wiley & Sons, 2005.

DUMAS, M.; ROSA, M. LA; MENDLING, J.; REIJERS, H. A. **Fundamentals of Business Process Management**. Berlim: Springer Berlin Heidelberg, 2013.

EDWARDS, C.; BRAGANZA, A.; LAMBERT, R. Understanding and managing process initiatives: a framework for developing consensus. **Knowledge and Process Management**, v. 7, n. 1, p. 29–36, 2000. Disponível em: [http://dx.doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-1441\(200001/03\)7:1<29::AID-KPM80>3.0.CO;2-0](http://dx.doi.org/10.1002/(SICI)1099-1441(200001/03)7:1<29::AID-KPM80>3.0.CO;2-0). Acesso em: 04 fev. 2014.

EDWARDS, D. W. **Out of the crisis: quality, productivity and competitive position**. Massachusetts, 1986.

EISENHARDT, K. M.; MARTIN, J. A. Dynamic capabilities: what are they? **Strategic Management Journal**, v. 21, n. 10-11, p. 1105–1121, 2000. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/3094429>. Acesso em: 25 mar. 2014.

FERDOWS, K. Lasting improvements in manufacturing performance: In search of a new theory. **Journal of Operations Management**, v. 9, n. 2, p. 168–184, 1990. Disponível em: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/027269639090094T>. Acesso em: 19 set. 2013.

FISHER, D. M. The Business Process Maturity Model A Practical Approach for Identifying Opportunities for Optimization. **Business Process Trends**, v. 9, n. 4, p. 11–15. Oxford: Oxford University Press, 2004.

FOLAN, P.; BROWNE, J. A review of performance measurement: Towards performance management. **Computers in Industry**, v. 56, n. 7, p. 663–680, 2005. Disponível em: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0166361505000412>. Acesso em: 20 fev. 2014.

FORSBERG, T.; NILSSON, L.; ANTONI, M. Process orientation: the Swedish experience. **Total Quality Management**, v. 10, n. 4-5, p. 540–547, 1999. Glasgow: Taylor & Francis.

FREEMAN, R. E. **Strategic management**: A stakeholder approach. Cambridge University Press, 1984.

FREI, F. X. et al. Process Variation as a Determinant of Bank Performance: Evidence from the Retail Banking Study. **Management Science**, v. 45, n. 9, p. 1210–1220, 1999. Disponível em: <http://pubsonline.informs.org/doi/abs/10.1287/mnsc.45.9.1210>. Acesso em: 17 abr. 2014.

GAITANIDES, M. **Prozessorganisation**: Entwicklung, Ansätze und Programme des Managements von Geschäftsprozessen. Hamburg: Franz Vahlen, 2007.

GARDNER, R. **The process-focused organization**: a transition strategy for success. United States of America: ASQ Quality Press, 2004.

GEISSER, S. A predictive approach to the random effect model. **Biometrika**, v. 61, n. 1, p. 101–107, 1974. Disponível em: <http://biomet.oxfordjournals.org/content/61/1/101.abstract>. Acesso em: 04 jan. 2015.

GUIDO, F. **Praxishandbuch Prozessmanagement**. Gießen: Schmidt, 2006.

GULATI, R. Abschied vom Silodenken. **Harvard Business Manager**, v. 12, p. 90–106, 2007. Berlin: Quality Press.

GUSTAFSSON, A.; NILSSON, L.; JOHNSON, M. D. The role of quality practices in service organizations. **International Journal of Service Industry Management**, v. 14, n. 2, p. 232–244, 2003. Disponível em: <http://www.emeraldinsight.com/10.1108/09564230310474183>. Acesso em: 10 mar. 2014.

HAIR, J. F. J. et al. **Multivariate data analysis**. Nova Jersey: Prentice Hall, 2010.

HAIR, J. F. J. et al. **A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)**. Los Angeles: SAGE Publications, Incorporated, 2014.

HAIR, J. F.; RINGLE, C. M.; SARSTEDT, M. PLS-SEM: Indeed a Silver Bullet. **The Journal of Marketing Theory and Practice**, v. 19, n. 2, p. 139–152, 2011. Disponível em: <http://mesharpe.metapress.com/openurl.asp?genre=article&id=doi:10.2753/MTP1069-6679190202>. Acesso em: 12 jul. 2014.

HALL, R. H.; GALMAN, R. **Organizações**: estruturas, processos e resultados. Londres: Pearson, 2004.

HAMMER, M. **Beyond Reengineering**: How The Process-Centered Organization Is Changing Our Work And Our Lives. Nova York: HarperBusiness, 1996.

HAMMER, M. The process audit. **Harvard business review**, v. 85, n. 4, p. 111, 2007a.

HAMMER, M. The 7 Deadly Sins of Performance Measurement and How to Avoid Them. **MIT Sloan Management Review**, v. 48, n. 48302, p. 19–28, 2007b.

Disponível em: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=24841214&site=ehost-live>. Acesso em: 26 out. 2014.

HAMMER, M. What is Business Process Management? In: BROCKE, J. VOM; ROSEMANN, M. **Handbook on Business Process Management 1: Introduction, Methods and Information Systems**. Berlim: Springer Berlin Heidelberg, 2010.

HAMMER, M.; CHAMPY, J. **Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution**. Nova Iorque: Harper Collins, 1993.

HAMMER, M.; STANTON, S. How process enterprises really work. **Harvard business review**, v. 77, n. 6, p. 108–18, 216, 1999. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10662000>. Acesso em: 19 set. 2013.

HARMON, P. Evaluating an organization's business process maturity. **Business process trends**, v. 2, n. 3, p. 1–11, 2004. Nova Iorque: Harper Business.

HARMON, P. **Business process change: a guide for business managers and BPM and six sigma professionals**. California: Morgan Kaufmann, 2007.

HARRISON, J. S.; FREEMAN, R. E. Stakeholders, social responsibility, and performance: Empirical evidence and theoretical perspectives. **Academy of Management Journal**, v. 42, n. 5, p. 479–485, 1999. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/256971?origin=crossref>. Acesso em: 25 jan. 2014.

HARTER, D. E.; KRISHNAN, M. S.; SLAUGHTER, S. A. Effects of Process Maturity on Quality, Cycle Time, and Effort in Software Product Development. **Management Science**, v. 46, n. 4, p. 451–466, 2000. Disponível em: <http://pubsonline.informs.org/doi/abs/10.1287/mnsc.46.4.451.12056>. Acesso em: 12 mai. 2014.

HAYES, R. H.; ABERNATHY, W. J. Managing our way to economic decline. **Harvard Business Review**, v. 45, p. 18, 2007.

HAYES, R. H.; PISANO, G. P. Manufacturing Strategy: at the intersection of two paradigm shifts. **Production and Operations Management**, v. 5, p. 25–41, 1996. Disponível em: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1937-5956.1996.tb00383.x> \npapers2://publication/doi/10.1111/j.1937-5956.1996.tb00383.x. Acesso em: 13 nov. 2014.

HERTZ, S.; JOHANSSON, J. K.; JAGER, F. DE. Customer-oriented cost cutting: process management at Volvo. **Supply Chain Management: An International Journal**, v. 6, n. 3, p. 128–142, 2001. Disponível em: <http://www.emeraldinsight.com/10.1108/13598540110399174>. Acesso em: 10 mar. 2014.

HILL, T. **Manufacturing Strategy: Text and Cases**. Irwin: McGraw-Hill, 2000.

HILLMAN, A. J.; KEIM, G. D. Shareholder value, stakeholder management, and social issues: what's the bottom line? **Strategic Management Journal**, v. 22, n. 2, p.

125–139, 2001. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/3094310>. Acesso em: 09 mar. 2014.

HINTERHUBER, H. H. Business Process Management: The European Approach. **Business Change & Re-engineering**, v. 2, p. 63–73, 1995. California: Morgan Kaufmann.

HIRZEL, M. Erfolgsfaktor Prozessmanagement. **Prozessmanagement in der Praxis**. p.1–11, 2013. Berlin: Springer.

HÜFFNER, T. **The BPM Maturity Model - Towards a Framework for Assessing the Business Process Management Maturity of Organisations**. Alemanha: Verlag, 2007.

HUNG, R. Y. Y. et al. Dynamic capability: Impact of process alignment and organizational learning culture on performance. **Journal of World Business**, v. 45, n. 3, p. 285–294, 2010. Nova York: Elsevier Science INC.

HUSELID, M. A.; JACKSON, S. E.; SCHULER, R. S. Technical and Strategic Human Resources Management Effectiveness as Determinants of firm performance. **Academy of Management Journal**, v. 40, n. 1, p. 171–188, 1997. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/257025?origin=crossref>. Acesso em: 28 mar. 2014.

HUYETT, W.; VIGUERIE, S. Extreme competition. **McKinsey Quarterly**, p. 64–66, 2005. Disponível em: [http://lola.hec.ulg.ac.be/courses/MARK0006\\_1/document/Extreme\\_competition.pdf](http://lola.hec.ulg.ac.be/courses/MARK0006_1/document/Extreme_competition.pdf). Acesso em: 01 abr. 2014.

IBBS, C. W.; KWAK, Y. H. Assessing Project Management Maturity. **Project Management Journal**, v. 31, p. 32–43, 2000. Disponível em: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=buh&AN=2856459&site=ehost-live>. Acesso em: 24 mai 2014.

III, A. L.; MCCORMACK, K. The development of a supply chain management process maturity model using the concepts of business process orientation. **Supply Chain Management: An International Journal**, v. 9, n. 4, p. 272–278, 2004a. Disponível em: [http://www.emeraldinsight.com/case\\_studies.htm/journals.htm?articleid=858336&show=html&WT.mc\\_id=alsoread](http://www.emeraldinsight.com/case_studies.htm/journals.htm?articleid=858336&show=html&WT.mc_id=alsoread). Acesso em: 25 jan. 2014.

III, A. L.; MCCORMACK, K. Linking SCOR planning practices to supply chain performance: An exploratory study. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 24, n. 12, p. 1192–1218, 2004b. Disponível em: <http://www.emeraldinsight.com/10.1108/01443570410569010>. Acesso em: 20 mar. 2014.

ITTNER, C. D.; LARCKER, D. F. The Performance Effects of Process Management Techniques. **Management Science**, v. 43, n. 4, p. 522–534, 1997. Disponível em: <http://mansci.journal.informs.org/cgi/content/abstract/43/4/522>. Acesso em: 10 mar. 2014.

JANSEN, J. J. P.; BOSCH, F. A. J.; VOLBERDA, H. W. Exploratory Innovation, Exploitative Innovation, and Performance: Effects of Organizational Antecedents and Environmental Moderators. **Management Science**, v. 52, n. 11, p. 1661–1674, 2006. Disponível em: <http://pubsonline.informs.org/doi/abs/10.1287/mnsc.1060.0576>. Acesso em: 21 jan. 2014.

JARVIS, C. B.; MACKENZIE, S. B.; PODSAKOFF, P. M. A Critical Review of Construct Indicators and Measurement Model Misspecification in Marketing and Consumer Research. **Journal of Consumer Research**, v. 30, n. 2, p. 199–218, 2003. Disponível em: <http://www.journals.uchicago.edu/doi/abs/10.1086/376806>. Acesso em: 27 dez. 2014.

JÚNIOR, S. **Administração**. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

KALINA, I. J.; ANALÝZY, V. Evaluation of impact of Process Modeling on PEMM. **Anais...**, p. 74–84, 2009. Praha: Vysoká škola ekonomická v Praze, Nakladatelství Oeconomica.

KAPLAN D., R. S. & N. Using the Balanced Scorecard as a Strategic Management System. **Harvard Business Review (online)**, v. 34, p. 237, 1996. Disponível em: <http://amr.aom.org/cgi/doi/10.5465/AMR.1986.4283878>. Acesso em: 08 fev. 2014..

KAPLAN, R.; NORTON, D. Putting the balanced scorecard to work. **Harvard Business Review**, v. 71, p. 134–147, 1993. Disponível em: [http://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=ZT57xSrPJ5YC&oi=fnd&pg=PA66&dq=Putting+the+Balanced+Scorecard+to+Work&ots=BWW\\_mVI-4s&sig=tZw9HmU01e7XjlluH\\_eOV1uNH1E](http://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=ZT57xSrPJ5YC&oi=fnd&pg=PA66&dq=Putting+the+Balanced+Scorecard+to+Work&ots=BWW_mVI-4s&sig=tZw9HmU01e7XjlluH_eOV1uNH1E). Acesso em: 12 fev. 2014.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. The Balanced Scorecard: Measures that Drive Performance. **Harvard Business Review**, v. 70, p. 71–79, 1992.

\_\_\_\_\_. The Balanced Scorecard: Translating strategy into action. **Harvard Business Press**, v.78 , p. 263, 1996.

KEON, T. L. The Functions of the Executive. **Academy of Management Review**, v. 11, n. 2, p. 456–459, 1986. Disponível em: <http://amr.aom.org/cgi/doi/10.5465/AMR.1986.4283878>. Acesso em: 22 mai. 2014.

KIRCHMER, M. **High Performance through Process Excellence**. Berlim: Springer Berlin Heidelberg, 2011. p. 103–117. Disponível em: <http://www.springer.com/us/book/9783642211645>. Acesso em: 12 mai. 2014.

KOHLBACHER, M. The effects of process orientation: a literature review. **Business Process Management Journal**, v. 16, n. 1, p. 135–152, 2010. Disponível em: <http://www.emeraldinsight.com/10.1108/14637151011017985>. Acesso em: 03 fev. 2014.

KOHLBACHER, M.; GRUENWALD, S. Process orientation: conceptualization and measurement. **Business Process Management Journal**, v. 17, n. 2, p. 267–283,

2011. Disponível em: <http://www.emeraldinsight.com/10.1108/14637151111122347>. Acesso em: 18 out. 2014.

KOHLBACHER, M.; REIJERS, H. A. The effects of process-oriented organizational design on firm performance. **Business Process Management Journal**, v. 19, n. 2, p. 245–262, 2013. Disponível em: <http://www.emeraldinsight.com/10.1108/14637151311308303>. Acesso em: 11 dez. 2014.

KOTLER, P. Marketing Management: Analysis, planning, and control. **Journal of Business Strategy**, v. 1, n. 3, p. 0–4. Nova Jersey: Prentice-Hall, 1984.

KUENG, P. Process performance measurement system: A tool to support process-based organizations. **Total Quality Management**, v. 11, n. 1, p. 67–85, 2000. Disponível em: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/0954412007035>. Acesso em: 18 jan. 2015.

KUMAR, A.; SHARMAN, G. We love your product, but where is it? **McKinsey Quarterly**, p. 24–44, 1992. Disponível em: [https://books.google.com.br/books?id=Uy6qCAAQBAJ&pg=PA23&lpg=PA23&dq=KUMAR,+A.;+SHARMAN,+G.+We+love+your+product,+but+where+is+it?&source=bl&ots=qp5-OuZv-S&sig=Kcvd2FkXrP1onk4ckWHF2k4EJjM&hl=pt-BR&sa=X&ei=t3tjVZ2gOleNNq\\_5gcAE&ved=0CCcQ6AEwAQ#v=onepage&q=KUMAR%2C%20A.%3B%20SHARMAN%2C%20G.%20We%20love%20your%20product%2C%20but%20where%20is%20it%3F&f=false](https://books.google.com.br/books?id=Uy6qCAAQBAJ&pg=PA23&lpg=PA23&dq=KUMAR,+A.;+SHARMAN,+G.+We+love+your+product,+but+where+is+it?&source=bl&ots=qp5-OuZv-S&sig=Kcvd2FkXrP1onk4ckWHF2k4EJjM&hl=pt-BR&sa=X&ei=t3tjVZ2gOleNNq_5gcAE&ved=0CCcQ6AEwAQ#v=onepage&q=KUMAR%2C%20A.%3B%20SHARMAN%2C%20G.%20We%20love%20your%20product%2C%20but%20where%20is%20it%3F&f=false). Acesso em: 12 nov. 2014.

KÜNG, P.; HAGEN, C. The fruits of Business Process Management: an experience report from a Swiss bank. **Business Process Management Journal**, v. 13, n. 4, p. 477–487, 2007. Disponível em: <http://www.emeraldinsight.com/10.1108/14637150710763522>. Acesso em: 07 mar. 2014.

KUTUCUOGLU, K. Y. et al. Enabling BPR in maintenance through a performance measurement system framework. **International Journal of Flexible Manufacturing Systems**, v. 14, n. 1, p. 33–52, 2002. Berlim: Springer.

KUWAITI, M. E.; KAY, J. M. The role of performance measurement in business process re-engineering. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 20, n. 12, p. 1411–1426, 2000. Disponível em: <http://www.emeraldinsight.com/10.1108/01443570010353086>. Acesso em: 09 mar. 2014.

LEBAS, M. J. Performance measurement and performance management. **International Journal of Production Economics**, v. 41, n. 1-3, p. 23–35, 1995. Disponível em: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/092552739500081X>. Acesso em: 20 mar. 2014.

LEE, J.; LEE, D.; KANG, S. An Overview of the Business Process Maturity Model (BPMM ). **Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)**, v. 4537, p. 384–395, 2007. Disponível em: <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0->

38049088263&partnerID=40&md5=30df70d4b9390fa8ac333ac08de7f471. Acesso em: 13 out. 2014.

LEE, R. G. G.; DALE, B. G. G. Business process management: a review and evaluation. **Business process management journal**, v. 4, n. 3, p. 214–225, 1998. Disponível em: <http://gateway.library.qut.edu.au/login?url=http://proquest.umi.com/pq-dweb?did=84987159&Fmt=7&clientId=14394&RQT=309&VName=PQD>. Acesso em: 05 mar. 2014.

LEVI, M. H. The Business Process (Quiet) Revolution; Transformation to Process Organization. **International Journal**, v. 9, p. 272 –278. Berlin: Springer, 2002.

LEVINE, D. M. **Statistics for managers using Microsoft Excel**. Prentice Hall, 2002.

LIN, C. Y.-Y.; CHEN, M. Y.-C. Does innovation lead to performance? An empirical study of SMEs in Taiwan. **Management Research News**, v. 30, n. 2, p. 115–132, 2007. Disponível em: <http://www.emeraldinsight.com/10.1108/01409170710722955>. Acesso em: 09 mar. 2014.

LOVE, P. E. D.; GUNASEKARAN, A. Process reengineering: A review of enablers. **International Journal of Production Economics**, v. 50, n. 2-3, p. 183–197, 1997. Disponível em: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0925527397000406>. Acesso em: 28 abr. 2014.

LUO, Y. Dynamic capabilities in international expansion. **Journal of World Business**, v. 35, n. 4, p. 355–378, 2000. Disponível em: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1090951600000432>. Acesso em: 13 abr. 2014.

MALHOTRA, N. K. **Marketing Research: An Applied Orientation**. 6 ed. India: Pearson Education, 2007.

MAPES, J.; NEW, C.; SZWEJCZEWSKI, M. Performance trade-offs in manufacturing plants. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 17, p. 1020–1033, 1997.

MASKELL, B. H. **Performance measurement for world class manufacturing: A model for American companies**. Productivity Press, 1991.

MCADAM, R.; MCCORMACK, D. Integrating business processes for global alignment and supply chain management. **Business Process Management Journal**, v. 7, n. 2, p. 113–130, 2001. Disponível em: <http://www.emeraldinsight.com/10.1108/14637150110389696>. Acesso em: 06 abr. 2014.

MCCORMACK, K. Business process orientation: do you have it? **Quality Progress**, v. 34, n. 1, p. 51–60, 2001. ASQC AMERICAN SOCIETY FOR QUALITY CONTROL.

MCCORMACK, K. P.; JOHNSON, W. C. **Business process orientation: gaining the e-business competitive advantage**. CRC Press, 2001.

MCCORMACK, K. P.; JOHNSON, W. C. **Supply chain networks and business process orientation**: Advanced strategies and best practices. CRC Press, 2002.

MCCORMACK, K.; WILLEMS, J.; BERGH, J. VAN DEN; et al. A global investigation of key turning points in business process maturity. **Business Process Management Journal**, v. 15, n. 5, p. 792–815, 2009. Disponível em: <http://www.emeraldinsight.com/10.1108/14637150910987946>. Acesso em: 02 jan. 2015.

MELAN, E. H. Process management: a unifying framework for improvement. **National Productivity Review**, v. 8, n. 4, p. 395–406, 1989.

MINTZBERG, H. Structure in 5'S: A synthesis of the research on organization design. **Management Science**, v. 26, n. 3, p. 322–341, 1980. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/2630506>. Acesso em: 23 fev. 2014.

MINTZBERG, H. **Structure in fives**: Designing effective organizations. Nova Iorque: Prentice-Hall, 1993.

MITTERMAIER, G.; BRAUN, M. Geschäftsprozessmanagement bei Infineon. **Geschäftsprozessmanagement inside**, p. 1–40. Munich: Hanser, 2004.

MORI. **Attitudes of Captains of Industry**. United Kingdom: MORI London, 1996.

NDEDE-AMADI, A. A. What strategic alignment, process redesign, enterprise resource planning, and e-commerce have in common: enterprise-wide computing. **Business Process Management Journal**, v. 10, n. 2, p. 184–199, 2004. Disponível em: <http://www.emeraldinsight.com/10.1108/14637150410530253>. Acesso em: 03 fev. 2014.

NEELY, A. D. Performance measurement system design--third phase. **Performance Measurement System Design Workbook**, v. 1. Pitman, 1994.

\_\_\_\_\_. **Business performance measurement**: theory and practice. Cambridge University Press, 2002.

NEELY, A. D.; ADAMS, C.; KENNERLEY, M. **The performance prism**: the scorecard for measuring and managing business success. Prentice Hall Financial Times London, 2002.

NEELY, A.; GREGORY, M.; PLATTS, K. Performance measurement system design: A literature review and research agenda. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 15, n. 4, p. 80–116, 1995. Disponível em: <http://www.emeraldinsight.com/10.1108/01443579510083622>. Acesso em: 14 abr. 2014.

\_\_\_\_\_. Performance measurement system design: A literature review and research agenda. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 25, n. 12, p. 1228–1263, 2005. Disponível em: <http://www.emeraldinsight.com/10.1108/01443570510633639>. Acesso em: 21 mar. 2014.

NEELY, A.; MILLS, J.; PLATTS, K.; et al. Performance measurement system design: developing and testing a process-based approach. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 20, n. 10, p. 1119–1145, 2000. Disponível em: <http://www.emeraldinsight.com/10.1108/01443570010343708>. Acesso em: 18 abr. 2014.

NOBLE, M. Manufacturing Strategy: Testing the Cumulative Model in a Multiple Country Context\*. **Decision Sciences**, v. 26, p. 693–721, 1995. Disponível em: <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Reproduced+with+permission+of+the+copyright+owner.+Further+reproduction+prohibited+without+permission.#3\nhttp://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1540-5915.1995.tb01446.x/full>. Acesso em: 07 ago. 2014.

NYHUIS, P.; HEINEN, T.; STEINKE, T. Was die Wandlungsfähigkeit von Fabriken bestimmt. **IO New Management**, n. 10, p. 31–35, 2008.

O'NEILL, P.; SOHAL, A. S. Business Process Reengineering: A review of recent literature. **Technovation**, v. 19, n. 9, p. 571–581, 1999. Disponível em: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0166497299000590>. Acesso em: 16 jan. 2014.

ODEN, H. W. **Transforming the organization**: A social-technical approach. Greenwood Publishing Group, 1999.

ONGARO, E. Process management in the public sector: The experience of one-stop shops in Italy. **International Journal of Public Sector Management**, v. 17, n. 1, p. 81–107, 2004. Emerald Group Publishing Limited. Disponível em: <http://www.emeraldinsight.com/10.1108/09513550410515592>. Acesso em: 10 mar. 2014.

OSTERLOH, M.; FROST, J. **Prozessmanagement als Kernkompetenz**. Wiesbaden: Gabler, 2006.

OSTROFF, F. **The horizontal organization**: What the organization of the future looks like and how it delivers value to customers. Oxford: Oxford University Press New York, 1999.

PALMBERG, K. Exploring process management: are there any widespread models and definitions? **The TQM Journal**, v. 21, n. 2, p. 203–215, 2009. Disponível em: <http://www.emeraldinsight.com/10.1108/17542730910938182>. Acesso em: 20 mar. 2014.

\_\_\_\_\_. Experiences of implementing process management: a multiple-case study. **Business Process Management Journal**, v. 16, n. 1, p. 93–113, 2010. Disponível em: <http://www.emeraldinsight.com/10.1108/14637151011017967>. Acesso em: 20 mar. 2014.

PARKES, A.; DAVERN, M. A challenging success: a process audit perspective on change. **Business Process Management Journal**, v. 17, n. 6, p. 876–897, 2011.

Emerald Group Publishing Limited. Disponível em: <http://www.emeraldinsight.com/10.1108/14637151111182675>. Acesso em: 03 fev. 2014.

PAULK, M. C. et al. Capability Maturity Model for Software, Version 1.1. **Software, IEEE**, v. 98, p. 1–26, 1993. Disponível em: <http://www.sei.cmu.edu/library/abstracts/reports/93tr024.cfm>. Acesso em: 19 nov. 2014.

PAULK, M. C. et al. **The capability maturity model**: Guidelines for improving the software process. Addison-wesley Reading, 1995.

PENG, D.; SCHROEDER, R.; SHAH, R. Linking routines to operations capabilities: A new perspective. **Journal of Operations Management**, v. 26, n. 6, p. 730–748, 2008. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0272696307001441>. Acesso em: 26 nov. 2014.

PENG, D. X.; LAI, F. Using partial least squares in operations management research: A practical guideline and summary of past research. **Journal of Operations Management**, v. 30, n. 6, p. 467–480, 2012. Disponível em: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0272696312000526>. Acesso em: 17 jul. 2014.

POWELL, T. C. Total quality management as competitive advantage: a review and empirical study. **Strategic management journal**, v. 16, n. 1, p. 15–37, 1995.

QUINN, J. B.; DOORLEY, T. L.; PAQUETTE, P. C. Beyond products: services-based strategy. **Harvard business review**, v. 68, p. 58–60, 64, 1990.

R. EDWARD FREEMAN. The Politics of Stakeholder Theory: Some Future Directions. **Business Ethics Quarterly**, v. 4, p. 409, 1994. Disponível em: [http://www.pdcnet.org/oom/service?url\\_ver=Z39.88-2004&rft\\_val\\_fmt=&rft.imuse\\_id=beq\\_1994\\_0004\\_0004\\_0409\\_0421&svc\\_id=info:www.pdcnet.org/collection](http://www.pdcnet.org/oom/service?url_ver=Z39.88-2004&rft_val_fmt=&rft.imuse_id=beq_1994_0004_0004_0409_0421&svc_id=info:www.pdcnet.org/collection). Acesso em: 29 mar. 2014.

RAYMOND, L.; BERGERON, F.; RIVARD, S. Determinants of business process reengineering success in small and large enterprises: an empirical study in the Canadian context. **Journal of Small Business Management**, v. 36, n. 1, p. 72–85, 1998.

REIJERS, H. A. Implementing BPM systems: the role of process orientation. **Business Process Management Journal**, v. 12, n. 4, p. 389–409, 2006. Disponível em: <http://www.emeraldinsight.com/10.1108/14637150610678041>. Acesso em: 22 jan. 2014.

RIAHI-BELKAOUI; AHMED; RIAHI-BELKAOUI, A. Intellectual capital and firm performance of US multinational firms: A study of the resource-based and stakeholder views. **Journal of Intellectual Capital**, v. 4, n. 2, p. 215–226, 2003. Disponível em: <http://www.emeraldinsight.com/10.1108/14691930310472839>. Acesso em: 07 mar. 2014.

RÖGLINGER, M.; PÖPPELBUS, J.; BECKER, J. Maturity models in business process management. **Business Process Management Journal**, v. 18, n. 2, p.

328–346, 2012. Disponível em: <http://www.emeraldinsight.com/10.1108/14637151211225225>. Acesso em: 21 jan. 2014.

ROSEMANN, M.; BRUIN, T. DE. Application of a holistic model for determining BPM maturity. **Business Process Trends**, p. 1–21, 2005a. Disponível em: <http://bpm-training.com/wp-content/uploads/2010/04/applicationholistic.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2014.

\_\_\_\_\_. Towards a Business Process Management Maturity Model. Proceedings of the 13th European Conference on Information Systems (ECIS 2005). **Anais...**, p. 521–532, 2005b. Disponível em: <http://sdaw.info/asp/aspectis/20050045.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2014.

SCHANTIN, D. **Makromodellierung von Geschäftsprozessen**: Kundenorientierte Gestaltung von Geschäftsprozessen durch Segmentierung und Kaskadierung. Berlin: DUV, 2004.

SCHMELZER, H. J.; SESSELMANN, W. **Geschäftsprozessmanagement in der Praxis**. Munich: Hanser, 2006.

SETTI, C.; STÜCKL, R. Geschäftsprozessmanagement bei OSRAM. **Geschäftsprozessmanagement in der Praxis**, p. 461–474, 2006.

SHEIN, E. H. Coming to a new awareness of organizational culture. **Sloan Management Review**, v. 25, n. 2, p. 3–16, 1984.

SHENKAR, O.; ARANYA, N.; ALMOR, T. Construct dimensions in the contingency model: an analysis comparing metric and non-metric multivariate instruments. **Human Relations**, v. 48, n. 5, p. 559–580, 1995.

SHEWHART, W. A. **Statistical method**: From the viewpoint of quality control. Nova York: DoverPublications, 1939.

SIRGY, M. J. Measuring corporate performance by building on the stakeholders model of business ethics. **Journal of Business Ethics**, v. 35, p. 143–162, 2002. Disponível em: <http://www.scopus.com/scopus/inward/record.url?eid=2-s2.0-0141558959&partnerID=40>. Acesso em: 13 mai. 2014.

SKIVINGTON, J. E.; DAFT, R. L. A study of organizational “FRAMEWORK” and “PROCESS” modalities for the implementation of business-level strategic decisions. **Journal of Management Studies**, v. 28, n. 1, p. 45–68, 1991. Disponível em: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1467-6486.1991.tb00270.x>. Acesso em: 01 abr. 2014.

ŠKRINJAR, R.; BOSILJ-VUKŠIĆ, V.; INDIHAR-ŠTEMBERGER, M. The impact of business process orientation on financial and non-financial performance. **Business Process Management Journal**, v. 14, n. 5, p. 738–754, 2008. Disponível em: <http://www.emeraldinsight.com/10.1108/14637150810903084>. Acesso em: 23 jan. 2014.

SLACK, N. **The manufacturing advantage**: achieving competitive manufacturing operations. United Kingdom: Mercury Books, 1991.

SMITH, H.; FINGAR, P. **Business process management (BPM)**: The third wave. United Kingdom: Meghan-Kiffer Press, 2006.

SPANYI, A. **Business Process Management is a Team Sport**: Play It to Win! United Kingdom: Anclote Press, 2003.

STALK, G.; BLACK, J. E. The myth of the horizontal organization. *Canadian Business Review*. **Anais...** . v. 21, p. 28–28, 1994.

STONE, M. Cross-Validatory Choice and Assessment of Statistical Predictions. **Journal of the Royal Statistical Society. Series B (Methodological)**, v. 36, p. 111–147, 1974. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/2984809>. Acesso em: 06 set. 2014.

SUTER, A. **Die Wertschöpfungsmaschine**. Zürich: Verlag Industrielle Organisation, 2004.

SUTER, A. **Neues Wachstum Grössenvorteile nutzen, Komplexität meistern, Flexibilität entwickeln**. Zürich: Verlag. Industrielle Organisation, 2009.

TANGEN, S. Performance measurement: from philosophy to practice. **International Journal of Productivity and Performance Management**, v. 53, n. 8, p. 726–737, 2004. Disponível em: <http://www.emeraldinsight.com/10.1108/17410400410569134>. Acesso em: 24 fev. 2014.

TATICCHI, P. **Business performance measurement and management**: implementation of principles in SMEs and enterprise networks. 2008. Tese de PhD - Universidade de Perugia, Itália.

TEAM, C. P. **CMMI for Systems Engineering/Software Engineering Version 1.02:[CMU/SEI-2000-TR-019 AND ESC TR-2000-019]**. SEI, 2000.

TEECE, D. J. Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. **Strategic Management Journal**, v. 28, n. 13, p. 1319–1350, 2007. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/smj.640/abstract>. Acesso em: 19 mar. 2014.

TENENHAUS, M. et al. PLS path modeling. **Computational Statistics & Data Analysis**, v. 48, n. 1, p. 159–205, 2005. Disponível em: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0167947304000519>. Acesso em: 13 out. 2014.

TENNER, A. R.; DETORO, I. J. **Process redesign**: the implementation guide for managers. Prentice-Hall, 2000.

TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K. **Gestão da inovação**. Bookman, 2008.

VERA, A.; KUNTZ, L. Process-based organization design and hospital efficiency. **Health Care Management Review**, v. 32, n. 1, p. 55–65, 2007.

VERMA, R.; THOMPSON, G. M. Managing service operations based on customer preferences. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 19, p. 891–908, 1999.

VOSS, C. A. Paradigms of manufacturing strategy re-visited. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 25, n. 12, p. 1223–1227, 2005. Disponível em: <http://www.emeraldinsight.com/10.1108/01443570510633620>. Acesso em: 20 mar. 2014.

WAGGONER, D. B.; NEELY, A. D.; P. KENNERLEY, M. The forces that shape organisational performance measurement systems. **International Journal of Production Economics**, v. 60-61, p. 53–60, 1999. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0925527398002011>. Acesso em: 09 mar. 2014.

WAHLICH, S. M. Prozessorientierte Organisation bei Vaillant Hepworth. **Geschäftsprozessmanagement inside**, p. 1–40. Munich: Hanser, 2004.

WEBER, C.; CURTIS, B.; GARDINER, T. **Business process maturity model (BPMM) version 1.0**. Jossey-Bass, 2008.

WHEELWRIGHT, S. Manufacturing strategy: defining the missing link. **Strategic Management Journal**, v. 5, p. 77–91, 1984. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/smj.4250050106/abstract>. Acesso em: 22 jun. 2014.

WHITE, K.R.J.; YOSUA, D. **Describing project management maturity**. USA: PM Solutions, 2001. Disponível em: <http://www.pmsolutions.com>. Acesso em: 13 out. 2014.

WHITE, S. A. Introduction to BPMN. **BPTrends**, p. 1–11, 2004.

WILLAERT, P. et al. The Process-Oriented Organisation: A Holistic View Developing a Framework for Business Process Orientation Maturity. In: \_\_\_\_\_. **Business Process Management: 5th International Conference, BPM 2007, Brisbane, Australia, September 24-28, 2007 Proceedings**. Berlim: Springer, 2007. p.1–15. Disponível em: [http://dx.doi.org/10.1007/978-3-540-75183-0\\_1](http://dx.doi.org/10.1007/978-3-540-75183-0_1). Acesso em: 04 out 2014.

WOLD, H. Partial least squares. **Encyclopedia of statistical sciences**. New York: Wiley Online Library, 1985. p. 581–591.

ZAIRI, M. Business process management: a boundaryless approach to modern competitiveness. **Business Process Management Journal**, v. 3, n. 1, p. 64–80, 1997.

ZOTT, C. Dynamic capabilities and the emergence of intraindustry differential firm performance: Insights from a simulation study. **STRATEGIC MANAGEMENT JOURNAL**, v. 24, n. 2, p. 97–125, 2003.

ZOTT, C.; AMIT, R.; MASSA, L. The Business Model: Recent Developments and Future Research. **Journal of Management**, v. 37, n. 4, p. 1019–1042, 2011. Disponível em: <http://jom.sagepub.com/cgi/doi/10.1177/0149206311406265>. Acesso em: 09 jul. 2014.