

RENATO FERRAZ MACHADO

MM-GSTI: Proposta de um Modelo de Maturidade em  
Gerenciamento de Serviços de TI com foco nas  
pequenas e médias empresas

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-  
Graduação em Informática da Pontifícia  
Universidade Católica do Paraná para obtenção do  
título de Mestre em Informática.

Curitiba  
2011

RENATO FERRAZ MACHADO

MM-GSTI: Proposta de um Modelo de Maturidade em  
Gerenciamento de Serviços de TI com foco nas  
pequenas e médias empresas

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Informática da Pontifícia Universidade Católica do Paraná para obtenção do título de Mestre em Informática.

Área de concentração: Engenharia de Software

Orientadora: Dra Sheila Reinehr

Co-orientadora: Dra Andreia Malucelli

Curitiba  
2011

## FICHA CATALOGRÁFICA

MACHADO, Renato Ferraz

**MM-GSTI: Proposta de um Modelo de Maturidade em Gerenciamento de Serviços de TI com foco nas pequenas e médias empresas**

/ MACHADO. -- Curitiba, 2011.  
279 p.

Dissertação de Mestrado – Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Curitiba. Programa de Pós-Graduação em Informática.

1. Modelo de Maturidade, 2. Gerenciamento de Serviços de TI. 3., ISO/IEC 20000. 4. CMMI-SVC. 5. ITIL. 6. COBIT. 7. MPS.BR  
Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Programa de Pós-Graduação em Informática.

## DEDICATÓRIAS

Dedico este trabalho às mulheres da minha vida: Cristina, Mariana e Mamãe.

## **AGRADECIMENTOS**

Às professoras Sheila Reinehr e Andreia Malucelli pela paciência e dedicação durante todo o ciclo de vida deste trabalho.

A todos os professores das demais disciplinas pela dedicação e profissionalismo de sempre.

A todos os entrevistados nas empresas pesquisadas, que se dispuseram a colaborar com esta pesquisa.

Aos especialistas que, gentilmente, participaram da pesquisa de avaliação do modelo proposto.

Aos colegas de oficinas pelas participações, opiniões e críticas durante a elaboração deste trabalho.

A minha família pela compreensão durante o período de ausência.

Ao meu querido pai pelo trabalho incansável para a minha formação.

A Deus pela vida e por colocar as pessoas certas no meu caminho.

*Gerenciamento é substituir músculos por pensamentos,  
folclore e superstição por conhecimento, e força por cooperação.*

*Peter Drucker*

## RESUMO

Alocar as atividades de negócio para uma organização externa, na tentativa de reduzir custos e ganhar em qualidade, não é um conceito novo. A rápida globalização dos negócios e o crescimento do foco nas competências principais, iniciada nos anos oitenta e noventa, levaram as organizações à terceirização de seus processos de negócios intensivos de Tecnologia da Informação (TI). No Brasil, segundo os dados de 2009 da Associação Brasileira de Empresas de Software (ABES), o mercado de serviços chega aos quase 10 bilhões de dólares de faturamento anual e já representa 64,52% de participação no faturamento do mercado brasileiro de software. Diante deste cenário, a discussão sobre modelos de gestão de TI tem estado permanentemente em pauta. Dentre estes modelos, destacam-se o CMMI, COBIT, ITIL, MPS.BR entre outros. Porém, tem-se notado uma ausência de modelos de maturidade que atendam às necessidades de provedores no gerenciamento de serviços de TI e que sejam voltados para a realidade de pequenas e médias empresas. Este trabalho apresenta uma proposta de um modelo de maturidade para o gerenciamento de serviços de TI, chamado Modelo de Maturidade para Gestão de Serviços de TI - MM-GSTI. Este modelo é aderente à norma ISO/IEC 20000 e ao modelo *CMMI for Services 1.3* e utiliza práticas descritas no ITIL e COBIT. Seu objetivo será auxiliar os provedores de serviços na implantação de melhorias na gestão de serviços de TI.

Palavras-chaves: Modelo de Maturidade, Gerenciamento de Serviços de TI, ISO/IEC 20000, CMMI-SVC, ITIL, COBIT, MPS.BR.

## ABSTRACT

Allocating business activities to an external organization in an attempt to reduce costs and gain in quality is not a new concept. The rapid globalization of business growth and focus on core competencies, which began in the eighties and nineties, led firms to outsource their business processes intensive in Information Technology (IT). In Brazil, according to 2009 data from the Brazilian Association of Software Companies (ABES), the services market reached nearly 10 billion dollars in annual revenue and now represents 64.52% stake in the Brazilian market for billing software. Against this backdrop, the discussion of IT management models has been permanently on the agenda. Among these models, CMMI, COBIT, ITIL and MPS.BR are the most recognized. However, there is a lack of maturity models that meet the needs of providers in the management of IT services and are facing the reality of small and medium size companies. This dissertation presents a proposal for a maturity model for IT service management, called Maturity Model for IT Service Management - MM-GSTI. This model is compliant with ISO/IEC 20000 and CMMI for Services and uses some practices described in ITIL and COBIT models. It aim at helping service providers in implementing improvements in the management of IT services.

Keywords: Maturity Model, IT Service Management, ISO/IEC 20000, CMMI-SVC, ITIL, COBIT, MPS.BR.

## SUMÁRIO

<b>RESUMO.....</b>	<b>VII</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>VIII</b>
<b>LISTA DE FIGURAS .....</b>	<b>XIII</b>
<b>LISTA DE TABELAS .....</b>	<b>XV</b>
<b>LISTA DE QUADROS .....</b>	<b>XVI</b>
<b>LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS .....</b>	<b>XIX</b>
<b>CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
1.1 CARACTERÍSTICAS DE SERVIÇOS DE TI .....	4
1.2 OS INSTRUMENTOS RELACIONADOS AO GERENCIAMENTO DE SERVIÇOS DE TI.....	6
1.3 MOTIVAÇÃO .....	7
1.4 DELIMITAÇÃO DE ESCOPO .....	11
1.5 PROCESSO DE TRABALHO .....	12
1.6 ESTRUTURA DO DOCUMENTO DA DISSERTAÇÃO .....	13
1.7 CONSIDERAÇÕES SOBRE O CAPÍTULO .....	14
<b>CAPÍTULO 2 - REVISÃO DA LITERATURA.....</b>	<b>15</b>
2.1 INTRODUÇÃO .....	15
2.2 INFORMATION TECHNOLOGY INFRASTRUCTURE LIBRARY - ITIL.....	16
2.2.1 As cinco dimensões do ITIL .....	18
2.3 A NORMA ISO/IEC 20000 .....	20
2.3.1 A norma ISO/IEC 20000-1 e ISO/IEC 20000-2.....	21
2.3.2 A norma ISO/IEC TR 20000-4 .....	24
2.4 CONTROL OBJECTIVES FOR INFORMATION AND RELATED TECHNOLOGY - COBIT .....	25
2.5 MODELOS DE MATURIDADE .....	27
2.6 CMMI FOR SERVICES - CMMI-SVC.....	29
2.7 O PROJETO PARA MELHORIA DE PROCESSO DO SOFTWARE BRASILEIRO (MPS.BR).....	35
2.8 A NORMA ISO/IEC 15504 .....	38
2.9 RELACIONAMENTO ENTRE OS PRINCIPAIS MODELOS E NORMAS.....	40
2.10 ESTUDOS RELACIONADOS .....	45
2.11 CONSIDERAÇÕES SOBRE O CAPÍTULO .....	49
<b>CAPÍTULO 3 - ESTRUTURAÇÃO DA PESQUISA.....</b>	<b>51</b>

3.1	ABORDAGEM ADOTADA PARA O DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO .....	51
3.1.1	Do ponto de vista da sua natureza .....	52
3.1.2	Do ponto de vista da forma de abordagem do problema.....	53
3.1.3	Do ponto de vista dos objetivos.....	53
3.1.4	Do ponto de vista dos procedimentos técnicos .....	55
3.2	CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA.....	56
3.3	METODOLOGIA DA PESQUISA .....	57
3.3.1	Fases da metodologia.....	57
3.3.2	Questão de pesquisa .....	58
3.3.3	Proposições .....	59
3.3.4	Protocolo da pesquisa de campo (entrevistas com empresas) .....	59
3.3.5	Protocolo da pesquisa de campo (survey com especialistas).....	63
3.4	CONSIDERAÇÕES SOBRE O CAPÍTULO .....	63
<b>CAPÍTULO 4 - O MODELO PROPOSTO.....</b>		<b>65</b>
4.1	A ESTRUTURA DO MODELO PROPOSTO (MM-GSTI).....	66
4.1.1	Conceitos importantes utilizados no MM-GSTI.....	68
4.1.2	A Capacidade do Processo no MM-GSTI.....	71
4.2	PROCESSOS EXCLUÍDOS DO MR-MPS .....	75
4.3	PROCESSOS INCLUÍDOS NO MR-MPS.....	75
4.3.1	Gerenciamento da Capacidade – GCA.....	77
4.3.2	Gerência de Mudanças – GMU .....	78
4.3.3	Desenvolvimento do Sistema de Serviços – DSS (Adicional).....	79
4.3.4	Entrega de Serviços - ETS.....	80
4.3.5	Gerência da Continuidade e Disponibilidade dos Serviços – GCD .....	81
4.3.6	Gerência da Segurança da Informação – GSI.....	82
4.3.7	Gerência de Incidentes – GIN .....	83
4.3.8	Gerência de Liberação – GLI.....	84
4.3.9	Gerência de Nível de Serviço – GNS .....	85
4.3.10	Gerência de Problemas – GPL .....	86
4.3.11	Orçamento e Contabilização para Serviços de TI – OCS .....	86
4.3.12	Relato de Serviços – RLS .....	87
4.4	PROCESSOS DO MR-MPS QUE FORAM ADAPTADOS PARA O MM-GSTI .....	88
4.4.1	Avaliação e Melhoria do Processo Organizacional - AMP .....	88
4.4.2	Gerência de Configuração - GCO .....	89

4.4.3	Gerência de Projetos (GPR).....	90
4.4.4	Gerência de Portfólio de Projetos (GPP).....	92
4.4.5	Gerência da Qualidade (GQA).....	92
4.4.6	Gerência de Risco (GRI).....	93
4.5	PESQUISA DE CAMPO.....	94
4.5.1	Seleção da Amostra.....	94
4.5.2	Coleta de Dados.....	96
4.5.3	Resultados da Pesquisa de Campo.....	96
4.6	ANÁLISE DAS BASES UTILIZADAS PARA OS NÍVEIS DE MATURIDADE DO MM-GSTI.....	104
4.6.1	Análise dos resultados da pesquisa de campo.....	105
4.6.2	Análise dos resultados das pesquisas de outros autores.....	107
4.6.3	A distribuição dos processos nos níveis de maturidade no CMMI-SVC.....	111
4.6.4	Consolidação dos resultados.....	111
4.7	O MODELO DE MATURIDADE EM GERENCIAMENTO DE SERVIÇOS DE TI (MM-GSTI).....	112
4.7.1	Definição dos processos do nível G.....	115
4.7.2	Definição dos processos do nível F.....	116
4.7.3	Definição dos processos do nível E.....	117
4.7.4	Definição dos processos do nível D.....	118
4.7.5	Definição dos processos do nível C.....	119
4.8	DISTRIBUIÇÃO DOS PROCESSOS DO MM-GSTI NOS NÍVEIS DE MATURIDADE.....	121
4.8.1	Nível G – Parcialmente Gerenciado.....	122
4.8.1	Nível F – Gerenciado.....	125
4.8.1	Nível E – Parcialmente Definido.....	127
4.8.1	Nível D – Largamente Definido.....	129
4.8.1	Nível C – Definido.....	131
4.8.2	Nível B – Gerenciado Quantitativamente.....	133
4.8.3	Nível A – Em Otimização.....	134
4.9	CONSIDERAÇÕES SOBRE O CAPÍTULO.....	135
<b>CAPÍTULO 5 - AVALIAÇÃO DO MODELO PROPOSTO.....</b>		<b>136</b>
5.1	AVALIAÇÃO USANDO ESPECIALISTAS.....	136
5.2	PERFIS DOS ESPECIALISTAS.....	136
5.3	MÉTODO APLICADO PARA AVALIAÇÃO.....	138
5.4	RESULTADOS DA PESQUISA.....	140
5.4.1	Processos do MM-GSTI - Nível G.....	140

5.4.2	Processos do MM-GSTI - Nível F .....	141
5.4.3	Processos do MM-GSTI - Nível E .....	143
5.4.4	Processos do MM-GSTI - Nível D .....	144
5.4.5	Processos do MM-GSTI - Nível C .....	145
5.4.6	Resultado da tabulação de todas as questões .....	146
5.4.7	Discussão acerca da avaliação dos especialistas .....	147
5.4.8	Alterações propostas pelos especialistas .....	151
5.5	REFLEXÕES ACERCA DOS RESULTADOS OBTIDOS .....	153
5.6	REFLEXÕES ACERCA DAS GENERALIZAÇÕES .....	156
5.7	CONSIDERAÇÕES SOBRE O CAPÍTULO .....	156
<b>CAPÍTULO 6 - CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>		<b>158</b>
6.1	RELEVÂNCIA DO ESTUDO .....	158
6.2	CONTRIBUIÇÕES DA PESQUISA .....	159
6.3	LIMITAÇÕES DA PESQUISA .....	159
6.4	TRABALHOS FUTUROS .....	160
<b>APÊNDICE A – PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS .....</b>		<b>171</b>
<b>APÊNDICE B – VISÃO GERAL DA PESQUISA .....</b>		<b>172</b>
<b>APÊNDICE C - TERMO DE CONFIDENCIALIDADE .....</b>		<b>174</b>
<b>APÊNDICE D - CARTA DE APRESENTAÇÃO .....</b>		<b>175</b>
<b>APÊNDICE E - ROTEIRO DE PESQUISA .....</b>		<b>176</b>
<b>APÊNDICE F - DETALHES DA PESQUISA DE CAMPO .....</b>		<b>184</b>
<b>APÊNDICE G - DIFERENÇAS ENTRE CMMI-SVC 1.3 E CMMI-SVC 1.2 .....</b>		<b>209</b>
<b>APÊNDICE H - MAPEAMENTO ENTRE OS PROCESSOS E PRÁTICAS DO CMMI-SVC 1.3 E MM-GSTI .....</b>		<b>221</b>
<b>APÊNDICE I - MAPEAMENTO ENTRE OS PROCESSOS E PRÁTICAS DA ISO/IEC TR 20000:4 E MM-GSTI .....</b>		<b>232</b>
<b>APÊNDICE J - QUESTIONÁRIO PARA AVALIAÇÃO DO MODELO PROPOSTO JUNTO AOS ESPECIALISTAS .....</b>		<b>243</b>
<b>APÊNDICE K - MAPEAMENTO DAS PRÁTICAS DO ITIL VERSUS PROCESSOS DO MM-GSTI .....</b>		<b>250</b>

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1-1 - Distribuição das empresas de software e serviços de TI por faixa de pessoal ocupado, adaptado de (SOFTEX, 2009b).....	3
Figura 1-2 - Ciclo de vida de serviços de TI, adaptado de (KUMBAKARA, 2008) .....	4
Figura 2-1 - Visão geral do ITIL V.3, adaptado de OGC, 2010.....	17
Figura 2-2 – Estrutura da norma ISO/IEC 20000 .....	20
Figura 2-3 - Processos de GSTI da NBR ISO/IEC 20000, parte 1, adaptado de (ABNT, 2008a).....	22
Figura 2-4 - Processos de GSTI da ISO/IEC TR 20000-4 , adaptado de (ISO, 2010) .....	25
Figura 2-5 - O cubo do COBIT, adaptado de (ITGI, 2007) .....	26
Figura 2-6 - Os processos do COBIT, adaptado de (ITGI, 2005) .....	27
Figura 2-7 - Modelo estagiado de Nolan, adaptado de (NOLAN, 1982) .....	28
Figura 2-8 - Níveis de maturidade de processos proposto por .....	28
Figura 2-9 - Evolução do modelo CMM, adaptado de (SEI, 2010a) .....	29
Figura 2-10 Alterações nos níveis de capacidade no modelo contínuo do CMMI-SVC 1.3, baseado em (SEI, 2010a).....	34
Figura 2-11 Alterações de processos na versão CMM-SVC 1,3, adaptado de (SEI, 2009) e (SEI, 2010a) .....	34
Figura 2-12 - Componentes do MPS.BR, adaptado de (SOFTEX, 2009a).....	36
Figura 2-13 - Níveis de maturidade do MPS.BR e seus relacionamentos com CMMI, adaptado de (MORETTO, 2010) .....	37
Figura 2-14 - Dimensões de maturidade e capacidade baseado na ISO/IEC 15504 .....	40
Figura 2-15 - Modelo de maturidade para implementação ITIL v3, .....	47
Figura 2-16 – Estrutura do Modelo TIPA, adaptado de (TIPA, 2010) .....	49
Figura 3-1 - Fases da pesquisa, fonte: O autor,2011 .....	58
Figura 3-2 - Estrutura do protocolo de pesquisa, adaptado de (REINEHR, 2008).....	60
Figura 3-3 – Modelo dos Pontos de análise, adaptado de (REINEHR, 2008) .....	62
Figura 3-4 – Detalhes dos Pontos de Análise utilizados na pesquisa.....	63
Figura 4-1 – Estrutura do capítulo, fonte: O autor,2011 .....	66
Figura 4-2 – Componentes utilizados para definição do MM-GSTI, fonte: O autor,2011 .....	68
Figura 4-3 - Dimensões de maturidade e capacidade no MM-GSTI, baseado na ISO/IEC 15504 .....	69
Figura 4-4 – Origem dos novos processos incluídos no MM-GSTI.....	77
Figura 4-5 - Fatores utilizados para definição dos processos nos níveis de maturidade do	104
Figura 4-6 - Relacionamento entre os processos do nível G do MM-GSTI, baseado em (SEI, 2009).....	116

Figura 4-7 - Relacionamento entre os processos do nível F do MM-GSTI, baseado em (SEI, 2009).....	117
Figura 4-8 - Relacionamento entre os processos do nível E do MM-GSTI, baseado em (SEI, 2009).....	118
Figura 4-9 - Relacionamento entre os processos do nível D do MM-GSTI, baseado em (SEI, 2009).....	119
Figura 4-10 - Relacionamento entre os processos do nível C do MM-GSTI, baseado em (SEI, 2009).....	121

## LISTA DE TABELAS

Tabela 4-1 - Resultado da tabulação da segunda pergunta do PAN 3 (Se fosse iniciar a implementação novamente, por onde iniciaria?).....	105
Tabela 4-2 – Soma de votos por posição da segunda pergunta do PAN 3 (Se fosse iniciar a implementação novamente, por onde iniciaria?).....	106
Tabela 4-3 - Resultado da tabulação do PAN 4 (Qual seria a sequência que a empresa acha mais adequada para implementação?).....	107
Tabela 4-4 Soma de votos por posição do PAN 4.....	107
Tabela 4-5 - Soma de votos por posição da pesquisa de (MAGALHÃES; BRITO, 2007)...	108
Tabela 4-6 – Soma de votos por posição da pesquisa de (CATER-STEEL; POLLARD, 2008) .....	109
Tabela 4-7 - Soma de votos por posição da pesquisa de (CATER-STEEL et al., 2006)....	110
Tabela 4-8 - Soma de votos por posição da pesquisa de (PEREIRA; SILVA, 2010) .....	110
Tabela 4-9 - Soma de votos por posição dos processos do CMMI-SVC (SEI, 2009) .....	111
Tabela 4-10 - Soma de votos por posição consolidado dos três fatores para definição dos processos nos níveis de maturidade no MM-GSTI .....	112
Tabela 4-11 - Os processos e seus resultados do nível D no MM-GSTI, baseado em (SOFTEX, 2009a).....	130

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1-1 - Principais indicadores do mercado brasileiro de software e serviços em 2009, adaptado de (ABES, 2010).....	2
Quadro 2-1 - Áreas de processo do CMMI-SVC 1,3, adaptado de (SEI, 2010a).....	30
Quadro 2-2 - Níveis de Maturidade do MR-MPS, adaptado de (SOFTEX, 2009a).....	38
Quadro 2-3 - Relacionamento entre os processos da ISO/IEC 2000:1, ITIL, CMMI-SVC e COBIT .....	41
Quadro 2-4 – Caracterização dos principais modelos e normas .....	43
Quadro 2-5 - Etapas de implementação ITIL em 5 empresas americanas e australianas, ...	46
Quadro 2-6 - Etapas de implementação ITIL em instituições australianas, .....	46
Quadro 3-1 - Classificação da pesquisa para o MM-GSTI .....	57
Quadro 4-1 - Atributos de Processo (AP) para cada nível de maturidade, .....	72
Quadro 4-2 - Atributos de Processos (AP) e Resultados de Atributos de Processo (RAP) do .....	72
Quadro 4-3 - Propósitos e resultados esperados para o processo da.....	78
Quadro 4-4 - Propósitos e resultados esperados para o processo da.....	79
Quadro 4-5 - Propósitos e resultados esperados para o processo de Desenvolvimento do Sistema de Serviços para o MM-GSTI, adaptado de (SEI, 2010a).....	80
Quadro 4-6 - Propósitos e resultados esperados para o processo de Entrega de Serviços para o MM-GSTI, adaptado de (SEI, 2010).....	81
Quadro 4-7 - Propósitos e resultados esperados para o processo da Gerência da Continuidade e Disponibilidade dos Serviços para o MM-GSTI.....	82
Quadro 4-8 - Propósitos e resultados esperados para o processo da Gerência da Segurança da Informação para o MM-GSTI.....	83
Quadro 4-9 - Propósitos e resultados esperados para o processo da Gerência de Incidentes para o MM-GSTI.....	84
Quadro 4-10 - Propósitos e resultados esperados para o processo da Gerência de Liberação para o MM-GSTI .....	85
Quadro 4-11 - Propósitos e resultados esperados para o processo da.....	85
Quadro 4-12 - Propósitos e resultados esperados para o processo da Gerência de Problemas para o MM-GSTI.....	86
Quadro 4-13 - Propósitos e resultados esperados para o processo de Orçamento e Contabilização para Serviços de TI para o MM-GSTI.....	87
Quadro 4-14 - Propósitos e resultados esperados para o processo de Relato de Serviços para o MM-GSTI.....	87

Quadro 4-15 - Propósitos e resultados esperados para o processo de Avaliação e Melhoria do Processo Organizacional para o MM-GSTI .....	89
Quadro 4-16 - Propósitos e resultados esperados para o processo de Avaliação e Melhoria do Processo Organizacional para o MM-GSTI .....	90
Quadro 4-17 - Propósitos e resultados esperados para o processo de Gerência de Trabalhos para o MM-GSTI, adaptado de (SOFTEX, 2009a).....	91
Quadro 4-18 - Propósitos e resultados esperados para o processo de Gerência de Portfólio de Trabalhos para o MM-GSTI, adaptado de (SOFTEX, 2009a) .....	92
Quadro 4-19 - Propósitos e resultados esperados para o processo de Gerência da Qualidade para o MM-GSTI, adaptado de (SOFTEX, 2009a).....	93
Quadro 4-20 - Propósitos e resultados esperados para o processo de Gerência de Risco para o MM-GSTI, adaptado de (SOFTEX, 2009a).....	94
Quadro 4-21 - Perfis das empresas participantes da pesquisa, fonte: O autor, 2011 .....	95
Quadro 4-22 - Perfil dos entrevistados na pesquisa de campo, fonte; O autor, 2011 .....	96
Quadro 4-23 - Resumo dos PANs de sequência dos processos da empresa A, fonte: O autor, 2011 .....	98
Quadro 4-24 - Resumo dos PANs de sequência dos processos da empresa B.....	100
Quadro 4-25 - Resumo dos PANs de sequência dos processos da empresa C.....	101
Quadro 4-26 - Resumo dos PANs de sequência dos processos da empresa D.....	102
Quadro 4-27 - Resumo dos PANs de sequência dos processos da empresa E.....	102
Quadro 4-28 - Resumo dos PANs de sequência dos processos da Empresa F.....	103
Quadro 4-29 - Sequência de implementação de ITIL em empresas australianas, baseado em (CATER-STEEL; POLLARD, 2008).....	108
Quadro 4-30 - Sequência de implementação de ITIL em instituições americanas e australianas, baseado em (CATER-STEEL et al., 2006) .....	109
Quadro 4-31 – Processos mais votados em cada posição no somatório consolidado dos três fatores para definição dos processos nos níveis de maturidade no MM-GSTI.....	113
Quadro 4-32 - O MM-GSTI com todos os processos e suas origens nos níveis de maturidade, baseado em (SOFTEX, 2009a).....	114
Quadro 4-33 - O MM-GSTI com todos os processos nos níveis de maturidade e os atributos de processos, baseado em (SOFTEX, 2009a) .....	122
Quadro 4-34 - Os processos e seus resultados do nível G no MM-GSTI, baseado em (SOFTEX, 2009a).....	123
Quadro 4-35 - Os processos e seus resultados do nível F no MM-GSTI, baseado em (SOFTEX, 2009a).....	125
Quadro 4-36 - Os processos e seus resultados do nível E no MM-GSTI, baseado em (SOFTEX, 2009a).....	128

Quadro 4-37 - Os processos e seus resultados do nível C no MM-GSTI, baseado em (SOFTEX, 2009a).....	131
Quadro 5-1 – Pesos da escala de Likert utilizados na pesquisa .....	139
Quadro 5-2 – Exemplo de cálculo do impacto médio da escala de Likert.....	139
Quadro 5-3 – Resultado para questão 1 da pesquisa com especialistas .....	140
Quadro 5-4 - Resultado para questão 2 da pesquisa com especialistas .....	142
Quadro 5-5 - Resultado para questão 3 da pesquisa com especialistas .....	143
Quadro 5-6 - Resultado para questão 4 da pesquisa com especialistas .....	144
Quadro 5-7 - Resultado para questão 5 da pesquisa com especialistas .....	145
Quadro 5-8 - Resultado geral da pesquisa com especialistas.....	146
Quadro 5-9 – Inferências feitas pelos especialistas para o nível G .....	147
Quadro 5-10 - Inferências feitas pelos especialistas para o nível F.....	148
Quadro 5-11 - Inferências feitas pelos especialistas para o nível E .....	149
Quadro 5-12 - Inferências feitas pelos especialistas para o nível D .....	150
Quadro 5-13 - Inferências feitas pelos especialistas para o nível C .....	151
Quadro 5-14 – O MM-GSTI refinado pelas recomendações dos especialistas.....	153

**LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

ABES	Associação Brasileira as Empresas de Software
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AI	Acquire and Implement
ANS	Acordo de Nível de Serviço (SLA)
AP	Atributo de Processo
BPO	Business Process Outsourcing
CAM	Capacity and Availability Management
CAM	Capacity and Availability Management
CAR	Causal Analysis and Resolution
CM	Configuration Management
CMM	Capability Maturity Model
CMMI	Capability Maturity Model Integration
CMMI-SVC	CMMI for services
CMU	Carnegie Mellon University
COBIT	Control Objectives for Information and related technology
COSO	Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway
Commission	
CSI	Continual Service Improvement
DS	Deliver and Support
DSS	Desenvolvimento do Sistema de Serviços
ETS	Entrega de Serviços
GCO	Gerência de Configuração
GSTI	Gerenciamento de Serviços de TI
GPT	Gerência de Portfólio de Trabalhos

GTR	Gerência de Trabalhos
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDC	International Data Corporation
IEC	International Electrotechnical Commission
IRP	Incident Resolution and Prevention
ISACA	Information Systems Audit and Control Association
ISO	International Organization for Standardization
ISO/IEC 2000	Primeira norma editada pela ISO que versa sobre gerenciamento de serviços de TI
ISO/IEC 27000	Norma internacional de segurança de informação de TI
ITGI	IT Governance Institute
ITIL	Information Technology Infrastructure Library
ITO	Information Technology Outsourcing
IWM	Integrated Work Management
MA	Measurement and Analysis
ME	Monitor and Evaluate
MM-GSTI	Modelo de Maturidade para Gerenciamento de Serviços de TI
MPS.BR	Modelo de Melhoria de Processo do Software Brasileiro
MR-MPS	Modelo de Referência do MPS.BR
NBR	Sigla utilizada para caracterizar normas brasileiras
OGC	Office off Government Commerce
OID	Organizational Innovation and deployment
OPM	Organizational Performance Management
PAN	Ponto de Análise
PC	Processos de Controle

PDCA	Plan, Do, Check, Act
PES	Processo de Entrega de Serviços
PI	Product Integration
PL	Processos de Liberação
PO	Plan and Organise
PP	Project Planning
PR	Processos de Relacionamento
PRS	Processo de Resolução
QWM	Quantitative Work Management
RAP	Resultado de Atributo de Processo
RD	Requirement Development
SAM	Supplier Agreement Management
SCON	Service Continuity
SCON	Service Continuity
SD	Service Delivery
SEI	Software Engineering Institute
SGM	Stages of Growth Model
SKYPE	Software para comunicação via internet
SLA	Service Level Agreement (acordo de nível de serviço)
SLM	Service Level Management (gerenciamento de nível de serviço)
SO	Service Operation
SOFTEX	Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro
SP	Specific Practice
SPICE	Software Process Improvement and Capability dEtermination
SS	Service Strategy

SSD	Service System Development
SST	Service System Transition
ST	Service Transition
STSM	Strategic Service Management
TI	Tecnologia da Informação
TIPA	Tudor's Improvement Process Assessment
TQM	Total Quality Management (gerenciamento da qualidade total)
TS	Technical Solution
VAL	Validation
VER	Verification
WMC	Work Monitoring and Control
WP	Work Planning

## CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO

*A evolução da Internet e a infraestrutura global de telecomunicações tem propiciado às organizações a utilização de serviços em qualquer lugar do mundo (ITSQC, 2006).*

A indústria de serviço em geral é um propulsor significativo do crescimento econômico mundial. O desenvolvimento e a melhoria das práticas de serviços são chaves para um melhor desempenho, aumento da satisfação do cliente e a lucratividade do setor (SEI, 2010a).

Segundo estudo da Associação Brasileira de Empresas de Software (ABES) em conjunto com o *International Data Corporation* (IDC), o mercado mundial de software e serviços atingiu as cifras de 880 bilhões de dólares de faturamento bruto no ano de 2009<sup>1</sup> (ABES, 2010). Este estudo foi realizado com base em dados coletados pelo IDC junto a seus 50 escritórios no mundo, além de entrevistas com fornecedores e exportadores de software, inclusive empresas multinacionais instaladas no Brasil.

Esse mesmo estudo indicou que o mercado brasileiro de software e serviços de Tecnologia da Informação (TI) em 2009 chegou a um faturamento bruto anual de 15 bilhões de dólares (Quadro 1-1), o que representa aproximadamente 1,70% do mercado mundial, garantindo ao Brasil o 12º lugar no *ranking* de participação (ABES, 2010). A pesquisa feita pelo Observatório Softex, promovida pela Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro (Softex), em (SOFTEX, 2009b), apontava para números bem mais otimistas, acima dos 20 bilhões de dólares para os anos de 2008 e 2009.

As empresas de software e serviços de TI, segundo a pesquisa anual de serviços do Instituto Brasileiro e Geografia e Estatística – IBGE em (IBGE, 2008), geraram, em 2008<sup>2</sup>, R\$ 43,9 bilhões de receita operacional líquida, totalizaram mais

---

<sup>1</sup> Até o fechamento desta dissertação os dados dos anos posteriores a 2009 ainda não estavam divulgados e disponíveis

<sup>2</sup> Até o fechamento desta dissertação os dados dos anos posteriores a 2008 ainda não estavam divulgados e disponíveis.

50 mil empresas, empregaram mais de 367 mil pessoas e pagaram mais de R\$ 10,8 bilhões de salários.

O mercado brasileiro de serviços de TI atingiu, segundo (ABES, 2010), no ano 2009, valores de faturamento bruto de quase 10 bilhões de dólares. Esses números podem ser confirmados pela pesquisa feita por (SOFTEX, 2009b), que levantou um faturamento no ano de 2005 na faixa de 7,3 bilhões de dólares.

Conforme pode ser visto no Quadro 1-1, o mercado brasileiro de serviços de TI já representa 64,5% do total de receita de software e serviços (ABES, 2010). Esse percentual pode ser sustentado pelo número apurado em 2005<sup>3</sup> por (SOFTEX, 2009b), que apontou que os serviços de TI representam quase 42% da receita total de software e serviços de TI.

O relatório da ABES destaca, ainda, um crescimento do setor de serviços de TI na ordem de 35% no ano de 2008 em relação a 2007 e 2,4% no ano de 2009 em relação a 2008. O crescimento menor em 2009 se justifica pela crise financeira mundial que afetou os negócios do setor.

**Quadro 1-1 - Principais indicadores do mercado brasileiro de software e serviços em 2009, adaptado de (ABES, 2010)**

Principais Indicadores do Mercado Brasileiro – 2009 (US\$ Milhões)					
Software			Total	Mercado Total Software e Serviços  US\$ 15.366	
Desenvolvimento no Exterior US\$ 3.885 71%	Desenvolvimento no País US\$ 1,567 29%				US\$ 5.452 35,5%
	Standard US\$ 549 35%	Sob Encomenda US\$ 926 59%	Exportação US\$ 92 6,0%		
Serviços			Total		
Mercado Nacional US\$ 9.643 97%		Mercado Externo US\$ 271 3%		US\$ 9.914 64,5%	

A pesquisa do Observatório Softex (SOFTEX, 2009b) revela que existiam mais de 50 mil micro e pequenas empresas de software e serviços de TI no Brasil no ano de 2005. Esse número representa aproximadamente 98,% de um total de 52 mil

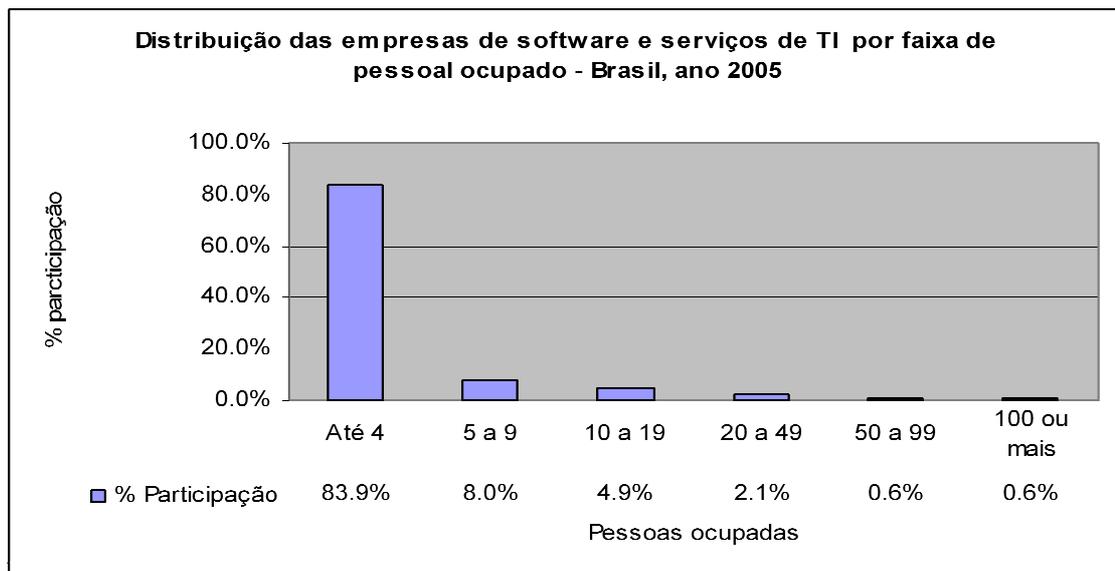
<sup>3</sup> Até o fechamento desta dissertação os dados dos anos posteriores a 2005 ainda não estavam divulgados. Havia apenas projeções para os anos seguintes.

empresas do setor, conforme mostrado na Figura 1-1. Outro dado mostrado na pesquisa foi que do total de microempresas, mais de 20 mil, são relacionadas a serviços de TI.

O conceito de porte de empresa utilizado por (SOFTEX, 2009b) define como microempresas àquelas com até quatro pessoas ocupadas (empregadas), porém, nesta dissertação é utilizada a nomenclatura de porte da empresa definido pelo IBGE, que define o porte da empresa pela quantidade de pessoal ocupado (IBGE, 2010), a saber:

- 0 a 9 pessoas ocupadas – microempresas;
- 10 a 49 pessoas ocupadas – pequenas empresas;
- 50 a 249 pessoas ocupadas – médias empresas; e
- 250 ou mais pessoas ocupadas – grandes empresas.

O termo *pequena empresa*, utilizado ao longo deste trabalho, engloba as micro e pequenas empresas, conforme a nomenclatura de porte de empresa do IBGE.



**Figura 1-1 - Distribuição das empresas de software e serviços de TI por faixa de pessoal ocupado, adaptado de (SOFTEX, 2009b)**

Este trabalho foi desenvolvido com base no forte crescimento dos serviços de TI, que foram demonstrados entre 2005 e 2009. Adicionalmente, pela necessidade de se criar instrumentos voltados para melhoria de processos das pequenas e médias empresas que são, comprovadamente, a grande maioria na indústria nacional.

## 1.1 Características de serviços de TI

Um serviço de TI, para (SEI, 2009) é um produto não tangível e não estocável. Já para (ITSMF, 2007), serviço é um meio de agregar valor ao cliente, facilitando os resultados que ele precisa alcançar, dentro de custos e riscos especificados. Ele conclui que o gerenciamento de serviços é um “apanhado” ou conjunto de capacidades organizacionais especializadas e organizadas para prover valor aos clientes.

Para (BARAFORT, 2005), o objetivo do gerenciamento de serviços é proporcionar a integração de pessoas, processos e produtos de forma a obter uma melhoria na qualidade dos serviços prestados. Para (SKALÉN, 2007), serviços são intangíveis e heterogêneos, a produção e o consumo são inseparáveis e são descartáveis após terem sido consumidos.

Para (KUMBAKARA, 2008), a organização depende da TI para fornecer um ambiente de operações padrão para suas atividades de negócio. Gerenciar ambientes de TI complexos e diversificados tem-se tornado cada vez mais desafiador. Ainda segundo ele, desse conjunto de serviços gerenciados, os serviços são totalmente integrados e centralizados com uma abordagem de gerenciamento de ciclo de vida, que vai desde a sua aquisição até a sua disponibilização, conforme representado na Figura 1-2.

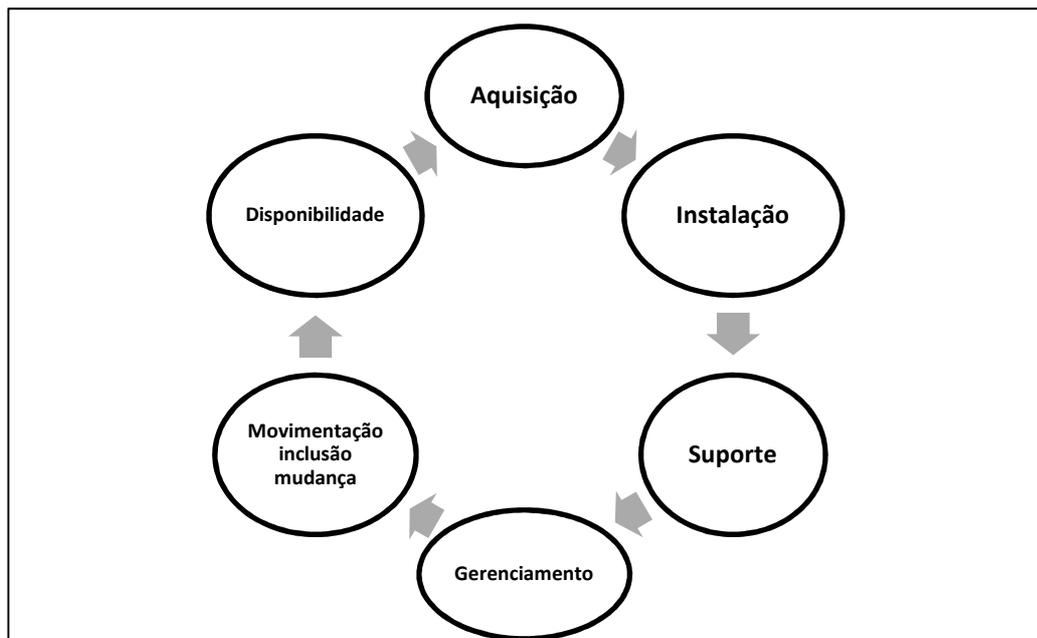


Figura 1-2 - Ciclo de vida de serviços de TI, adaptado de (KUMBAKARA, 2008)

Os resultados de pesquisas relatadas por (CATER-STEEL et al., 2006) no âmbito do gerenciamento de serviços, apontam três temas relacionados à qualidade de serviços, a saber:

- (i) dificuldade para os consumidores avaliarem a qualidade de um serviço comparado com a qualidade de uma mercadoria;
- (ii) percepções relacionadas à qualidade do serviço, resultante da comparação da expectativa do cliente em relação a um serviço e o que lhe é realmente entregue; e
- (iii) avaliação de qualidade envolve avaliação do processo de entrega do serviço e não somente os resultados dele.

Essas dificuldades em relação à qualidade de serviços também são apontadas por (SKALÉN, 2007) como quatro lacunas para a identificação e entendimento da qualidade de serviços, que são:

- i) a lacuna entre o que o cliente espera de um serviço e a percepção das expectativas do cliente na visão dos gerentes;
- ii) a lacuna entre o gerenciamento das percepções do cliente e as especificações de qualidade do serviço;
- iii) a lacuna entre especificação de qualidade e a entrega atual do serviço; e
- iv) a lacuna entre entrega de serviço e a comunicação externa com o solicitante desse serviço.

Cinco fatores são identificados por (GRÖNROOS, 1994) que coloca os serviços em uma perspectiva antagônica à produção de mercadorias em geral, a saber:

- (i) a perspectiva gerencial é global, de forma integrada e não apenas em funções isoladas;
- (ii) ênfase em relacionamentos de longo prazo com clientes;
- (iii) colaboração cruzada intra-organização e não somente pelas áreas especializadas;
- (iv) a qualidade é um problema de gerenciamento e não um problema isolado;
- (v) centralização do desenvolvimento de pessoal e criação de uma cultura de serviço e não somente o desenvolvimento de tarefas administrativas.

Segundo (KUMBAKARA, 2008), os serviços podem ser exemplificados como: serviços de *helpdesk*; serviços de manutenção de hardware e software; gerenciamento de banco de dados remoto; serviços de aquisição e logística; serviços de gerenciamento de redes e diagnóstico remoto; serviços de gerenciamento de ativos; serviços de mudanças (*change management*); e atividades de mover, adicionar e alterar hardware ou software.

Para efeito deste trabalho, serão considerados todos os tipos de serviços ligados à área de TI que possam fazer parte do portfólio dos provedores de serviços.

## 1.2 Os instrumentos relacionados ao gerenciamento de serviços de TI

Com o aumento da dependência em serviços de suporte, e os diversos universos de tecnologia disponíveis, provedores de serviços lutam para manter altos níveis de serviços aos clientes. Trabalhando de forma reativa, eles passam pouco tempo planejando, treinando, analisando criticamente, investigando e trabalhando com seus clientes. O resultado é a falha em adotar práticas pró-ativas e estruturadas de trabalho (ABNT, 2008a).

Tanto no setor de serviços quanto no setor de produtos, constata-se uma ausência de clareza nos procedimentos. Especialmente nas prestadoras de serviços. Há uma ilusão de que todos os procedimentos são claramente definidos e obedecidos. Mas, na prática, não é isso que acontece. Poucas empresas trabalham com procedimentos atualizados. (DEMING, 2003)(p.204).

A transformação de um departamento de TI orientado à tecnologia para um provedor de serviços de TI orientado ao cliente - com uma estrutura de processos internos metodologicamente definidos - poderá ser garantida somente com um gerenciamento de TI orientado a serviços, afirma (HOCHSTEIN, 2005).

Para (KUMBAKARA, 2008), essa transformação tem acontecido, em sua maioria, em função dos modelos e normas de gestão de serviços de TI existentes no mercado. Conclui afirmando que a implementação de padrões internacionais, como o ITIL, beneficia tanto a organização interna de TI, como os provedores externos de serviços.

Neste contexto, modelos<sup>4</sup> foram desenvolvidos para a organização, implementação e avaliação dos processos envolvendo o Gerenciamento de Serviços

---

<sup>4</sup> O termo “modelo” que aparece neste trabalho pode representar modelos de maturidade, frameworks, corpo de conhecimento, biblioteca de melhores práticas e outros elementos que possam representar processo e práticas de melhoria de processos.

de TI (GSTI). Publicações como *Information Technology Infrastructure Library* (ITIL) e *Control Objectives for Information and related Technology* (COBIT), estão sendo cada vez mais destacados, conforme relata (WINNIFORD, 2008), onde afirma que empresas européias já tem ampla aceitação das práticas de GSTI e que uma estimativa feita com 167 diretores de TI de organizações americanas, apontou que 90% dessas organizações tem um ou mais processos de GSTI implementados. Mais recentemente, o lançamento do modelo *CMMI for services* - CMMI-SVC (SEI, 2010a) e a norma ISO/IEC 20000-1 (ABNT, 2008a), reforçaram essa tendência e preocupação com o tema. O (ITSMF, 2007) coloca o GSTI na perspectiva que:

As entradas para o gerenciamento de serviços são os recursos e capacidades que representam os ativos do provedor de serviços. As saídas são os serviços que geram valor para o cliente. (...) Adotando boas práticas pode ajudar o provedor de serviços a criar um sistema efetivo de gerenciamento de serviços. Boas práticas podem vir de diferentes fontes, incluindo frameworks como: ITIL, COBIT e CMMI e normas como: ISO/IEC 20000 e ISO/IEC 9000. (p. 7, tradução nossa)

Nesta linha, o CMMI-SVC dá ênfase para as áreas de avaliação e gerenciamento; continuidade de serviços; entrega de serviços; prevenção e resolução de incidentes; transição de serviços; desenvolvimento de sistemas de serviços e gerenciamento estratégico de serviços. A ISO/IEC 20000, que utiliza os mesmos preceitos do ITIL, enfatiza os processos: entrega de serviços, controle, liberação, resolução e relacionamento (ABNT, 2008a).

### **1.3 Motivação**

Segundo pesquisas do Observatório Softex e do IBGE (SOFTEX, 2009b; IBGE, 2008), o mercado brasileiro de software e serviços de TI é predominantemente formado por pequenas e médias empresas. A pesquisa anual de serviços, feita pelo IBGE (IBGE, 2008), revela que no ano de 2008 as empresas de software e serviços de TI empregaram em média sete pessoas e geraram R\$ 43,8 bilhões de receita operacional líquida. Outra pesquisa, feita por (SOFTEX, 2009b), revela que em 2005 mais de 83% das empresas empregavam até quatro pessoas.

Conforme foi visto na introdução deste capítulo, o estudo da (ABES, 2010) mostra que o mercado de serviços de TI no Brasil já representa 64,5% do total de receita de software e serviços de TI juntos e com tendência de alta para os próximos anos, conforme revela o mesmo estudo.

Diante de cenários tão otimistas do setor, surge a necessidade de criar mecanismos de gestão que possam ajudar os provedores de serviços de TI a agregar valor a seus negócios e tirar proveito dessa onda de crescimento, principalmente para pequenas e médias empresas.

Para que esses mecanismos sejam efetivamente implementados, parte-se de algumas premissas que servem de motivação para a elaboração deste trabalho.

A primeira premissa é que: *o gerenciamento de serviços envolve processos definidos*. Esta premissa é defendida por (HOCHSTEIN, 2005) que afirma que o GSTI deve ter “uma estrutura de processos internos metodologicamente definidos”. Também sustentada por (DEUTSCHER; FELDEN, 2009), que afirmam que a maturidade de processos garante uma grande adaptabilidade dos serviços para os requisitos do mercado e com custos competitivos. E concluem afirmando que a melhoria de processos é uma vantagem competitiva.

A segunda premissa é defendida por (CATER-STEEL et al., 2006) onde citam que *a qualidade de serviços envolve avaliação do processo de entrega do serviço e não somente os resultados dele*. Esta opinião é compartilhada por (TAN et al., 2007), que afirmam que os modelos de GSTI representam uma mudança de paradigma para as funções de TI, uma vez que não enfatizam somente a gestão de ativos de TI, e sim se concentram em prover qualidade durante todo o ciclo de vida dos serviços prestados.

A terceira premissa é que *já existem modelos e normas que definem práticas de GSTI* aceitos pelo mercado. Esta premissa é sustentada por (BRENNER et al., 2009) que afirmam que é crescente o número de provedores de serviços que estão implementando processos de gerenciamento de serviços por meio das práticas sugeridas por modelos e normas, como ITIL, COBIT e ISO/IEC 20000. Para (WINNIFORD, 2008), as empresas européias já têm ampla aceitação das práticas de GSTI.

A quarta premissa levantada, aqui, é a que *essas práticas precisam estar agrupadas em níveis de maturidade e capacidade*. Para (HOCHSTEIN, 2005) o ITIL, por exemplo, não é um modelo de processo, mas sim uma descrição de atividades, documentos, regras de fatores de sucesso, indicadores chaves de desempenho etc. Os níveis de maturidade são uma combinação entre processos e suas capacidades. A definição dos processos, segundo (SOFTEX, 2009a), segue os requisitos para um modelo de referência de processo, declarando o propósito e os resultados

esperados de sua execução. Isso permite avaliar e atribuir graus de efetividade na execução dos processos. Para (SEI, 2009), o nível de maturidade provê um caminho para medição de desempenho da organização em uma determinada disciplina ou conjunto de disciplinas. E acrescenta ainda, que a experiência tem mostrado que as organizações são mais eficientes quando focam seus esforços em melhoria de processos em um conjunto gerenciável de processos de cada vez. Os níveis de capacidade para a representação contínua dos modelos, segundo (SALVIANO, 2004), são importantes, pois definem como um determinado processo em uma determinada organização é executado e explicitamente gerenciado, definido, medido, controlado, efetivo e melhorado continuamente.

A quinta premissa aborda que os *níveis de maturidade devem estar alinhados com a capacidade de implementação em organizações de qualquer tamanho*. Esta abordagem foi utilizada para definição do modelo de melhoria de processo de software brasileiro - MPS.BR (SOFTEX, 2009a), onde se buscou um modelo que fosse adequado ao perfil de empresas com diferentes tamanhos e características, públicas ou privadas, embora com especial atenção para às micro, pequenas e médias empresas, que são a realidade do mercado brasileiro (SOFTEX, 2009a).

A sexta e última premissa aborda que: *na prática, os modelos atuais para GSTI são utilizados por organizações de grande porte*. Durante o trabalho de investigação para elaboração deste trabalho, se deparou com muitas iniciativas de implementação de práticas de gestão de serviços. Porém, essas iniciativas ficaram apenas no âmbito de grandes projetos, em grandes organizações. “O ITIL não disse ao que veio às empresas menores”, diz Barclay Rae, diretor de serviços profissionais do *Help Desk Institute* da Europa, com sede no Reino Unido, em (BSM, 2010). “A conversa tem sido muito moldada pelo contexto das grandes organizações com mainframes e clientes internos”, conclui.

Ao longo do desenvolvimento deste trabalho, notou-se uma ausência de modelos de maturidade que atendam as necessidades de provedores no gerenciamento de serviços de TI e que sejam voltados para a realidade de pequenas e médias empresas brasileiras.

Um exemplo de iniciativa de criação de modelo de maturidade, com uma graduação maior de níveis de maturidade, é o programa Melhoria de Processo do Software Brasileiro (MPS.BR) (SOFTEX, 2009a). O programa visa a implementação de melhoria de processos de desenvolvimento de software em micro, pequenas e

médias empresas brasileiras, utilizando o modelo MR-MPS, apoiado por iniciativas de fomento e financiamento de implementações e avaliações (SOFTEX, 2009a).

Com um total de 284 empresas avaliadas, até Maio de 2011, o MR-MPS (SOFTEX, 2009a) se mostra aderente em pequenas e médias empresas desenvolvedoras de software no Brasil, conforme aponta a pesquisa de (TRAVASSOS; KALINOWSKI, 2009), onde mais de 98% das 135 empresas pesquisadas estão satisfeitas ou muito satisfeitas com o modelo.

Na última iMPS 2009<sup>5</sup> (*Caracterização e Variação de Desempenho de Organizações que Adotaram o Modelo MPS*), segundo (TRAVASSOS; KALINOWSKI, 2009), foi constatado que:

Para as empresas que vêm utilizando o MPS, foi possível observar que, independente do nível de maturidade, a adoção do MPS pode ter contribuído para o aumento do número de clientes, faturamento e número de funcionários, sem afetar satisfação dos clientes. De forma geral, as empresas relataram que o retorno do investimento foi obtido e, principalmente, para aquelas empresas que evoluíram ou internalizaram o MPS em seus processos foi possível observar tendência a melhoria de custo, qualidade, prazo e produtividade, premissas básicas quando se desenvolve software seguindo os preceitos de engenharia.

O desafio, sempre presente, é a junção das melhores práticas desses modelos e normas em um modelo único que possa ser implementável em um tempo mais curto e que sua implementação e avaliação sejam mais adequadas para pequenas e médias empresas.

Dentro deste contexto, identifica-se a oportunidade de propor um modelo de maturidade para o gerenciamento de serviços de TI, adaptado às pequenas e médias empresas. A proposta do modelo considera que: (i) O mercado brasileiro é composto primordialmente por pequenas e médias empresas de software e serviços de TI; (ii) Modelos de referência de processos baseados em níveis de maturidade permitem a adoção escalonada dos processos, de acordo com a disponibilidade da organização; e (iii) Dificuldade de adoção de um conjunto muito grande de melhores práticas simultaneamente por uma pequena e média empresa.

## **Objetivos**

---

<sup>5</sup> Publicação intitulada “iMPS 2009: Caracterização e Variação de Desempenho de Organizações que Adotaram o Modelo MPS” apresenta os resultados da rodada de 2009 do projeto iMPS sob duas perspectivas: caracterização e análise de variação 2008/2009. Esta pesquisa é patrocinada pelo Softex.

O trabalho tem como objetivo geral:

***Propor um modelo de maturidade que possa orientar programas de melhoria de serviços de TI e ser implementável em pequenas e médias empresas.***

Objetivos específicos:

- a) Definir a estrutura do modelo proposto;
- b) Selecionar os processos ligados a GSTI para o modelo proposto;
- c) Selecionar demais processos que serão incluídos ou adaptados para o modelo proposto;
- d) Identificar como as organizações implementaram modelos de melhoria de processos para GSTI;
- e) Distribuir os processos nos diversos níveis de maturidade do modelo proposto;
- f) Validar o modelo proposto com especialistas.

### **Questão de Pesquisa**

**É possível definir um modelo de maturidade que possa orientar programas de melhoria de serviços de TI em pequenas e médias empresas?**

#### **1.4 Delimitação de escopo**

Para (CERVO, 2002), delimitar o escopo é selecionar um tópico ou parte a ser focalizada. E complementa: “convém superar a tendência muito comum de escolher temas que, por sua extensão e complexidade, não permitam estudos em profundidade.” Portanto, faz-se necessário a delimitação do escopo desta pesquisa para que seus resultados e a sua qualidade possam ser alcançados dentro do prazo disponível.

Faz parte do escopo deste trabalho a proposição de um modelo de maturidade para GSTI, que tome como base modelos e normas relacionados a GSTI e que serão adaptados para a realidade das pequenas e médias empresas.

#### **Não faz parte do escopo deste trabalho:**

- A discussão sobre os processos que não sejam ligados a GSTI;
- A discussão sobre os atributos de processos;

- O detalhamento ou exemplificação de resultados de processos e atributos de processos;
- A definição ou discussão sobre modelos ou normas de avaliação e implementação de processos ou demais modelos complementares ao modelo proposto;
- Discussão sobre aspectos financeiros de implementações de programas de melhorias;
- Discussão sobre os processos ligados a desenvolvimento de software.

### 1.5 Processo de trabalho

Visando a organização do trabalho de pesquisa a ser realizado, foi definido um processo de trabalho, com etapas, propósitos e resultados, conforme descrito abaixo.

- Etapa 1 – Pesquisa exploratória.
  - *Propósito:* fase que corresponde ao resgate do histórico de modelos de maturidade e demonstração das diversas abordagens de modelos e normas ligados á GSTI; definição da estrutura do modelo proposto, baseado nos modelos e normas existentes; e identificação dos processos de GSTI que fazem parte do modelo proposto.
  - *Resultados:* embasamento teórico e justificativas da pesquisa; embasamento sobre os modelos e normas relacionados a gestão de serviços de TI; seleção de método de pesquisa a ser aplicado; definição das questões e proposições da pesquisa; definição da estrutura do modelo proposto e definição dos novos processos, ligados à GSTI, que serão incluídos no modelo.
- Etapa 2 – Investigação de implementações de melhorias em GSTI nas empresas:
  - *Propósito:* fase da investigação em si, com coleta de dados em campo por meio de entrevistas semi estruturadas nas empresas prestadoras de serviços de TI selecionadas; pesquisas de outros autores a respeito de implementações de práticas de GSTI nas empresas; e tabulação de dados e apuração de resultados.

- *Resultados*: tabulação consolidada da ordem de implementação dos processos para definição dos processos nos níveis de maturidade do modelo proposto.
- Etapa 3 – Geração do modelo proposto:
  - *Propósito*: gerar o modelo proposto com todos os processos distribuídos nos níveis de maturidade.
  - *Resultados*: o modelo proposto.
- Etapa 4 – Validação dos resultados:
  - *Propósito*: avaliação do modelo proposto com especialistas da área de GSTI, por meio de questionários; tabulação dos resultados da avaliação dos especialistas e discussão das inferências feitas a respeito do modelo.
  - *Resultados*: reflexões, análises e validações, assim como as conclusões do trabalho de pesquisa.

## 1.6 Estrutura do documento da dissertação

Esta dissertação está estruturada da seguinte forma:

O CAPÍTULO 1 - estabelece os objetivos, as limitações, a motivação para realização da pesquisa.

O CAPÍTULO 2 - apresenta os conceitos e aspectos relacionados aos modelos de maturidade e faz um apanhado dos principais modelos e normas relacionados ao GSTI. Os conceitos tratados neste capítulo são importantes para a construção do modelo proposto, visto que ele será construído a partir dos conceitos e práticas utilizadas nos modelos e normas descritas no capítulo.

O CAPÍTULO 3 - contempla os conceitos relevantes sobre metodologia e métodos de pesquisa, assim como a caracterização e estratégia da pesquisa.

O CAPÍTULO 4 - descreve o modelo proposto, detalhando a sua estrutura, a origem dos processos e seus resultados e a definição dos processos nos níveis de maturidade.

O CAPÍTULO 5 - detalha a pesquisa de avaliação do modelo proposto com especialistas.

O CAPÍTULO 6 - conclui o trabalho, destacando a relevância do estudo, contribuições e limitações da pesquisa e discorre sobre possíveis trabalhos a serem desenvolvidos futuramente.

Os apêndices A até K detalham os documentos de apoio deste trabalho.

### **1.7 Considerações sobre o capítulo**

Este capítulo apresentou a inserção e evolução da área de prestação de serviços de TI no cenário mundial e nacional. Também foram apresentados os principais conceitos, características, exemplos e modelos de melhoria de processos de serviços de TI disponíveis. Adicionalmente, foram relatados os aspectos motivacionais, objetivos gerais e específicos deste trabalho, bem como a delimitação do seu escopo e o processo como este será desenvolvido.

## CAPÍTULO 2 - REVISÃO DA LITERATURA

*Qualidade não custa dinheiro. Embora não seja um dom, é gratuita. Custam dinheiro as coisas desprovidas de qualidade – tudo que envolve a não execução correta, logo de saída, de um trabalho.*  
(CROSBY, 1994)

### 2.1 Introdução

A importância de serviços internos e seus impactos na qualidade de produtos manufaturados, segundo (JOHNSTON, 2008), era o princípio da filosofia da *Total Quality Management* (TQM) desenvolvida nos anos oitenta por Deming (DEMING, 2003). “Agora também parece ter uma aceitação comum que a qualidade interna dos serviços é um influenciador e um colaborador chave da qualidade de serviços externos” (JOHNSTON, 2008). Uma mostra dessa aceitação são as iniciativas de desenvolvimento e divulgação de modelos e normas internacionais visando criar uma padronização de processos de gerenciamento de serviços, principalmente para os serviços ligados a TI (CATER-STEEL; POLLARD, 2008; CATER-STEEL et al., 2006 ; HOCHSTEIN, 2005). Segundo pesquisas, relatadas por (WINNIFORD, 2008) as empresas européias já tem ampla aceitação das práticas de GSTI e as empresas americanas trilham o mesmo caminho.

O GSTI, segundo (WINNIFORD, 2008), foca na definição, gerenciamento e entrega de serviços para suportar as metas de negócio da organização e o atendimento das necessidades dos clientes. Para (TAN et al., 2007) o GSTI deve prover serviço de qualidade ao cliente, garantindo que os seus requisitos e expectativas sejam alcançados o tempo todo.

Segundo (MAGALHÃES; BRITO, 2007), a diferença entre uma área de TI que adota o modelo tradicional e outra orientada a serviços, é que a primeira define a si mesma como uma provedora de tecnologia, trabalhando de dentro para fora; a TI orientada a serviços se autodefine como uma provedora de serviços, trabalhando de fora para dentro, com foco no cliente.

Neste capítulo é apresentada uma visão geral, motivação, características e abrangência dos modelos de maturidade e normas existentes para o GSTI e que servem de sustentação para o desenvolvimento do MM-GSTI.

## 2.2 Information Technology Infrastructure Library - ITIL

ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*) é um framework com as melhores práticas para o gerenciamento de serviços de TI. Um padrão de fato que foi introduzido e distribuído pelo Ministério de Comércio do Governo Britânico (OGC) e contempla práticas de gerenciamento de serviços para vários aspectos de TI das organizações (OGC, 2010).

O ITIL está na sua terceira edição, sendo a abordagem mais aceita para o gerenciamento de serviços no mundo, segundo (AYAT et al., 2009).

Conforme (KUMBAKARA, 2008), o ITIL, na sua versão v3, provê uma abordagem de gerenciamento de serviços de TI, focada nas seguintes dimensões:

- Estratégia
- Projeto
- Transição
- Operação
- Melhora contínua

Conforme se pode observar na Figura 2-1, a dimensão de *Estratégia de Serviço* provê um guia que define como projetar, desenvolver e implementar o gerenciamento de serviços na perspectiva de capacidade organizacional e ativos estratégicos. A dimensão de *Projeto* oferece um guia para o projeto e desenvolvimento de serviços e processos de gerenciamento de serviços. A dimensão *Transição* apresenta um guia para o desenvolvimento e melhoria das capacidades para a transição de novos serviços ou alterações de serviços em operação. A dimensão de *Operação* tenta incorporar práticas do gerenciamento na operação de serviços. E, finalmente, a dimensão de *Melhoria Contínua* diz respeito a inclusão de guias instrumentais para criar e manter valor para os clientes por meio de melhores projetos, introdução e operações de serviços. Essas abordagens estão detalhadas no item 2.2.1.

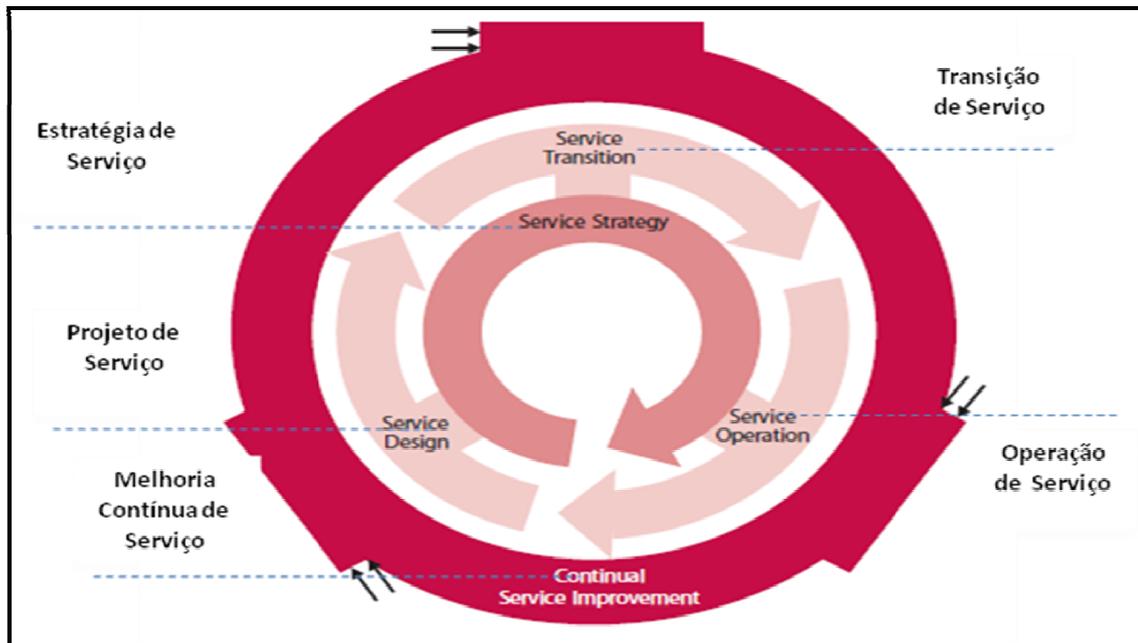


Figura 2-1 - Visão geral do ITIL V.3, adaptado de OGC, 2010

Conforme aponta (OGC, 2010), o ITIL tem o objetivo de ajudar os provedores de serviços de TI a responder questões, como:

- Quais serviços oferecer e para quem?
- Como diferenciar-se dos concorrentes?
- Como realmente criar valor para os clientes?
- Como gerar valor para os acionistas?
- Como investir estrategicamente?
- Como fazer com que a gestão financeira tenha visibilidade e controle sobre a criação de valor?
- Como definir a qualidade do serviço?
- Como escolher entre os diferentes caminhos para melhoria da qualidade do serviço?
- Como alocar recursos de forma eficiente por meio de um portfólio de serviços?
- Como resolver demandas conflitantes para recursos compartilhados?

Conforme definição do (OGC, 2010), o ITIL é um *framework*, uma fonte de melhores práticas para o GSTI. Portanto, o ITIL diferencia-se dos modelos de maturidade por não apresentar uma estrutura fixa de níveis de maturidade com as práticas pré-definidas em cada um desses níveis e uma sequência de

implementação, como ocorre com o CMMI-SVC, por exemplo. O ITIL, segundo (HOCHSTEIN, 2005), não é um modelo de processo, mas uma descrição de atividades, documentos, regras de fatores de sucesso, indicadores chaves de desempenho etc.

Esta característica do ITIL pode ser observada na pesquisa feita com quatro empresas americanas e australianas que implementaram o ITIL, onde (CATER-STEEL; POLLARD, 2008) concluem que não há uma receita para uma sequência correta para implementar os processos do ITIL. Uma estratégia que se destacou, segundo resultados da pesquisa, foi a de iniciar observando os pequenos ganhos ao longo do projeto, também constatado por (HOCHSTEIN, 2005), onde coloca os “pequenos ganhos” como um dos fatores de sucesso de implementações ITIL.

### **2.2.1 As cinco dimensões do ITIL**

O núcleo do ITIL, conforme (OGC, 2010), consiste em um corpo de conhecimento distribuído em cinco dimensões, a saber:

#### Estratégia de Serviço

A dimensão de Estratégia de Serviço fornece orientação para projetar, desenvolver e implementar a gestão de serviços não apenas como uma capacidade organizacional, mas também como um ativo estratégico. São fornecidas orientações sobre os princípios estruturais de práticas de gestão de serviços que são úteis para o desenvolvimento de políticas de gestão de serviços, diretrizes e procedimentos em todo ciclo de vida de serviços do ITIL. A Estratégia de Serviço é útil no contexto de projeto, transição, operação e melhoria contínua de serviços. Os tópicos abordados na Estratégia de Serviço incluem o desenvolvimento de mercados, interno e externo, bens, catálogo de serviços e implementação da estratégia por meio do ciclo de vida do serviço (OGC, 2010).

#### Projeto de serviço

A dimensão de Projeto do Serviço fornece orientação para a concepção e desenvolvimento de serviços e de processos de gestão de serviços. Abrange os princípios de projeto e métodos para a conversão de objetivos estratégicos em carteiras de serviços e bens de serviços. O âmbito do Projeto de Serviço não se limita a novos serviços. Ele inclui as alterações e as melhorias necessárias para aumentar ou manter valor para os clientes durante todo o ciclo de vida dos serviços, com foco na continuidade dos serviços, no cumprimento dos níveis de serviço

(SLA), e na conformidade às normas e regulamentos. Também provê orientações para as organizações de TI em como desenvolver capacidades de projetos para gestão de serviços (OGC, 2010).

#### Transição de serviço

A dimensão de Transição de Serviço fornece orientação para o desenvolvimento e melhoria da capacidade na transição de serviços novos e alterados para a operação. Estas orientações focam em como os requisitos da Estratégia de Serviço, definidos no Projeto de Serviço, são efetivamente realizados na Operação, com o objetivo de melhorar o controle de riscos de fracasso e ruptura. Também combina práticas de Gerenciamento de Liberação, Programa de Gestão e Gerenciamento de Riscos e coloca-os no contexto de gerenciamento de serviços. Fornece orientações sobre o gerenciamento da complexidade relacionada às alterações de serviços e de processos de gestão de serviços, evitando conseqüências indesejáveis e permitindo, simultaneamente, a inovação. Fornece orientação sobre a transferência do controle dos serviços entre clientes e prestadores de serviços (OGC, 2010).

#### Operação de serviço

Esta dimensão do modelo incorpora as práticas de gestão de operações de serviços. Inclui orientação sobre a realização eficaz e eficiente da entrega e suporte de serviços, de modo a garantir um valor para o cliente e o prestador de serviços. Os objetivos estratégicos são, em última análise realizados por meio de operações de serviço, portanto, tornam-se uma capacidade crítica. São fornecidas orientações sobre formas de manter estabilidade nas operações de serviços, permitindo mudanças no projeto, na escala, âmbito e níveis de serviço. As organizações são providas de um guia detalhado de processos, métodos e ferramentas para uso em controle de duas perspectivas principais: reativa e pró-ativa. São fornecidos aos gestores e profissionais os conhecimentos que lhes permitam tomar decisões melhores em áreas como: a gestão da disponibilidade dos serviços, controle da demanda, otimização da utilização da capacidade, cronograma de operações e resolução de problemas. As orientações são fornecidas em apoio às operações pelo uso de novos modelos e arquiteturas, tais como: serviços partilhados, serviços web e comércio móvel (OGC, 2010).

#### Melhoria contínua de serviço

Esta dimensão do modelo fornece instrumentos de orientação na criação e manutenção de valor para os clientes pela melhor concepção, criação e operação de serviços. Combina os princípios, práticas e métodos de gestão da qualidade, gestão da mudança e melhoria de capacidade. As organizações aprendem a perceber as melhorias incrementais e em alta escala na qualidade do serviço, a eficiência operacional e a continuidade dos negócios. São fornecidas orientações para alinhar os esforços de melhoria e resultados com a estratégia de serviços, projeto e transição. Um sistema de *feedback*, com base no modelo *Plan, Do, Check, Act* (PDCA<sup>6</sup>), especificado na ISO/IEC 20000, é estabelecido e é capaz de fornecer subsídios para a mudança de qualquer perspectiva de planejamento (OGC, 2010).

### 2.3 A norma ISO/IEC 20000

A norma ISO/IEC 20000 consiste em cinco partes (Figura 2-2), sob o título geral Tecnologia da Informação – Gerenciamento de Serviço.

<p><b>ISO /IEC 20000-1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Requisitos para o sistema de gerenciamento de serviços</li> </ul>
<p><b>ISO /IEC 20000-2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Código de práticas</li> </ul>
<p><b>ISO /IEC TR 20000-3</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Orientações para definição de escopo e aplicabilidade da ISO/IEC 20000-1</li> </ul>
<p><b>ISO /IEC TR 20000-4</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Modelo de referência de processos</li> </ul>
<p><b>ISO /IEC TR 20000-5</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Exemplo de plano de implementação para a ISO/IEC 20000-1</li> </ul>

**Figura 2-2 – Estrutura da norma ISO/IEC 20000**

A ISO/IEC 20000-1 especifica ao provedor de serviços os requisitos para planejar, estabelecer, implementar, operar, monitorar, revisar, manter e melhorar o GSTI. Os requisitos incluem o projeto, transição, entrega e melhoria dos serviços para atender aos requisitos previamente acordados.

<sup>6</sup> O ciclo PDCA Plan (planejar), Do (fazer), Check (verificar), Act (tomar ações corretivas), ciclo de Shewhart ou ciclo de Deming, é um ciclo de desenvolvimento que tem foco na melhoria contínua.

A ISO/IEC 20000-2 representa um consenso do setor sobre padrões de qualidade em processos de GSTI e descreve as melhores práticas para esses processos (ABNT, 2008b).

A ISO/IEC TR 20000-3 fornece orientações, explicações e recomendações para a definição do escopo, aplicabilidade e demonstração da conformidade com a ISO/IEC 20000-1 pelo uso de exemplos práticos.

A ISO/IEC TR 20000-4 tem como objetivo facilitar o desenvolvimento de um modelo para avaliação de processo de acordo com a norma ISO/IEC 15504. O modelo de referência de processo, previsto nesta norma, é uma representação lógica dos elementos dos processos para o gerenciamento de serviços que podem ser executados em um nível básico. Cada processo é descrito em termos de um propósito e os resultados.

A ISO/IEC TR 20000-5 apresenta um exemplo de plano de implementação aonde são fornecidos guias para os provedores de serviços atenderem aos requisitos da ISO/IEC 20000-1. Também inclui orientações para iniciar o projeto e uma lista de atividades principais para atender cada fase da implementação da ISO/IEC 20000-1.

Nesta seção serão detalhadas as partes ISO/IEC 20000-1, ISO IEC 20000-2 e ISO/IEC TR 20000-4, que servirão de base para definição do MM-GSTI.

### **2.3.1 A norma ISO/IEC 20000-1 e ISO/IEC 20000-2**

A norma ISO/IEC 20000-1(ABNT, 2008a) publicada em dezembro de 2005, tendo sua versão atualizada em fevereiro de 2008, tem como objetivo fornecer um padrão de referência comum para qualquer empresa oferecer serviços de TI para clientes internos ou externos (ITSMF, 2007). Esta norma provê a adoção de uma abordagem de processos integrada para o GSTI e alinha-se com as melhores práticas do ITIL para entrega e suporte de serviços.

A ISO/IEC 20000-1, define os requisitos para o provedor de serviços entregar serviços gerenciados com qualidade aceitável para seus clientes (ABNT, 2008a). A parte 2 representa um consenso do setor sobre padrões de qualidade em processos de GSTI e descreve as melhores práticas para esses processos (ABNT, 2008b). Na Figura 2-3 estão representados os processos da NBR ISO/IEC 20000, parte 1 e parte 2.

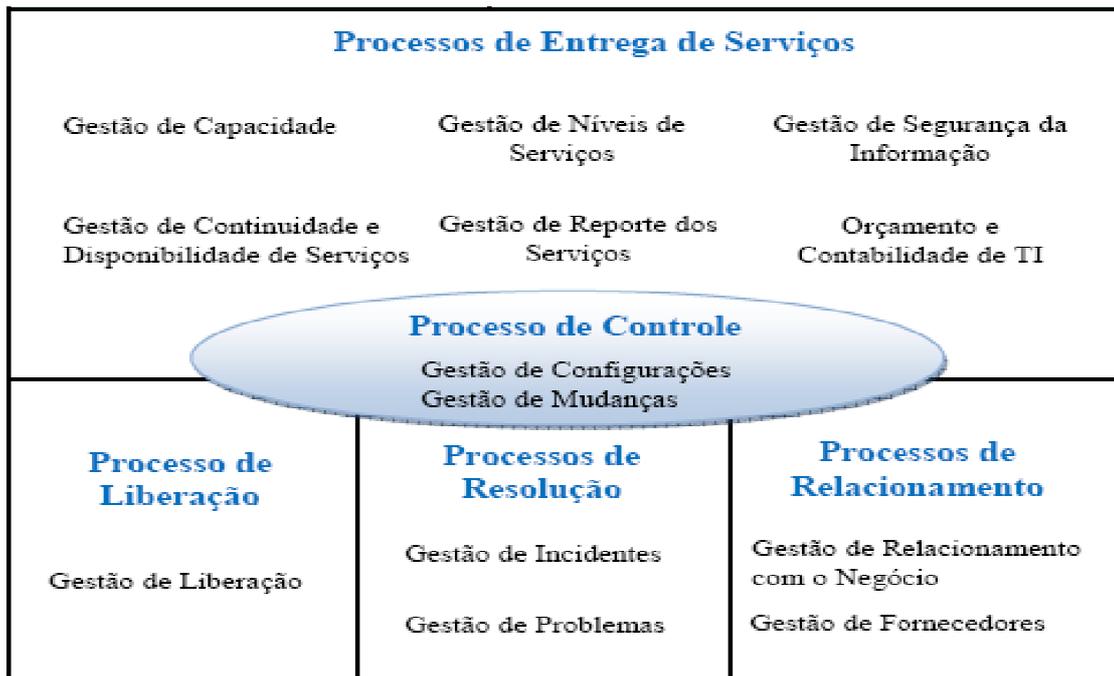


Figura 2-3 - Processos de GSTI da NBR ISO/IEC 20000, parte 1, adaptado de (ABNT, 2008a)

A ISO/IEC 20000-1 especifica um número de processos GSTI intimamente ligados, nas perspectivas de: entrega de serviços, relacionamento com negócio e fornecedores, liberação, resolução e controle, conforme representado na Figura 2-3.

Esta norma pode ser usada: por organizações cujo negócio é oferecer serviços; por organizações que requeiram uma abordagem consistente por todos os provedores de serviços numa cadeia de fornecimento; por provedores de serviços para dar um parâmetro a seu GSTI; como base para uma avaliação independente; por uma organização que necessite demonstrar habilidade no fornecimento de serviços que atendam aos requisitos dos clientes; e por uma organização que objetive melhorar os serviços por meio da aplicação efetiva dos processos para monitorar e melhorar a qualidade de serviços (ABNT, 2008a).

A ISO/IEC 20000-1, conforme (ABNT, 2008a), está estruturada da seguinte forma:

1. *Escopo*. Visão geral da norma.
2. *Termos e definições*.
3. *Requisitos para um sistema de gestão*. Fornecer um sistema de gestão. Inclui políticas e uma estrutura para possibilitar implementação e gerenciamento eficaz de todos os serviços de TI.
4. *Planejamento e implementação do gerenciamento de serviço*. Aplicação da metodologia *Plan-Do-Check-Act* (PDCA).

5. *Planejamento e implementação de serviços novos ou modificados.*  
Assegurar que novos serviços e mudanças nos serviços serão entregues e gerenciados dentro do custo e da qualidade acordados.
6. *Processo de entrega de serviços.*
  - 6.1. Gerenciamento de nível de serviço. Definir, acordar, registrar e gerenciar níveis de serviço (SLA).
  - 6.2. Relato de serviços. Produzir relatórios acordados a tempo, confiáveis e precisos para tomadas de decisões informadas e comunicação efetiva.
  - 6.3. Disponibilidade e gerenciamento da continuidade dos serviços. Assegurar que obrigações acordadas com os clientes possam ser alcançadas em qualquer circunstância.
  - 6.4. Orçamento e contabilização para serviços de TI. Orçar e contabilizar os custos da provisão de serviços.
  - 6.5. Gerenciamento da capacidade. Assegurar que o provedor de serviço sempre tenha capacidade suficiente para atender a demanda acordada atual e futura da organização.
  - 6.6. Gerenciamento de segurança da informação. Gerenciar a segurança da informação efetivamente dentro de todas as atividades de serviço.
7. *Processo de relacionamento*
  - 7.1. Geral. Os processos de relacionamento descrevem os aspectos do gerenciamento de fornecedores e gerenciamento do relacionamento com o negócio.
  - 7.2. Gerenciamento do relacionamento com o negócio. Estabelecer e manter um bom relacionamento entre o provedor de serviço e o cliente, com base no entendimento do cliente e suas diretrizes de negócio.
  - 7.3. Gerenciamento de fornecedores. Gerenciar os fornecedores para assegurar a provisão e qualidade de serviços de forma transparente e com qualidade.
8. *Processo de resolução*

8.1. Relacionamento. Gerenciamento de problemas e gerenciamento de incidentes são processos separados, no entanto estão intimamente ligados.

8.2. Gerenciamento de incidentes. Restaurar o mais rápido possível os serviços acordados com a organização ou responder às requisições dos serviços.

8.3. Gerenciamento de problema. Minimizar a interrupção da organização por meio da identificação e análise pró-ativas da causa de incidentes do serviço e por meio do gerenciamento de problema até o encerramento.

#### 9. *Processo de controle*

9.1. Gerenciamento da configuração. Definir e controlar os componentes do serviço e infra-estrutura e manter informação precisa da configuração.

9.2. Gerenciamento de mudanças. Assegurar que todas as mudanças sejam avaliadas, aprovadas, implementadas e revisadas de maneira controlada.

#### 10. *Processo de liberação*

10.1. Gerenciamento de liberação. Entregar, distribuir e rastrear uma ou mais mudanças em uma liberação no ambiente de produção.

### **2.3.2 A norma ISO/IEC TR 20000-4**

A ISO/IEC TR 20000-4 (ISO, 2010), em sua primeira edição lançada em dezembro de 2010, ainda como relatório técnico, é o mais recente lançamento da ISO no âmbito do gerenciamento de serviços de TI. Esta parte da norma define um modelo de referência dos processos ligados ao GSTI, onde apresenta os processos, seus propósitos e as práticas para a implementação dos processos. Diferentemente da parte 1 e 2, esta parte da norma inclui ainda os processos gerais do sistema de serviços e também os processos para projeto e transição de serviços novos ou modificados.

Esta parte traz ainda algumas modificações na nomenclatura do processo de gerenciamento de incidentes que passa a englobar as atividades de atendimento de solicitações de serviços e passa a se chamar Processo de Gerenciamento de Incidentes e Atendimento de Solicitações. O processo de liberação passa a compor

o grupo dos processos de controle e passa a se chamar Processo de Liberação e Implantação.

Os processos e as práticas desta parte da norma estão detalhados na Figura 2-4.



Figura 2-4 - Processos de GSTI da ISO/IEC TR 20000-4 , adaptado de (ISO, 2010)

## 2.4 Control Objectives for Information and related technology - COBIT

O COBIT (*Control Objectives for Information and related technology*) é um framework de governança de TI e um conjunto de ferramentas de suporte que permitem que gestores preencham o espaço entre requisitos de controle, problemas técnicos e riscos do negócio. Está organizado em uma estrutura de domínios, processos e atividades apresentada de uma maneira lógica e gerenciável (CLEMENTI, 2007). A Figura 2-5 mostra a estrutura geral do COBIT.

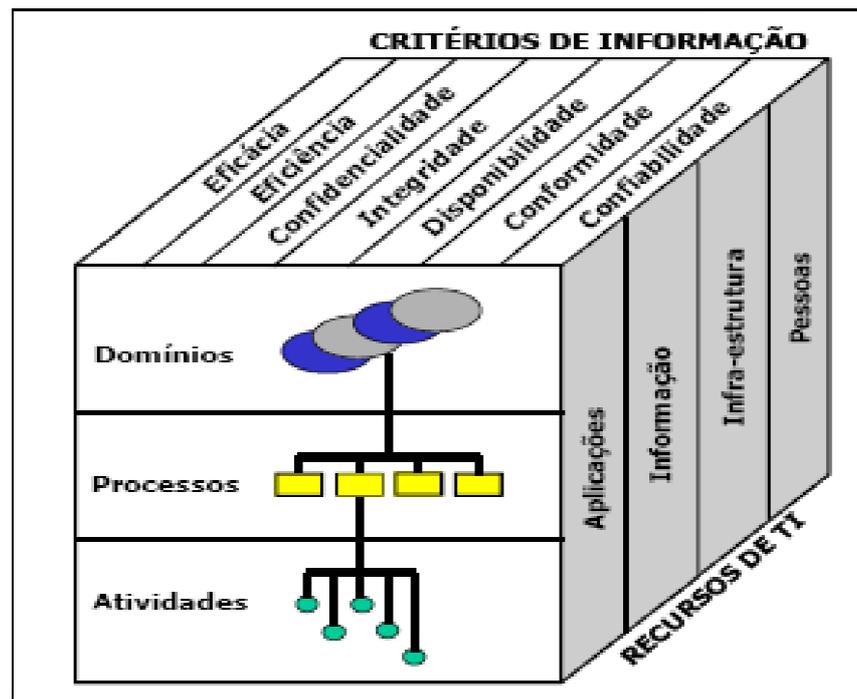


Figura 2-5 - O cubo do COBIT, adaptado de (ITGI, 2007)

O principal objetivo das práticas do COBIT é contribuir para o sucesso da entrega de produtos e serviços de TI, a partir da perspectiva das necessidades de negócio, com um foco mais acentuado no controle que na execução. De acordo com (ITGI, 2005), o COBIT:

- Estabelece relacionamentos com os requisitos do negócio;
- Organiza as atividades de TI em um modelo de processos genéricos (Figura 2-6);
- Identifica os principais recursos de TI, nos quais deve haver mais investimento;
- Define os objetivos de controle que devem ser considerados para a gestão.

O COBIT foi criado em 1994 pela *Information Systems Audit and Control Association* (ISACA), a partir do seu conjunto inicial de objetivos de controle, e vem evoluindo através da incorporação de padrões internacionais técnicos, profissionais, regulatórios e específicos para processos de TI.

Em 1998, foi publicada sua 2ª edição. A 3ª. Edição foi publicada em 2000 pelo *IT Governance Institute* (ITGI), órgão criado pelo ISACA com o objetivo de promover um melhor entendimento e a adoção dos princípios de Governança de TI. O modelo evoluiu novamente em 2005 para a versão 4.0, através de práticas e padrões mais

maduros (totalmente alinhados a modelos como *Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission* (COSO), ITIL E ISO/IEC 17799) e em conformidade com as regulamentações, do foco mais acentuado na governança de TI (ITGI, 2005).

Em 2007, houve uma atualização incremental (versão 4.1), cujo foco foi orientado a uma maior eficácia dos objetivos de controle e dos processos de verificação e divulgação de resultados (ITGI, 2007).

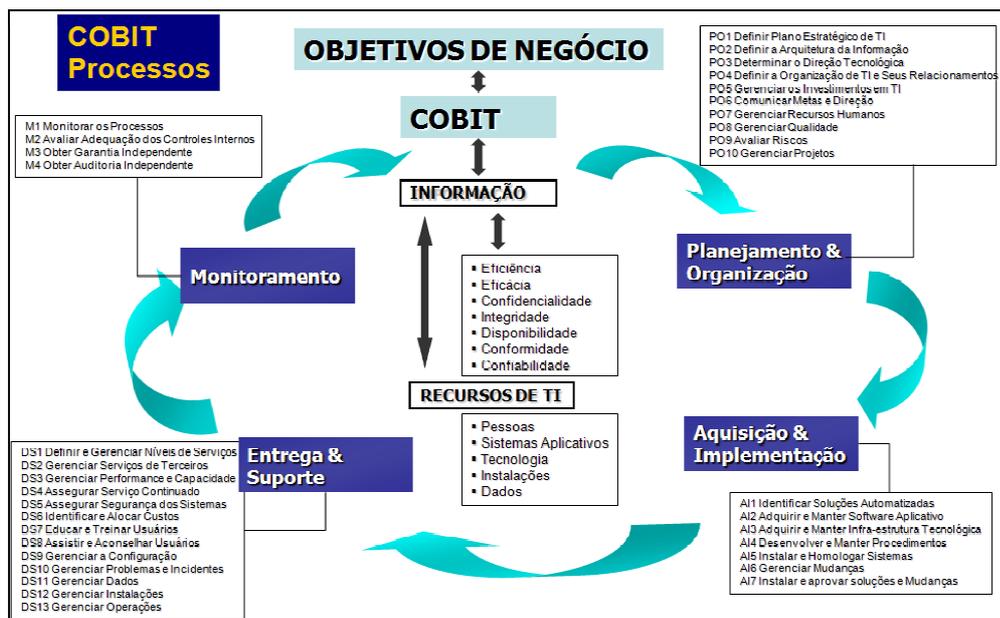


Figura 2-6 - Os processos do COBIT, adaptado de (ITGI, 2005)

O COBIT, conforme (ITGI, 2007), contempla uma série de processos relacionados ao GSTI no que diz respeito à entrega e suporte; e aquisição e implementação de serviços de TI.

## 2.5 Modelos de maturidade

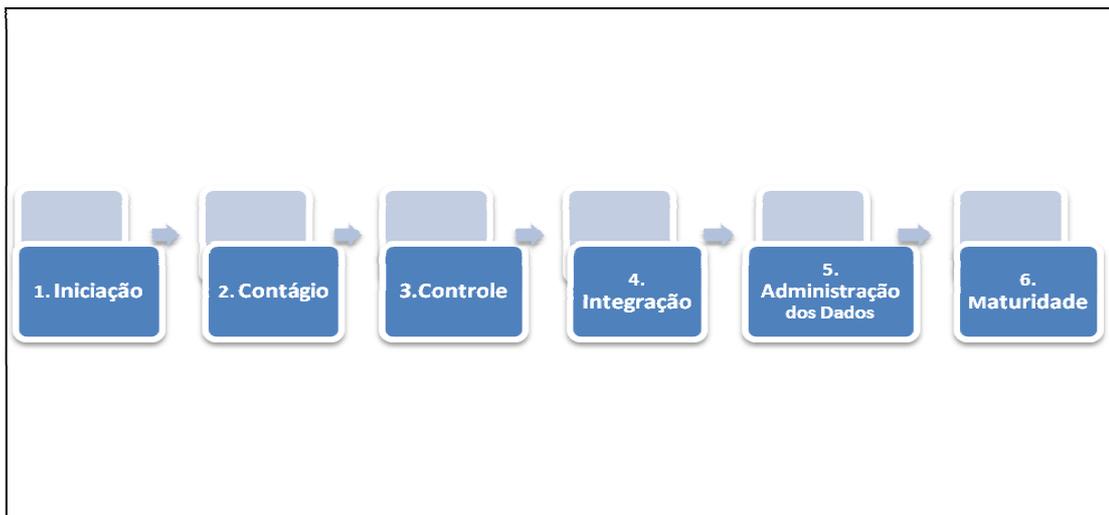
Os níveis de maturidade estabelecem patamares de evolução de processos, caracterizando estágios de melhoria da implementação de processos na organização (SOFTEX, 2009a).

Cada nível de maturidade, segundo (SEI, 2009), estabiliza uma parte importante dos processos organizacionais, preparando-os para alcançar o próximo nível de maturidade.

O *Capability Maturity Model* (CMM) ou modelo de capacidade e maturidade é um modelo que foi concebido para atender ao segmento de desenvolvimento de software. Seu objetivo é prover um modelo para entendimento da maturidade da

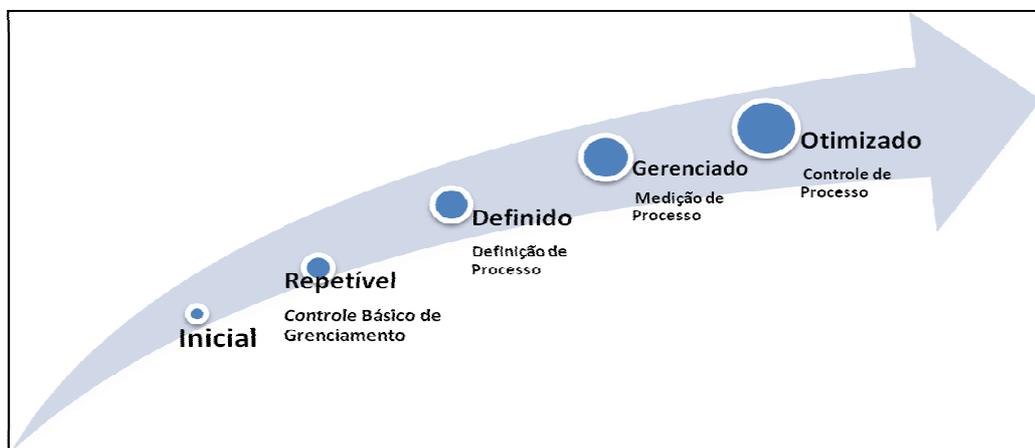
capacidade de organizações de software desenvolverem processos de negócio. Nasceu da dificuldade do governo em avaliar a habilidade dos contratados do governo na prestação de projetos de software.

A primeira aplicação de modelo CMM estagiado para TI foi feita por Richard L. Nolan em 1973, quando publicou *The Stages of Growth Model* (SGM) (NOLAN, 1982). Que consistia de um modelo de maturidade, com 4 estágios, elevado para 6 em 1979 (Figura 2-7), aplicado em organizações de TI.



**Figura 2-7 - Modelo estagiado de Nolan, adaptado de (NOLAN, 1982)**

Mais tarde, em 1989, (HUMPHREY, 1989) publicou um *framework* de maturidade de processo, baseado na estrutura de maturidade da qualidade, defendida por (CROSBY, 1994), originando o CMM que viria a ser mundialmente difundido e utilizado largamente como padrão por muitas organizações. A Figura 2-8 mostra o modelo proposto por Humphrey.



**Figura 2-8 - Níveis de maturidade de processos proposto por Humphrey, adaptado de (HUMPHREY, 1989)**

A partir de 1991 o departamento de defesa americano e o *Software Engineering Institute* (SEI) iniciaram a série (Figura 2-9) do modelo CMM, lançando a versão 1.1 do modelo em 1993 e que depois disso evoluiu até o modelo *Capability Maturity Model Integration* (CMMI) em vigor atualmente.

O CMMI *for Services* (SEI, 2010a), lançado em 2009 e atualizado em 2010 é voltado para a aplicação de práticas de melhoria de processos para empresas prestadoras de serviços de TI, conforme detalhado no item 2.6.

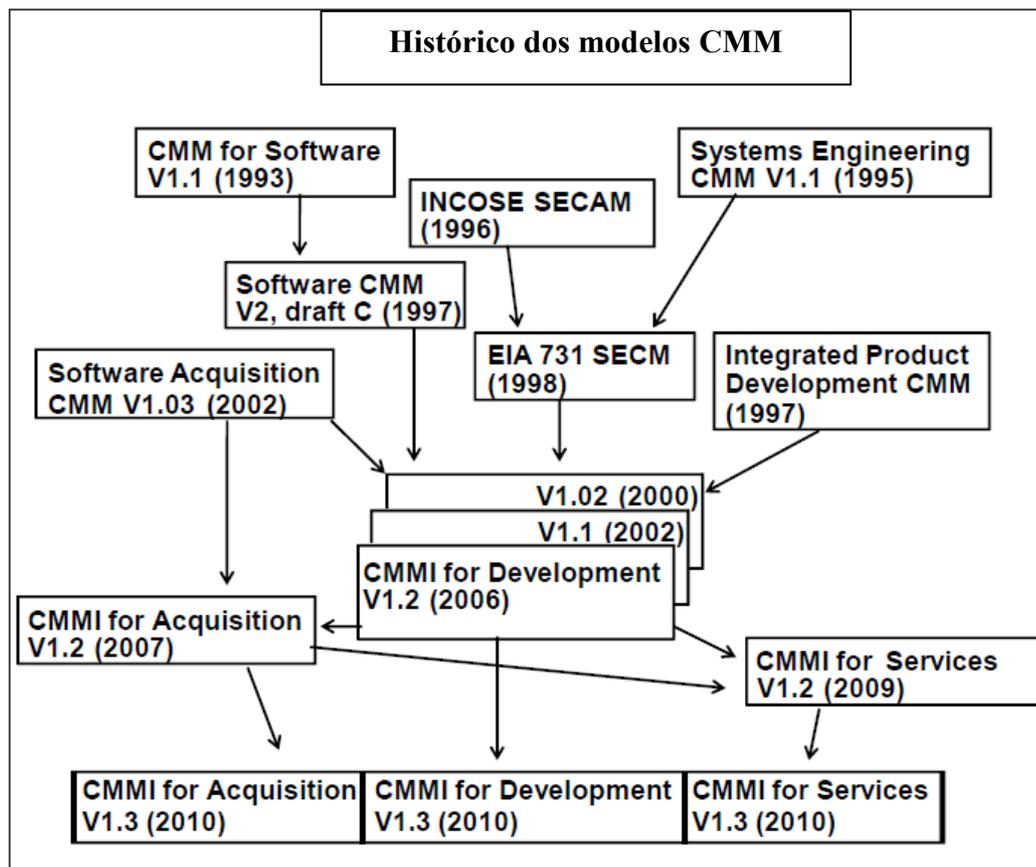


Figura 2-9 - Evolução do modelo CMM, adaptado de (SEI, 2010a)

## 2.6 CMMI for Services - CMMI-SVC

O CMMI *for Services* - CMMI-SVC (SEI, 2010a), lançado em 2009 e atualizado na versão 1.3 em novembro de 2010, é o mais recente modelo da série do SEI. Este modelo é voltado para a aplicação de práticas de melhoria de processos para empresas prestadoras de serviços de TI.

O modelo CMMI-SVC, segundo (SEI, 2009), é um guia para a aplicação das melhores práticas do CMMI em organizações provedoras de serviços. As melhores práticas do modelo focam nas atividades para prover serviços de qualidade para o

cliente e usuários finais. O CMMI-SVC integra o corpo de conhecimento que é essencial para o provedor de serviço.

O objetivo do CMMI-SVC, segundo (SEI, 2010a), é essencialmente:

- Possibilitar que provedores de serviços de TI alcancem suas capacidades com respeito à entrega dos serviços de TI ; e
- Prover aos provedores de serviços de TI um direcionamento e os passos para melhorias da sua capacidade.

O CMMI-SVC (SEI, 2010a) contém 24 áreas de processos. Dessas, 16 são as mesmas do modelo CMMI. Sete áreas de processos são específicas de serviços e são focadas em: gerenciamento da capacidade e disponibilidade; continuidade de serviços; entrega de serviços; prevenção e resolução de incidentes; transição de serviços; desenvolvimento de sistemas de serviços; e processo de gerenciamento estratégico de serviços. Os seus níveis de maturidade seguem a mesma estrutura do CMMI, ou seja, 5 níveis de maturidade, partindo do nível 1 até o 5.

O CMMI-SVC faz parte da constelação da evolução do modelo CMM, conforme representado na Figura 2-9.

O Quadro 2-1 mostra as áreas de processos do CMMI-SVC para cada nível de maturidade e capacidade do modelo, com destaque para as áreas de processos voltadas para a gestão de serviços de TI.

**Quadro 2-1 - Áreas de processo do CMMI-SVC 1,3, adaptado de (SEI, 2010a)**

Área de Processo	Abreviatura	Nível de Maturidade
Gerência de Configuração	CM	2
Medição e Análise	MA	2
Monitoramento e Controle de Trabalho	WMC	2
Plano de Trabalho	WP	2
Garantia da Qualidade de Processo e Produto	PPQA	2
Gerência de Requisitos	REQM	2
<b>Entrega de Serviços</b>	<b>SD</b>	2
Gerenciamento de Acordo com Fornecedor	SAM	2
<b>Gerenciamento da Capacidade e Disponibilidade</b>	<b>CAM</b>	3
Análise de Decisão e Resolução	DAR	3
Gerenciamento Integrado de Trabalho	IWM	3

Área de Processo	Abreviatura	Nível de Maturidade
Prevenção e Resolução de Incidentes	IRP	3
Definição de Processos Organizacionais	OPD	3
Foco em Processos Organizacionais	OPF	3
Treinamento Organizacional	OT	3
Gerenciamento de Riscos	RSKM	3
Continuidade de Serviços	SCON	3
Desenvolvimento de Sistema de Serviços	SSD	3
Transição de Sistema de Serviços	SST	3
Gerenciamento Estratégico de Serviços	STSM	3
Desempenho dos Processos Organizacionais	OPP	4
Gerenciamento Quantitativo de Trabalho	QWM	4
Resolução e Análise de Causa	CAR	5
Gerenciamento do Desempenho Organizacional	OPM	5

Para adaptar o CMMI para serviços, foram excluídas algumas áreas de processos, ligadas à engenharia e software, a saber:

- Desenvolvimento de Requisitos (RD);
- Solução Técnica (TS);
- Integração de Produto (PI);
- Verificação (VER);
- Validação (VAL).

Algumas práticas dos processos excluídos foram incorporadas em um único processo denominado *Service System Development* - SSD (Desenvolvimento do Sistema de Serviço). Esse processo é um adicional do modelo e é aplicável somente para as organizações que precisam desenvolver novos serviços, onde seja preciso aplicar as práticas de engenharia como: desenvolvimento de requisitos, solução técnica, integração, verificação e validação.

Outras áreas de processos, específicas para serviços, foram incluídas e estão estruturadas, conforme (SEI, 2010a), da seguinte forma:

1. *Entrega de Serviço (SD)*. Entregar serviços conforme acordos previamente definidos.
  - 1.1. Estabelecer acordos de serviço;

- 1.2. Preparar para entrega de serviço;
- 1.3. Entregar serviços.
2. *Gerenciamento da Capacidade e Disponibilidade (CAM)*. Garantir o desempenho de um sistema eficaz de serviços e garantir que os recursos são fornecidos e utilizados de forma eficaz para suportar os requisitos do serviço.
  - 2.1. Preparar para o gerenciamento da capacidade e disponibilidade;
  - 2.2. Monitorar e analisar a capacidade e disponibilidade.
3. *Prevenção e Resolução de Incidentes (IRP)*. Garantir a resolução eficiente e a tempo dos incidentes de serviços e prevenir os incidentes quando apropriado.
  - 3.1. Preparar para resolução e prevenção de incidentes;
  - 3.2. Identificar, controlar e endereçar incidentes;
  - 3.3. Definir abordagem para direcionar incidentes selecionados.
4. *Continuidade de Serviços (SCON)*. Estabelecer e manter planos para garantir continuidade de serviços durante e depois de alguma interrupção significativa da operação normal.
  - 4.1. Identificar dependências de serviços essenciais;
  - 4.2. Preparar para continuidade de serviços;
  - 4.3. Verificar e validar os planos de continuidade de serviço.
5. *Desenvolvimento de Sistema de Serviço (SSD)*. Analisar, conceber, desenvolver, integrar, verificar e validar sistemas de serviço, incluindo componentes do sistema de serviços, para satisfazer os SLAs previstos ou existentes.
  - 5.1. Desenvolver e analisar os requisitos dos envolvidos;
  - 5.2. Desenvolver sistemas de serviço;
  - 5.3. Verificar e validar os sistemas de serviço.
6. *Sistema de Transição de Serviço (SST)*. Implantar novos ou alterações significativas em componentes do sistema de serviço e gerenciar seus efeitos durante a execução em curso dos serviços.
  - 6.1. Preparar a transição do sistema de serviço;
  - 6.2. Implantar o sistema de serviço .
7. *Gerenciamento Estratégico de Serviço (STSM)*. Estabelecer e manter serviços padrões em conjunto com as estratégias e planos.

- 7.1. Estabelecer estratégias e planos para serviços padrão;
- 7.2. Estabelecer serviços padrão.

A seguir estão destacadas algumas alterações da versão 1.3 (SEI, 2010a) do CMMI-SVC em relação a versão 1.2 (SEI, 2009).

- Na representação contínua do modelo foram eliminadas as metas genéricas GG4 (*Quantitatively managed process*) e GG5 (*Optimizing process*) e também foram eliminados os níveis de capacidade 4 e 5, conforme Figura 2-10. A partir da versão 1.3 são utilizados os processos *Organizational Process Performance*, *Quantitative Work Management*, *Causal Analysis and Resolution*, e *Organizational Performance Management* para continuar a melhoria dos processos além do nível 3 de capacidade, em substituição às práticas genéricas eliminadas;
- Alguns processos sofreram alteração de nome, conforme mostrado na Figura 2-11. Foram alterados os nomes de alguns processos para se adequarem a nomenclatura de “work” que foi utilizada no lugar de “project”. O processo *Project Monitoring and Controlling* (PMC) foi alterado para *Work Monitoring and Control* (WMC). O processo *Integrated Project Management* (IPM) foi alterado para *Integrated Work Management* (IWM). O processo *Quantitative Project Management* (QPM) foi alterado para *Quantitative Work Management* (QWM). O processo *Project Planning* foi alterado para *Work Planning* (WP);
- Foi alterado o nome do processo *Organizational Innovation and Deployment* (OID) para *Organizational Performance Management* (OPM);
- A categoria de processos *Project Management* foi alterada para *Project and Work Management*.

Level	Continuous Representation Capability Levels	Staged Representation Maturity Levels
Level 0	Incomplete	
Level 1	Performed	Initial
Level 2	Managed	Managed
Level 3	Defined	Defined
Level 4		Quantitatively Managed
Level 5		Optimizing

Figura 2-10 Alterações nos níveis de capacidade no modelo contínuo do CMMI-SVC 1.3, baseado em (SEI, 2010a)

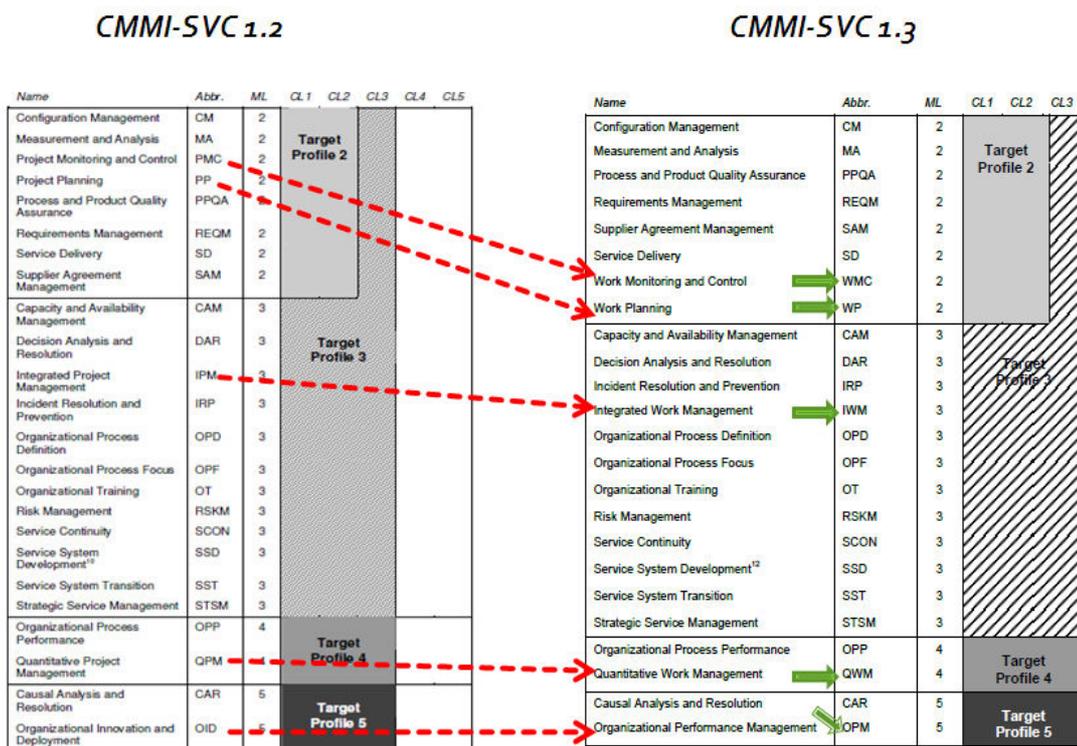


Figura 2-11 Alterações de processos na versão CMM-SVC 1,3, adaptado de (SEI, 2009) e (SEI, 2010a)

O APÊNDICE G mostra um comparativo entre os processos e as práticas das duas versões, destacando os processos e práticas que foram modificadas no CMMI-SVC, versão 1.3.

Desde o seu lançamento em 2009, o CMMI-SVC já possui, segundo (SEI, 2011), 45 unidades organizacionais avaliadas em todo o mundo.

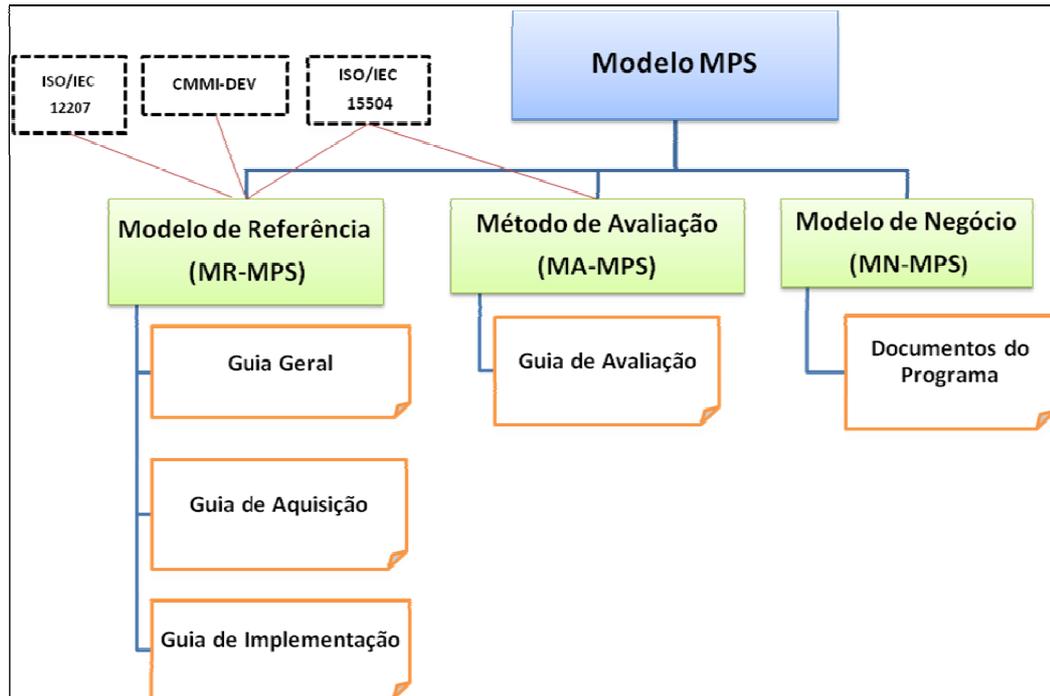
## **2.7 O projeto para Melhoria de Processo do Software Brasileiro (MPS.BR)**

O programa de Melhoria de Processo do Software Brasileiro (MPS.BR) é uma iniciativa coordenada pela SOFTEX (Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro), envolvendo universidades, grupos de pesquisa e empresas, que visa basicamente a criação e disseminação do Modelo de Referência para melhoria de processo de software (MR-MPS). Criado para a realidade brasileira, a novidade do projeto está na estratégia adotada para a sua implementação, que busca aumentar a maturidade dos processos de software das empresas brasileiras, principalmente as micro, pequenas e médias, a um custo acessível, conforme (WEBER et al., 2001).

O modelo MPS, conforme (SOFTEX, 2009a), está descrito por meio de documentos em formato de guias:

- Guia Geral: contém a descrição geral do modelo MPS e detalha o Modelo de Referência (MR-MPS), seus componentes e as definições comuns necessárias para seu entendimento e aplicação;
- Guia de Aquisição: descreve um processo de aquisição de software e serviços correlatos. É descrito como forma de apoiar as instituições que queiram adquirir produtos de software e serviços correlatos apoiando-se no MR-MPS;
- Guia de Avaliação: descreve o processo e o método de avaliação MA-MPS, os requisitos para avaliadores líderes, avaliadores adjuntos e Instituições Avaliadoras (IA).
- Guia de Implementação: série de dez documentos que fornecem orientações para implementar nas organizações os níveis de maturidade descritos no Modelo de Referência MR-MPS.

A Figura 2-12 mostra os componentes do MPS.BR, onde são apresentados os guias que fazem parte do modelo de referência, o método de avaliação e o modelo de negócio do programa.



**Figura 2-12 - Componentes do MPS.BR, adaptado de (SOFTEX, 2009a)**

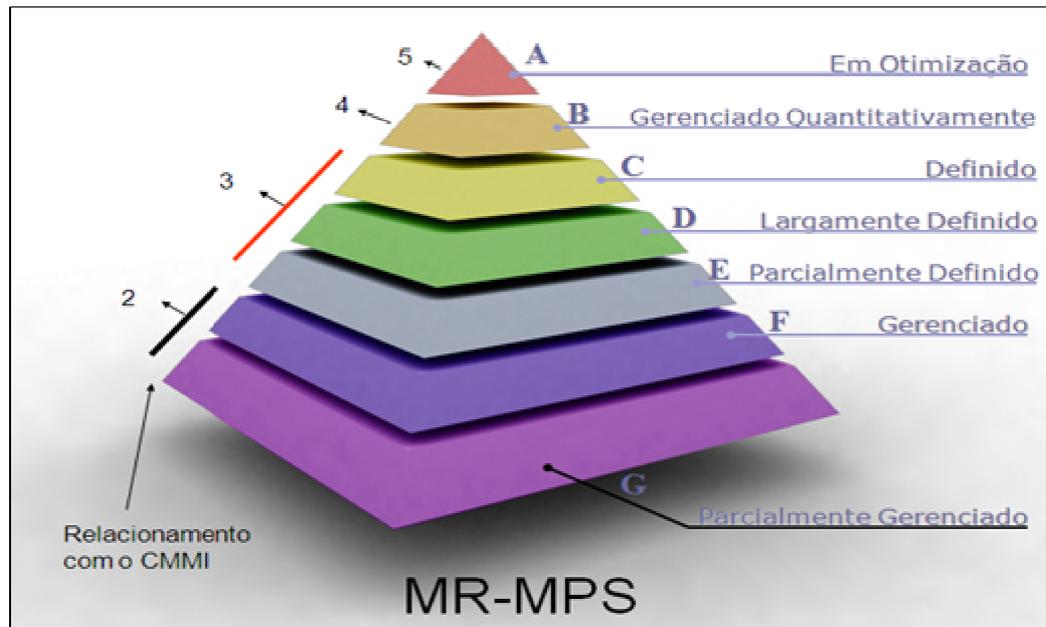
O MPS.BR, segundo (SOFTEX, 2009a), tem como foco, ainda que não exclusivo, atender a micro, pequenas e médias empresas de software brasileiras, com poucos recursos e que desejem obter melhorias significativas nos seus processos de software. Busca-se que o modelo MPS seja: adequado ao perfil de empresas com diferentes tamanhos e características, públicas e privadas; compatível com os padrões de qualidade aceitos internacionalmente; e, que tenha como pressuposto o aproveitamento de toda a competência existente nos padrões e modelos de melhoria de processo já disponíveis.

O MR-MPS do MPS.BR, conforme representado na Figura 2-13, define sete níveis de maturidade: A (Em Otimização), B (Gerenciado Quantitativamente), C (Definido), D (Largamente Definido), E (Parcialmente Definido), F (Gerenciado) e G (Parcialmente Gerenciado). A escala de maturidade se inicia no nível G e progride até o nível A. Para cada um destes sete níveis de maturidade é atribuído um perfil de processos que indicam onde a organização deve colocar o esforço de melhoria (SOFTEX, 2009a).

A diferença básica do MPS.BR em relação aos outros modelos é um maior escalonamento de níveis de maturidade, o que explica a aderência do modelo em

pequenas e médias empresas de software, conforme aponta a pesquisa de (TRAVASSOS; KALINOWSKI, 2009).

A divisão em 7 estágios, segundo (SOFTEX, 2009a), objetiva possibilitar uma implementação e avaliação adequada às pequenas e médias empresas. A possibilidade de se realizar avaliações, considerando mais níveis, também permite uma visibilidade dos resultados de melhoria de processos em prazos mais curtos.



**Figura 2-13 - Níveis de maturidade do MPS.BR e seus relacionamentos com CMMI, adaptado de (MORETTO, 2010)**

A capacidade de processo é representada por um conjunto de atributos de processo descrito em termos de resultados de atributos de processo, conforme (SOFTEX, 2009a). Os atributos de processo (AP) do MR-MPS são definidos conforme abaixo:

- AP 1.1 – O processo é executado;
- AP 2.1 – O processo é gerenciado;
- AP 2.2 – Os produtos de trabalho do processo é gerenciado;
- AP 3.1 – O processo é definido;
- AP 3.2 – O processo está implementado;
- AP 4.1 – O processo é medido;
- AP 4.2 – O processo é controlado;
- AP 5.1 - O Processo é objeto de melhorias e inovações;
- AP 5.2 – O Processo é otimizado continuamente.

O Quadro 2-2 mostra os processos relacionados ao desenvolvimento de software nos níveis de maturidade, assim como os atributos de processo de cada nível do MR-MPS.

**Quadro 2-2 - Níveis de Maturidade do MR-MPS, adaptado de (SOFTEX, 2009a)**

<b>Nível de Maturidade</b>	<b>Processos</b>	<b>Atributos de Processo (AP) (Capacidade do Processo)</b>
A		AP 1.1, AP 2.1, AP 2.2, AP 3.1, AP 3.2, AP 4.1, AP 4.2, AP 5.1 e AP 5.2
B	Gerência de Projetos – GPR (evolução)	AP 1.1, AP 2.1, AP 2.2, AP 3.1, AP 3.2, AP 4.1 e AP 4.2
C	Gerência de Riscos – GRI	AP 1.1, AP 2.1, AP 2.2, AP 3.1 e AP 3.2
	Desenvolvimento para Reutilização – DRU	
	Gerência de decisões – GDE	
D	Verificação – VER	AP 1.1, AP 2.1, AP 2.2, AP 3.1 e AP 3.2
	Validação – VAL	
	Projeto e Construção do Produto - PCP	
	Integração do Produto – ITP	
	Desenvolvimento de Requisitos – DRE	
E	Gerência de Projetos – GPR (evolução)	AP 1.1, AP 2.1, AP 2.2, AP 3.1 e AP 3.2
	Gerência de Reutilização – GRU	
	Gerência de Recursos Humanos GRH	
	Definição do Processo Organizacional – DFP	
	Avaliação e Melhoria do Processo Organizacional – AMP	
F	Medição – MED	AP 1.1, AP 2.1 e AP 2.2
	Garantia da Qualidade – GQA	
	Gerência de Portfólio de Projetos – GPP	
	Gerência de Configuração – GCO	
	Aquisição – AQU	
G	Gerência de Requisitos – GRE	AP 1.1 e AP 2.1
	<b>Gerência de Projetos – GPR</b>	

## 2.8 A norma ISO/IEC 15504

O termo “ISO/IEC 15504” (ABNT, 2008c) designa a Norma Internacional ISO/IEC 15504 para Avaliação de Processos, desenvolvida pela ISO/IEC<sup>7</sup>. Com o apoio do projeto SPICE (*Software Process Improvement and Capability dEtermination*). Este desenvolvimento foi iniciado em 1993 após a realização, pela ISO, de um estudo sobre as necessidades e os requisitos de um padrão internacional para avaliação de processos de software.

A ISO/IEC 15504, conforme (ABNT, 2008c), define um framework para avaliação de processo e pode ser também utilizada como uma referência para a melhoria de processo de software. A versão atual da norma, publicada em 2008, é denominada *NBR/ISO/IEC 15504 Tecnologia da Informação – Avaliação de*

<sup>7</sup> ISO-International Organization for Standardization e IEC- International Electrotechnical Commission

*Processo* e é composta de cinco partes: i) conceitos e vocabulário; ii) realização de uma avaliação; iii) orientação para realização de uma avaliação; iv) orientação de uso para aprimoramento e determinação de capacidade de processo; e v) um exemplo de modelo de avaliação de processo.

A ISO/IEC 15504, segundo (SALVIANO, 2004), possui uma arquitetura denominada contínua, com duas dimensões. Na dimensão de processo do modelo de avaliação de processo é definido um conjunto de processos considerados pela comunidade como universais para a engenharia de software. Na segunda dimensão, capacidade de processo, são definidos níveis de capacidade, nos quais os processos podem ser classificados. Esta dimensão de capacidade de processo é composta por seis níveis seqüenciais e cumulativos. Cada nível de capacidade é descrito como:

- i) Nível 0 – Incompleto: os produtos de trabalho ou os resultados dos processos são dificilmente identificados ou não são produzidos adequadamente;
- ii) Nível 1 – Executado: o propósito do processo é normalmente alcançado, embora este propósito não necessariamente tenha sido planejado e acompanhado rigorosamente;
- iii) Nível 2 – Gerenciado: a execução do processo é planejada e acompanhada;
- iv) Nível 3 – Estabelecido: o processo é executado e gerenciado a partir de um processo padrão da organização, baseado em princípios da engenharia de software;
- v) Nível 4 – Previsível: neste nível o processo é executado dentro de limites de controle definidos de forma consistente para atingir os objetivos; e,
- vi) Nível 5 – Em Otimização: são estabelecidas metas de eficácia e eficiência para o desempenho do processo, baseadas nos objetivos de negócio da organização e melhorias contínuas são implementadas para satisfazer os objetivos de negócio.

Esses níveis determinam uma escala ordinária de seis pontos que permite a avaliação da capacidade do processo desde o fundo da escala, nível 0 (Incompleto), até o seu extremo, nível 5 (Em Otimização) (ABNT, 2008c).

Os atributos de processo, segundo (SALVIANO, 2004), são usados para determinar se um processo atingiu uma dada capacidade. Cada atributo mede um aspecto particular da capacidade do processo. Os atributos são auto medidos numa escala definida e com isto provêm uma visão mais detalhada nos aspectos específicos da capacidade do processo requerida, para suportar melhoria de processo e determinação de capacidade. Os atributos de processos, conforme SALVIANO, 2004, definidos na ISO/IEC 15504, são:

- AP 1.1 - Atributo de execução de processo
- AP 2.1 – Atributo da gerência de execução
- AP 2.2– Atributo de gerência de produto de trabalho
- AP 3.1 – Atributo de definição de processo
- AP 3.2 – Atributo de implementação de processo
- AP 4.1 – Atributo de medição de processo
- AP 4.2 – Atributo de controle de processo
- AP 5.1 – Atributo de inovação de processo
- AP 5.2 – Atributo de otimização do processo

A Figura 2-14 mostra os conceitos de processo e capacidade em cada nível de maturidade, baseado na ISO/IEC 15504 (ABNT, 2008c).

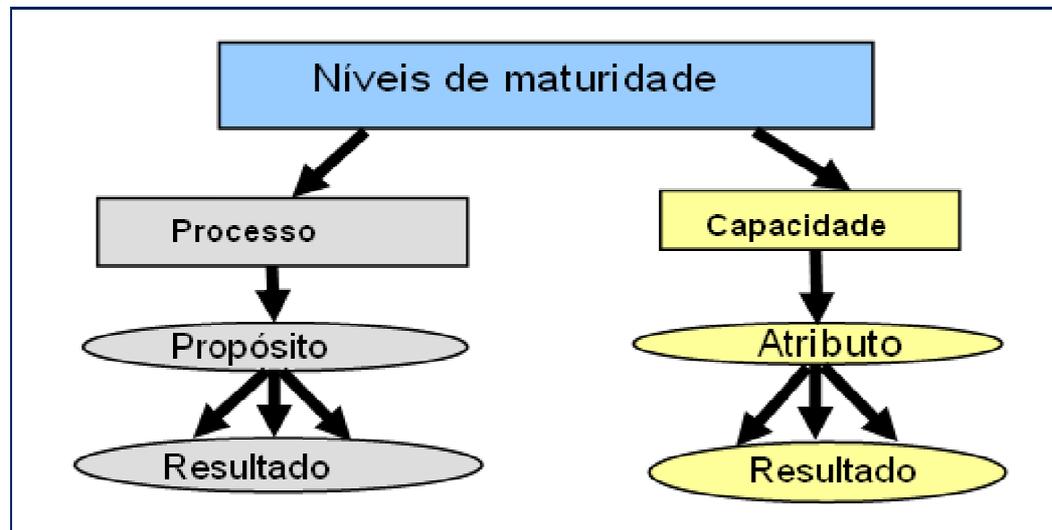


Figura 2-14 - Dimensões de maturidade e capacidade baseado na ISO/IEC 15504

## 2.9 Relacionamento entre os principais modelos e normas

O Quadro 2-3 mostra um relacionamento entre os processos da ISO/IEC 20000-1, ITIL, CMMI-SVC e COBIT. Partiu-se dos processos da ISO/IEC 20000-1 e

se buscou os processos ou práticas relacionadas nos demais modelos. Este relacionamento mostra que todos os processos da ISO/IEC 20000-1 estão, de certa forma, contemplados nos demais modelos.

**Quadro 2-3 - Relacionamento entre os processos da ISO/IEC 2000:1, ITIL, CMMI-SVC e COBIT**

ISO/IEC 20000	ITIL	CMMI-SVC	COBIT
PES-6.1 Gerenciamento de nível de serviço	SD-4.2 Gerenciamento do nível de serviço	SD – Entrega de serviços STSM – SP2.1 Gerenciamento estratégico de serviço	DS1 Definição e gerenciamento de nível de serviços
PES-6.2 Relato de serviços	CSI-4.2 Relato de serviços	CAM – SP2.3 - Gerenciamento da capacidade e disponibilidade	DS1.5 Monitoramento e relato da realização de nível de serviço
PES-6.3 Gerenciamento da continuidade e disponibilidade dos serviços	SD-4.5 Gerenciamento da continuidade de serviços de TI	SCON – Continuidade de serviço	DS4.1 Framework de continuidade de TI
	SD-4.4 Gerenciamento da disponibilidade	CAM – Gerenciamento da capacidade e disponibilidade	DS3.4 Disponibilidade de recursos de TI
	SO-4.1 Gerenciamento de evento		
PES-6.4 Orçamento e contabilização para serviços de TI	SS-5 Aspectos econômicos de serviço	PP – Planejamento de projeto	PO1 Definição de um plano estratégico de TI
			PO5 Gerenciamento dos investimentos de TI
PES-6.5 Gerenciamento da capacidade	SD-4.3 Gerenciamento da capacidade	CAM – Gerenciamento da capacidade e disponibilidade	DS3 Gerenciamento do desempenho e capacidade
PES-6.6 Gerenciamento da segurança da informação	SD-4.6 Gerenciamento da segurança da informação	PP – SP2.3 – Planejamento do gerenciamento de informações	DS5.1 Gerenciamento da segurança de TI
	SO- 4.5 Gerenciamento de acesso		
PR-7.2 Gerenciamento do relacionamento com o negócio	CSI-4 Processos de melhoria contínua de serviço	STSM – Gerenciamento estratégico de serviço	DS3 Gerenciamento do desempenho e capacidade
	SD-4.2 Gerenciamento do nível do serviço	OID – Inovação organizacional e desenvolvimento	ME1 Monitoramento e avaliação do desempenho de TI
	SS 5.5 Gerenciamento da demanda	MA – Medição e análise	PO8.4 Foco no cliente
	ST3.2.6 Estabelecer e manter relacionamento com stakeholders		
	SD4.2.5. 4 Coletar, medir e melhorar a satisfação do cliente		
	ST-4.7 Gerenciamento do conhecimento		
PR-7.3 Gerenciamento de fornecedores	SD-4.7 Gerenciamento de fornecedor	SAM – Gerenciamento de acordo com fornecedor	DS2 Gerenciamento de serviços de terceiros
PRS-8.2 Gerenciamento de	SO-4.2 Gerenciamento de incidentes	IRP – Prevenção e resolução de incidentes	DS8 Gerenciamento de service desk e incidentes

ISO/IEC 20000	ITIL	CMMI-SVC	COBIT
incidentes	SO-4.3 – Cumprimento de solicitação		
PRS-8.3 Gerenciamento de problemas	SO-4.4 Gerenciamento de problema	IRP – Prevenção e Resolução de Incidentes	DS10 Gerenciamento de problemas
PC-9.1 Gerenciamento de configuração	ST-4.3 Ativos de serviços e gerenciamento de configuração	CM – Gerência de configuração	DS9 Gerenciamento da configuração
PC-9.2 Gerenciamento de mudanças	ST-4.2 Gerenciamento de mudança	CM – Gerência de configuração	AI6 Gerenciamento de mudança
	ST-4.6 Avaliação	SST – Sistema de transição de serviço	
PL-10.1 Gerenciamento de liberação	ST-4.1 Planejamento e suporte da transição	CM – SP1.3 – Criação ou liberação de linha base (baseline)	AI7 Aprovação e instalação de soluções e mudanças
	ST-4.4 Gerenciamento de liberação e instalação	SST – Sistema de transição de serviço	
	ST-4.5 Validação e teste de serviço		
Legenda:			
PES - Processo de Entrega de Serviços PC – Processos de Controle PR – Processos de Relacionamento PRS – Processo de Resolução PL – Processos de Liberação	SS – Service Strategy SD – Service Design ST – Service Transition SO - Service Operation CSI – Continual Service Improvement SO - Service Operation	SP – Specific Practice SD – Service Delivery STSM – Strategic Service Management SCON – Service Continuity CAM – Capacity and Availability Management PP – Project Planning SAM - Supplier Agreement Management IRP – Incident Analysis and Resolution CAR – Causal Analysis and Resolution CM – Configuration Management SST – Service System Transition OID – Organizational Innovation and deployment MA – Measurement and Analysis	AI – Acquire and Implement DS – Deliver and Support ME - Monitor and Evaluate PO – Plan and Organise

Fonte: O autor, 2011

O Quadro 2-4 mostra um resumo dos modelos e normas apresentados neste capítulo, apontando algumas características relevantes, os níveis de maturidade e pontos positivos e negativos de cada uma delas.

Quadro 2-4 – Caracterização dos principais modelos e normas

Modelo/ Norma	Características Principais	Quantidade de Níveis de Maturidade	Prós	Contras
ITIL	Framework com um conjunto de melhores práticas de gerenciamento de serviços; Possui abrangência e domínio mundial por ser pioneiro na definição de práticas de gerenciamento de serviços.	Não possui níveis de maturidade.	Framework difundido e conhecido mundialmente; Possui muitas implementações em vários países em diferentes tipos de organização; Possui uma estrutura sólida de mantenedores o que viabiliza uma constante evolução; As suas publicações definem detalhes de implementação de cada prática;	<i>Não define níveis de maturidade com um conjunto de processos a serem implementados, o que dificulta uma implementação escalonada;</i> <i>Poucos exemplos de implementações em pequenas organizações;</i> <i>Um conjunto de publicações muito grande, que exigem uma especialização para seu entendimento e implementação;</i> <i>Os processos e suas práticas não são muito bem definidas, o que dificulta o seu entendimento.</i>
ISO/IEC 20000	Define um conjunto de processos totalmente baseados nas práticas do ITIL; Por tratar-se de uma norma da ISO, possui abrangência mundial.	Não possui níveis de maturidade e nem sugere uma sequência de implementação de processos. Da mesma forma que outras normas da ISO, exige uma implementação completa de todos os processos.	Por ser uma norma internacional da ISO possui abrangência mundial; Podem ser aproveitados os mesmos mecanismos de certificação já utilizados pelas demais normas da ISO; Publicação simples e de fácil entendimento;	<i>Não define níveis de maturidade com um conjunto de processos e serem implementados, o que dificulta uma implementação escalonada;</i> <i>É uma norma recentemente lançada sem registro de aplicação prática e de sua efetividade;</i> <i>Por ser uma norma recém lançada, possui poucas evidências de certificações;</i> <i>.</i>
COBIT	É um framework melhores práticas para governança de TI como um todo e não específica para serviços; Possui alguns conjuntos de práticas que atendem parte das exigências para GSTI.; Com o advento da lei Sorbanne-Oxley, tornou-se um referência mundial para governança de TI.	Não possui nível de maturidade, apenas utiliza de mecanismos de medição de nível de maturidade para cada prática específica.	A exemplo do ITIL, é bastante divulgado e utilizado mundialmente; Possui uma estrutura sólida de mantenedores o que viabiliza uma constante evolução;	<i>Não define níveis de maturidade com um conjunto de processos e serem implementados, o que dificulta uma implementação escalonada;</i> <i>Poucos exemplos de implementações em pequenas organizações;</i> <i>É um conjunto de práticas genérico para a governança de TI ;</i> <i>Poucas práticas específicas para o GSTI;</i> <i>Não é um modelo desenvolvido para GSTI;</i>

<b>Modelo/ Norma</b>	<b>Características Principais</b>	<b>Quantidade de Níveis de Maturidade</b>	<b>Prós</b>	<b>Contras</b>
CMMI for Services (CMMI-SVC)	Lançado em 2009, o CMMI-SVC é um modelo de maturidade específico para gerenciamento de serviços; Faz parte da constelação de modelos do SEI;	Possui 5 níveis de maturidade e as práticas genéricas, seguindo a mesma definição do CMMI.	Modelo específico para serviços com abrangência mundial; Define níveis de maturidade com um conjunto de processos para cada um deles; Aproveita a mesma estrutura de implementação e avaliação do CMMI; Como faz parte da constelação do SEI, possui uma estrutura sólida de mantenedores o que viabiliza uma constante evolução;	<i>Por tratar-se de um modelo internacional pode não ter uma penetração tão grande nas pequenas e médias empresas a exemplo do CMMI ; Há poucos exemplos de implementações em pequenas organizações;</i>
MPS.BR	Modelo de maturidade específico para desenvolvimento de software voltado para micro, pequenas e médias empresas; O modelo foi desenvolvido com base no modelo CMMI-DEV e nas normas ISO/IEC 12207 e 15504.	Possui 7 níveis de maturidade inicia no nível G e progride até o nível A.	Um número 7 níveis de maturidade, facilita a implementação escalonada dos processos; Voltado para micro, pequenas e médias empresas; Faz parte de um projeto patrocinado pelo governo brasileiro com programas de incentivo, principalmente para pequenas empresas; Os mantenedores são órgãos brasileiros o que flexibiliza sua evolução e adequação a realidade local; Já existem iniciativas oficiais para adaptação do modelo para serviços.	<i>Por tratar-se de um projeto brasileiro, possui, por enquanto, abrangência restrita ao Brasil; Modelo específico para desenvolvimento de software;</i>

Modelo/ Norma	Características Principais	Quantidade de Níveis de Maturidade	Prós	Contras
ISO/IEC 15504	Norma específica para avaliação de processos de desenvolvimento de software; Totalmente alinhada à norma ISO/IEC 12207, esta norma define um conjunto de processos para desenvolvimento de software e define níveis de capacidade e métodos de avaliação de cada processo nos níveis de capacidade; Existe algumas pesquisas, ainda embrionárias, para adequar esta norma também para serviços.	Possui 6 níveis de capacidade, iniciando do zero até o 5. Cada processo individualmente pode atingir seu próprio nível de capacidade.	Por ser uma norma internacional da ISO possui abrangência mundial; Possui níveis de capacidade que podem aplicados individualmente para cada processo;	<i>É uma norma específica para avaliação de processos e não um guia de implementação;</i> <i>Não trata processos específicos de serviços;</i> <i>As pesquisas para adaptação da norma para GSTI ainda são embrionárias;</i> <i>Não define níveis de maturidade, com um conjunto de processos a ser implementados, o que dificulta uma implementação escalonada;</i>

Fonte: O Autor, 2011

## 2.10 Estudos relacionados

Esta seção mostra as principais estudos e pesquisas relacionadas aos modelos e normas, focadas exclusivamente em GSTI, vistos nos itens anteriores. Inicialmente são relatadas as pesquisas de implementação ITIL de (CATER-STEEL; POLLARD, 2008 e (CATER-STEEL et al., 2006. Depois, é mostrado o modelo de maturidade para implementação ITIL de (PEREIRA; SILVA, 2010). São mostradas, ainda, algumas pesquisas brasileiras envolvendo o GSTI (CLEMENTI, 2007; SILVA, 2007; MARTINS, 2006 e SOARES, 2008). Finalmente são discutidos os modelos de avaliação, baseados na ISO/IEC 15504, do projeto chamado de *Tudor's ITSM Process Assessment -TIPA* (TIPA, 2010) da *Public Research Centre Henri Tudor* de Luxemburgo na Europa.

A pesquisa de (CATER-STEEL; POLLARD, 2008), sobre implementação ITIL, aponta que todas as empresas pesquisadas, partiram de um grupo de práticas em suas implementações, conforme mostrado no Quadro 2-5. Uma das empresas pesquisadas iniciou suas implementações por gerenciamento de incidente, seguido por gerenciamento de problema e depois por gerenciamento da configuração. Duas delas iniciaram por gerenciamento de mudança, seguidas de gerenciamento de configuração e depois por gerenciamento de problema e incidente. A última delas iniciou sua implementação por gerenciamento de incidente, seguida por gerência de

problema. As demais práticas não foram relatadas pela pesquisa, pois em todas as empresas pesquisadas, o projeto de implementação do ITIL ainda estava em curso.

**Quadro 2-5 - Etapas de implementação ITIL em 5 empresas americanas e australianas, adaptado de (CATER-STEEL; POLLARD, 2008)**

<b>Etapa</b>	<b>Empresa A</b>	<b>Empresa B</b>	<b>Empresa C</b>	<b>Empresa D</b>
Processos inicialmente implementados	Incidente	Mudança	Mudança	Incidente
Outros processos implementados	Problema	Configuração	Configuração	Mudança, Problema
Outros processos Implementados/em andamento	Configuração	Problema, Incidente	Problema, Incidente	(em curso)

Outra pesquisa feita por (CATER-STEEL et al., 2006) com cinco instituições australianas que implementaram o ITIL, mostrou que as implementações também seguiram etapas parecidas com àquelas mostradas na pesquisa anterior, conforme mostrado no Quadro 2-6.

**Quadro 2-6 - Etapas de implementação ITIL em instituições australianas, adaptado de (CATER-STEEL et al., 2006)**

<b>Etapa</b>	<b>Empresa A</b>	<b>Empresa B</b>	<b>Empresa C</b>	<b>Empresa D</b>	<b>Empresa E</b>
Processos inicialmente implementados	Incidente, Problema, Mudança	Mudança	Finanças, Nível de serviço, Mudança, Configuração	Mudança	Incidente
Processos subseqüentes implementados	Nível de serviço, Configuração, Disponibilidade	Service Desk, Problema, Configuração	Incidente, Problema	Liberação, Incidente, Problema	Problema, Mudança

A pesquisa de (PEREIRA; SILVA, 2010) define um modelo de maturidade para implementação das práticas do ITIL, justamente para definir um escalonamento de implementação. Para tanto, eles propõe o modelo representado na Figura 2-15.

O modelo proposto pelos autores prevê 5 níveis de maturidade, a exemplo do CMMI-SVC nas representações estagiada e contínua, porém não define as práticas para atingimento da capacidade dos processos no nível de maturidade. Mesmo assim, este estudo é importante pois representa uma iniciativa na criação de modelo

de maturidade com os processos extraídos exclusivamente das publicações do ITIL.

Processos ITIL	Nível de maturidade (Estagiada)	Nível de maturidade (Contínua)			
		Nível 2	Nível 3	Nível 4	Nível 5
Gerenciamento do Catálogo de Serviços	2				
Gerenciamento do Nível do Serviço					
Gerenciamento de Fornecedores					
Gerenciamento da Configuração e Ativos de Serviços					
Gerenciamento de Eventos					
Gerenciamento de Incidentes					
Atendimento de Solicitações					
Monitoramento e Controle					
Service Desk					
Gerenciamento Técnico					
Geração de Serviços	3				
Gerenciamento da Demanda					
Gerenciamento das Finanças de TI					
Gerenciamento do Portfólio de Serviços					
Gerenciamento da Capacidade					
Gerenciamento da Disponibilidade					
Gerenciamento da Continuidade dos Serviços de TI					
Plano de Transição e Suporte					
Gerenciamento de Mudanças					
Gerenciamento de Liberação e Implantação					
Validação e Testes de Serviços					
Gerenciamento de Problemas					
Gerenciamento de Acesso					
Gerenciamento de Aplicação					
Gerenciamento da Segurança da Informação	4				
Avaliação					
Gerenciamento do Conhecimento					
Relato de Serviços					
Medição de Serviços					
Melhoria de Serviços	5				

**Figura 2-15 - Modelo de maturidade para implementação ITIL v3, adaptado de (PEREIRA; SILVA, 2010)**

Algumas iniciativas brasileiras de desenvolvimento de modelos, específicos para GSTI, estão restritas ao âmbito acadêmico. Um exemplo é a tese de doutorado de (CLEMENTI, 2007) onde ele propõe um método de criação de modelo de gerenciamento de serviços de TI a partir de modelos existentes. Totalmente baseados no ITIL e COBIT foi gerado o método chamado GSS-COBITIL que auxilia na definição de processos para GSTI. Ele utiliza estrutura de processos, metas, métricas e níveis de maturidade. Os níveis de maturidade são baseadas nos níveis definidos no COBIT, variam de 1 a 5 que são utilizados para definir o nível de maturidade de cada processo individualmente, utilizando uma abordagem do modelo contínuo do CMMI-SVC. Utiliza a abordagem de métricas para avaliar o desempenho das atividades / subprocessos. O trabalho se propõe a fazer um alinhamento dos modelos existentes e não a criação de um modelo com níveis de maturidade e capacidade. Não trata de outros processos como: definição de processos organizacionais, gerência de projetos etc. Não aponta um ordem de

implementação dos processos. Todas as práticas devem ser implementadas da mesma forma que o ITIL e COBIT e não existe um sequenciamento dessas implementações como no CMMI-SVC ou MPS.BR.

Outro trabalho de pesquisa, relacionado ao GSTI, pode ser visto em (SILVA, 2007), onde o autor fez um estudo de um *framework* de melhores práticas para o gerenciamento de serviços, ITIL e seu alinhamento com o negócio. O trabalho explora ainda o *Enhanced Telecom Operation Map* (eTOM), que é um *framework* de melhores práticas de gerenciamento de serviços, específico para telecomunicações. O trabalho de pesquisa propõe um modelo de convergência entre o eTOM e o ITIL. Ele propõe a junção de alguns processos para gerar um modelo unificado de gestão de TI, específico para áreas de telecomunicações. Não vislumbra a criação de um modelo de maturidade com processos distribuídos nos níveis de capacidade.

A criação de um *framework* dividido em camadas - baseados no ITIL - orientado a processo para auxiliar em GSTI, é a proposta da dissertação de mestrado de (MARTINS, 2006). A proposta do trabalho é organizar e definir um *framework* para conduzir a implantação de programas de melhoria em serviços de TI. O *framework* proposto é baseado em três camadas, que são: Planejamento e Controle, Gestão de Serviços e Infraestrutura de TI. Apesar de ser uma proposta de um *framework* em camadas, o trabalho dá ênfase a aplicação de um conjunto de práticas em um caso real e não aponta caminhos para a geração de um modelo de maturidade com processos definidos em cada nível.

Outra pesquisa, relacionada a GSTI, é a dissertação de mestrado de (SOARES, 2008) que faz uma análise das implicações das premissas do *eSourcing Capability Model* (eSCM) (ITSQC, 2006), desenvolvido pelo *Information Technology Services Qualification Center* (ITSQC) da Universidade Carnegie Mellon, para sua adequabilidade ao contexto institucional brasileiro. O eSCM é modelo voltado para governança do fornecimento de serviços de TI. O trabalho se propõe a fazer uma análise da aplicação das melhores práticas do eSCM no âmbito das empresas brasileiras, não propondo um modelo de maturidade.

Os conceitos da ISO/15504 foram utilizados no projeto chamado *Assesment and Improvement IntegrateD Approach for IT Process -AIDA*, depois alterado para *Tudor's ITSM Process Assessment -TIPA* (TIPA, 2010) da *Public Research Centre Henri Tudor* de Luxemburgo na Europa. Foram desenvolvidos dois modelos para avaliação de processos de GSTI, o primeiro é um modelo de

referência de processos baseado nas práticas do ITIL, chamado *Process Reference Model* (PRM) o outro é um modelo de processos de avaliação baseado na ISO/IEC 15504 denominado *Process Assessment Model* (PAM). O TIPA usa a abordagem da ISO/IEC 15504 para avaliar a execução das práticas do ITIL, conforme representado na Figura 2-16. Ele avalia a capacidade do processo para atingir os seus propósitos, nos mesmos moldes da aplicação da ISO/IEC 15504 para processos de software, onde estes são substituídos pelas práticas do ITIL (TIPA, 2010).

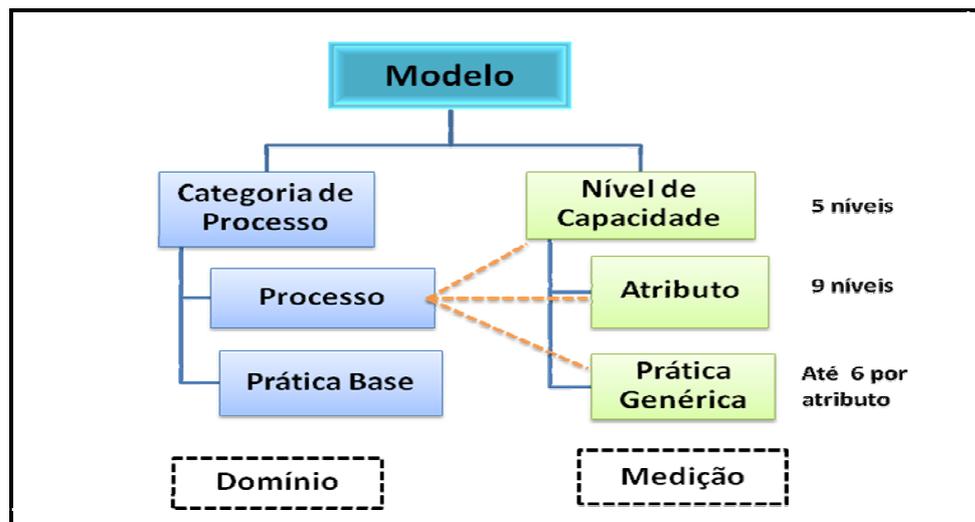


Figura 2-16 – Estrutura do Modelo TIPA, adaptado de (TIPA, 2010)

Por se tratar de um projeto relativamente novo, iniciado no ano de 2004, ainda não há evidências na literatura da abrangência, aplicabilidade e viabilidade dos modelos TIPA.

## 2.11 Considerações sobre o capítulo

Neste capítulo foi apresentado inicialmente, o ITIL, por sua importância e abrangência mundial, teve destaque neste capítulo, por tratar-se de um *framework* que abrange muitas práticas de GSTI e que estas servirão de base para elaboração dos processos utilizados no MM-GSTI.

Em seguida foi detalhada a norma ISO/IEC 20000, que será uma das referências base para a definição do MM-GSTI. Desta norma foram extraídos os processos, seus propósitos e seus resultados, para atividades ligadas ao GSTI.

O COBIT, mesmo sendo um *framework* abrangente de governança de TI, teve seu destaque neste capítulo por contemplar práticas de GSTI no seu contexto e que servirão de sustentação para definição dos processos no MM-GSTI.

Foi explorado, também, um histórico dos modelos de maturidade, idealizados por Nolan e aperfeiçoados por Humphrey e que originaram a série de modelos do CMM do SEI. O CMMI-SVC mesmo sendo um modelo recente, teve seu destaque por tratar-se de um modelo integrante da constelação de modelos do SEI e que trata especificamente de maturidade para GSTI. Este modelo servirá de sustentação para definição dos processos e para a seleção dos processos em cada um dos níveis de maturidade do MM-GSTI.

Outro modelo destacado foi o MPS.BR, por ser um modelo de maturidade voltado para pequenas e médias empresas desenvolvedoras de software e que vem alcançando resultados expressivos no mercado brasileiro. Este modelo também servirá de base para a construção do MM-GSTI, por ser um modelo com um número maior de níveis de maturidade, o que propicia uma implementação mais gradual dos processos.

A ISO/IEC 15504 tem sua importância neste trabalho porque dela serão extraídos os conceitos de processos, propósitos e seus resultados para cada nível de maturidade do MM-GSTI. Ela também define os conceitos de atributo de processo e seus resultados que serão utilizados na definição de capacidade do modelo proposto.

Este capítulo também apresentou um relacionamento entre os principais modelos e normas.

Finalmente, mostrou os estudos relacionados com implementações ITIL e também um modelo de maturidade baseado exclusivamente nas suas práticas. Mostrou também, trabalhos acadêmicos brasileiros relacionados ao GSTI e o modelo desenvolvido a partir da ISO/IEC 15504 para avaliação de processos baseados no ITIL.

## CAPÍTULO 3 - ESTRUTURAÇÃO DA PESQUISA

*“...dessa forma, a tarefa não é contemplar o que ninguém ainda contemplou, mas meditar, como ninguém ainda meditou, sobre o que todo mundo tem diante dos olhos”.*  
*Madaleine Grawitz, socióloga espanhola*

Para (LAKATOS, 1986) todas as ciências caracterizam-se pela utilização de métodos científicos. Em contrapartida, segundo a autora, nem todos os ramos de estudo que empregam esses métodos são ciências. Com isso, conclui que: “a utilização de métodos científicos não é de alçada exclusiva da ciência, mas não há ciência sem o emprego de métodos científicos”.

Este capítulo apresenta a estruturação da pesquisa para concepção do MM-GSTI. Nele serão vistas as abordagens adotadas para o desenvolvimento do trabalho, enfatizando, inicialmente, os conceitos de métodos e técnicas de pesquisa. Em seguida é apresentada a caracterização e as estratégias para a elaboração da pesquisa.

### **3.1 Abordagem adotada para o desenvolvimento do trabalho**

Para a definição da abordagem a ser adotada para este trabalho, primeiramente foram estudadas algumas metodologias de pesquisa.

Para Ackroff *apud* (LAKATOS, 1986), “Método é uma forma de selecionar técnicas, forma de avaliar alternativas para a ação científica”. Para (CERVO, 2002), o método é a ordem que se deve impor aos diferentes processos necessários para atingir certo fim ou resultado desejado. Em resumo: “entende-se por método o conjunto de processos empregados na investigação e na demonstração da verdade”.

É importante distinguir, chama a atenção (CERVO, 2002), método e técnica. Por método, segundo ele, entende-se o dispositivo ordenado, o procedimento sistemático, em plano geral. A técnica, por sua vez, é a aplicação do plano metodológico e a forma especial de executá-lo.

Para (ANDRADE, 2009), seria longa a lista das várias conceituações propostas por diversos autores. “Essas conceituações apenas acrescentam detalhes especificadores, mantendo a idéia de procedimento racional que utiliza métodos científicos”.

Dentro desse contexto, é necessário definir o plano metodológico a ser adotado na condução da pesquisa, o que é indispensável para a organização dos trabalhos e para o alcance de níveis adequados de qualidade.

Existem várias formas de classificar as pesquisas. Para fins deste estudo, optou-se por usar as formas clássicas de classificação, baseado em (SILVA, 2000) que podem ser divididas em:

- Do ponto de vista da sua natureza;
- Do ponto de vista da forma de abordagem do problema;
- Do ponto de vista de seus objetivos
- Do ponto de vista dos procedimentos técnicos.

### **3.1.1 Do ponto de vista da sua natureza**

Do ponto de vista da sua natureza, segundo (SILVA, 2000) a pesquisa pode ser classificada em *básica* e *aplicada*. Segundo ela, “a pesquisa básica objetiva gerar conhecimentos novos, úteis para o avanço da ciência sem aplicação prática prevista. Envolve verdades e interesses universais”. Já a pesquisa aplicada, “objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática dirigidos à solução de problemas específicos. Envolve verdades e interesses locais”.

Para (MARCONI, 1996) e (CERVO, 2002), esse conceito é utilizado para definir os tipos de pesquisa, que podem ser definidos como: *Pesquisa básica, pura* ou *fundamental*. É aquela que procura o progresso científico, a ampliação de conhecimentos teóricos, sem a preocupação de utilizá-los na prática. *Pesquisa aplicada*. Como o próprio nome indica, caracteriza-se por seu interesse prático, isto é, que os resultados sejam aplicados ou utilizados, imediatamente, na solução de problemas que ocorrem na realidade.

Perseu Abramo apud (MARCONI, 1996), utiliza esta definição para caracterizar a pesquisa segundo a utilização dos resultados, definidas como: *pura, básica ou fundamental; e aplicada*.

Como alguns autores divergem na classificação, mas não no conceito, optou-se por utilizar o conceito de *básica* e *aplicada* para indicar a classificação da pesquisa segundo o ponto de vista da sua natureza.

### 3.1.2 Do ponto de vista da forma de abordagem do problema

As formas de abordagem do problema, apontado por (SILVA, 2000) são classificados em: pesquisa *quantitativa* e pesquisa *qualitativa*. Segundo a autora a pesquisa quantitativa considera que tudo pode ser quantificável, o que significa traduzir em números opiniões e informações para classificá-los e analisá-los. “Requer o uso de recursos e de técnicas estatísticas (percentagem, média, moda, mediana, desvio padrão, coeficiente de correlação, análise de regressão, etc.)”.

Por outro lado, segundo a autora, a pesquisa qualitativa:

considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números. A interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicos no processo de pesquisa qualitativa. Não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas. O ambiente natural é a fonte direta para coleta de dados e o pesquisador é o instrumento chave. É descritiva. Os pesquisadores tendem a analisar seus dados indutivamente. O processo e seu significado são os focos principais de abordagem.

Esse conceito é utilizado por (MOREIRA; CALEFFE, 2008), porém o autor utiliza os rótulos: *quantitativo* e *qualitativo* como uma distinção metodológica. E aponta que: “a maior distinção feita entre esses dois tipos de métodos é que a pesquisa qualitativa explora as características dos indivíduos e cenários que não podem ser facilmente descritos numericamente”, diferentemente de quando é utilizado o método quantitativo.

### 3.1.3 Do ponto de vista dos objetivos

Os conceitos de objetivos e tipos de pesquisa se confundem entre os diversos autores. Porém, os conceitos em cada uma dessas classificações são idênticos. Para (MARCONI, 1996), os critérios para a classificação dos tipos de pesquisa variam de acordo com o enfoque dados pelo autor. A divisão obedece a interesses, condições, campos, metodologia, situações, objetivos, objetos de estudo, etc.

Nesse estudo, a opção foi por definir o tipo de pesquisa de acordo com o ponto de vista de seus objetivos, defendidos por (ANDRADE, 2009) (CERVO, 2002)

(GIL, 2002) que podem ser classificados nos tipos: *descritiva*, *explicativa* e *exploratória*.

A pesquisa *descritiva* tem como objetivo descrever um fato ou fenômeno evidenciando as características conhecidas, ou seja, os componentes do fato/fenômeno/problema. Estes estudos consideram de fundamental importância a exatidão de uma nova prova obtida. Normalmente, a forma de condução desse tipo de pesquisa é através de levantamentos ou observações sistemáticas do fato/fenômeno/problema escolhido. O foco dos estudos descritivos reside no desejo de se conhecer uma comunidade, seus traços características, seus problemas, seu mercado etc. Para (MOREIRA; CALEFFE, 2008), esses estudos exigem do pesquisador uma série de informações sobre o que se deseja pesquisar, pois o objetivo é descrever com exatidão os fatores e fenômenos de determinada realidade. Além da coleta, ordenação e classificação dos dados, podem ser estabelecidas relações entre as variáveis, caracterizando um estudo descritivo e correlacional.

A pesquisa *explicativa* ou explanatória, segundo (ANDRADE, 2009), é um tipo de pesquisa mais complexo, pois além de registrar, analisar e interpretar os fenômenos estudados, procura identificar seus fatores determinantes, ou seja, suas causas. Tem como objetivo a criação de uma teoria aceitável a respeito de um fato ou fenômeno, preocupando-se com os porquês como, por exemplo, a identificação dos fatores que contribuem ou determinam a ocorrência ou a maneira como ocorrem os fatos ou fenômenos. Um exemplo desse tipo de pesquisa são os experimentos realizados em laboratório.

A pesquisa *exploratória* tem como objetivo, segundo (GIL, 2002) promover uma primeira aproximação com o tema, proporcionando ao pesquisador a visibilidade da importância do problema, o estágio de resolução e as informações disponíveis. O pesquisador parte de uma hipótese e aprofunda seus estudos nos limites de uma realidade específica para, em seguida, planejar uma pesquisa descritiva ou do tipo experimental. Normalmente, a forma de condução desse tipo de pesquisa é através de levantamento bibliográfico, entrevistas com profissionais que estudam e/ou atuam na área, visitas a web sites etc. Este tipo de pesquisa, na maioria das situações, aparece como pesquisa de campo ou estudo de caso, segundo (MOREIRA; CALEFFE, 2008).

### 3.1.4 Do ponto de vista dos procedimentos técnicos

Do ponto de vista dos procedimentos técnicos, segundo (GIL, 2002), a pesquisa pode ser: *bibliográfica, documental, experimental, levantamento, estudo de caso, ex-post-facto, ação e participante*.

A pesquisa *bibliográfica* procura explicar um problema a partir de referências teóricas publicadas em documentos. “Pode ser realizada independentemente ou como parte da pesquisa descritiva ou experimental” (CERVO, 2002). Em ambos os casos, busca conhecer e analisar as contribuições culturais ou científicas do passado existentes sobre um determinado assunto, tema ou problema.

A pesquisa *documental*: quando elaborada a partir de materiais que não receberam tratamento analítico. A característica da pesquisa documental, segundo (MARCONI, 1996), é que, a fonte de coleta de dados está restrita a documentos, escritos ou não, constituindo o que se denomina de fontes primárias.

A pesquisa *experimental*: “quando se determina um objeto de estudo, seleciona-se as variáveis que seriam capazes de influenciá-lo, define-se as formas de controle e de observação dos efeitos que a variável produz no objeto” (SILVA, 2000).

Os demais conceitos abaixo são definidos segundo (SILVA, 2000).

A pesquisa *levantamento* ou *survey*: quando a pesquisa envolve a interrogação direta das pessoas cujo comportamento se deseja conhecer.

A pesquisa *estudo de caso*: quando envolve o estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos de maneira que se permita o seu amplo e detalhado conhecimento. Para (CERVO, 2002), o estudo de caso é a pesquisa sobre um determinado indivíduo, família, grupo ou comunidade que seja representativo do seu universo, para examinar aspectos variados de sua vida.

A pesquisa *ex-post-facto*: quando o “experimento” se realiza depois dos fatos.

A pesquisa *ação*: quando concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo. Os pesquisadores e participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo.

A pesquisa *participante*: quando se desenvolve a partir da interação entre pesquisadores e membros das situações investigadas.

### 3.2 Caracterização da pesquisa

Esta pesquisa caracteriza-se do ponto de vista da sua *natureza* em: **aplicada**, pois objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática dirigidos à solução de problemas específicos.

Do ponto de vista da forma de *abordagem do problema*, caracteriza-se essencialmente em pesquisa **qualitativa** e **quantitativa**. Para a pesquisa de campo junto às empresas, a abordagem qualitativa é que melhor se adequa, pois é utilizada a entrevista como instrumento de coleta de dados, com questões abertas. Para a pesquisa feita para validação do modelo proposto junto a especialistas, a abordagem quantitativa melhor se encaixa, pois foram feitas análises sobre os números gerados pela tabulação dos questionários enviados.

Para o ponto de vista de seus *objetivos*, caracteriza-se em pesquisa **descritiva e exploratória**. Descritiva, pois tem como objetivo descrever um fato ou fenômeno evidenciando as características conhecidas, ou seja, os componentes do fato/fenômeno/problema. Exploratória, pois parte-se de uma hipótese e aprofunda seus estudos nos limites de uma realidade específica para, em seguida, planejar uma pesquisa descritiva.

E finalmente, do ponto de vista dos *procedimentos técnicos*, serão utilizados o **estudo de caso** para pesquisas de campo junto às empresas e **survey** para validação do modelo proposto junto à especialistas.

Toda pesquisa, segundo (ANDRADE, 2009), de modo especial a pesquisa descritiva, deve ser bem planejada se quiser oferecer resultados úteis e fidedignos. E continua afirmando, que este planejamento envolve também a tarefa de coleta de dados, que corresponde a uma fase intermediária da pesquisa descritiva.

O instrumento para *coleta de dados* utilizado nesta pesquisa será a **entrevista** para pesquisa de campo junto às empresas e **questionário** para validação do modelo proposto junto à especialistas.

As características da pesquisa para concepção do MM-GSTI podem ser resumidas conforme o Quadro 3-1.

**Quadro 3-1 - Classificação da pesquisa para o MM-GSTI**

<b>Classificação</b>	<b>Característica definida</b>
Do ponto de vista da sua natureza	<i>Aplicada</i>
Do ponto de vista da forma de abordagem do problema	<i>Qualitativa e Quantitativa</i>
Do ponto de vista de seus objetivos	<i>Descritiva e Exploratória</i>
Do ponto de vista dos procedimentos técnicos	<i>Bibliográfica Estudo de Caso Levantamento ou Survey</i>

Fonte: O Autor,2011

### 3.3 Metodologia da pesquisa

#### 3.3.1 Fases da metodologia

Este trabalho utiliza uma metodologia de pesquisa que combina procedimentos qualitativos e quantitativos, conforme introduzido na seção anterior e ilustrado na Figura 3-1. As seguintes fases foram utilizadas:

- FASE 1: Compreensão do cenário de GSTI, especificamente no que diz respeito aos modelos e normas utilizados, utilizando levantamento bibliográfico;
- FASE 2: Concepção do modelo proposto (MM-GSTI), incluindo: definição de uma estrutura para elaboração do modelo, contendo a identificação dos níveis de maturidade e os atributos de capacidade, baseados em modelos existentes selecionados; e identificação e seleção dos processos de GSTI aplicáveis
- FASE 3: Pesquisa de campo para identificar sequência de implementação mais utilizadas nas organizações que possuem processos de GSTI;
- FASE 4: Concepção do modelo proposto (MM-GSTI), incluindo a classificação dos processos propostos nos níveis de maturidade;
- FASE 5: Avaliação de especialistas, utilizando o método survey;
- FASE 6: Refinamento do modelo proposto com base nas validações de campo.

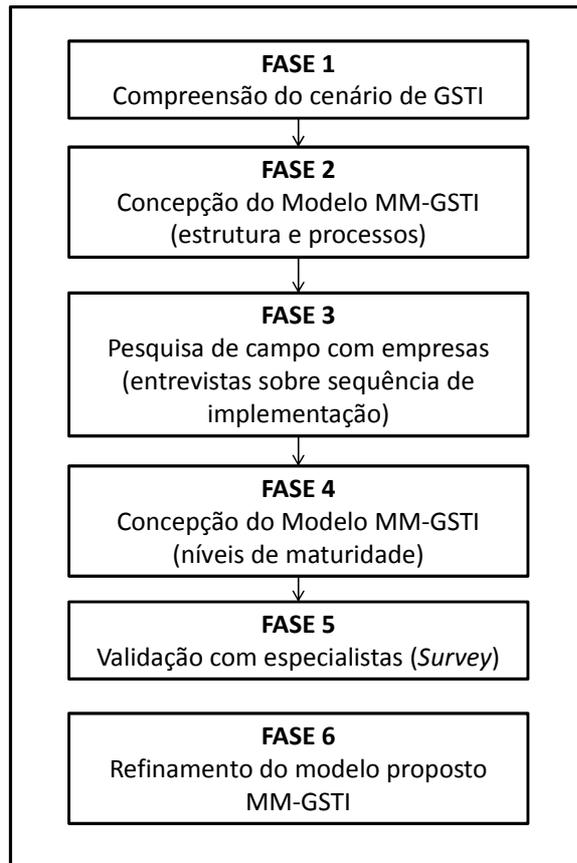


Figura 3-1 - Fases da pesquisa, fonte: O autor,2011

### 3.3.2 Questão de pesquisa

Para (LAKATOS, 1986), formular o problema ou questão consiste em dizer, de maneira explícita, clara, compreensível e operacional, qual a dificuldade com a qual se defronta e o que se pretende resolver, limitando o seu campo e apresentando suas características. E continua: “desta forma, o objetivo da formulação do problema (ou questão) da pesquisa é torná-lo individualizado, específico, inconfundível”.

Baseado nos pressupostos, vistos nos capítulos anteriores, sobre as necessidades de mecanismos para a melhoria de processos de GSTI, para qualquer tipo e tamanho de empresa, esta pesquisa pretende responder a seguinte questão:

**É possível definir um modelo de maturidade que possa orientar programas de melhoria de serviços de TI em pequenas e médias empresas?**

### 3.3.3 Proposições

Para (MARCONI, 1996), a proposição é a tentativa de verificar a validade de resposta existente para um problema. É completa: “É uma suposição que antecede a constatação dos fatos e tem como característica uma formulação provisória; deve ser testada para determinar sua validade”. Para Boudon e Lazarsfeld apud (LAKATOS, 1986) a proposição serve para responder tentativamente a um problema. Ainda em (LAKATOS, 1986), Trujillo defende que a proposição é antecipadora à comprovação de uma realidade existencial.

Para efeito desta pesquisa, será utilizado o conceito de proposições para definir as tentativas de verificar a validade de respostas existentes para a questão de pesquisa, descrita acima.

Baseado no levantamento bibliográfico feito nos capítulos anteriores é possível gerar algumas proposições para a questão desta pesquisa, a saber:

#### **Proposição 1:**

Os modelos de maturidade desenvolvidos para melhoria dos processos de desenvolvimento de software podem ser adaptados para melhoria de processos de GSTI.

#### **Proposição 2:**

É possível gerar um modelo de maturidade para GSTI a partir do modelo de maturidade do MPS.BR.

#### **Proposição 3:**

Um modelo de maturidade com uma escala maior de níveis e com processos compatíveis com o grau de dificuldade para se atingir cada um deles, pode contribuir na escolha entre os diferentes caminhos para melhoria da qualidade do serviço.

### 3.3.4 Protocolo da pesquisa de campo (entrevistas com empresas)

Para (MOREIRA; CALEFFE, 2008) o termo “protocolo” refere-se ao conjunto de perguntas que orientam o pesquisador durante a entrevista, principalmente nas entrevistas estruturada e semi-estruturadas. “A realização de entrevistas para os propósitos de pesquisa precisa seguir um plano relacionado aos objetivos estabelecidos pelo pesquisador” (SILVA, 2000).

Para a pesquisa de campo junto às empresas (Fase 3) foi utilizado o protocolo de pesquisa, conforme representado na Figura 3-2, adaptado de

(REINEHR, 2008), onde é dividido em duas partes. A primeira define os documentos que foram entregues às empresas participantes da pesquisa, que são: *Procedimentos operacionais*, *Visão geral da pesquisa*, *Termo de confidencialidade* e *Carta de apresentação*. A segunda parte define os documentos de apoio ao pesquisador, que são: *Procedimentos operacionais*, *Roteiro da pesquisa* e *Ponto de análise da pesquisa*. Cada um desses documentos são detalhados nos itens abaixo.

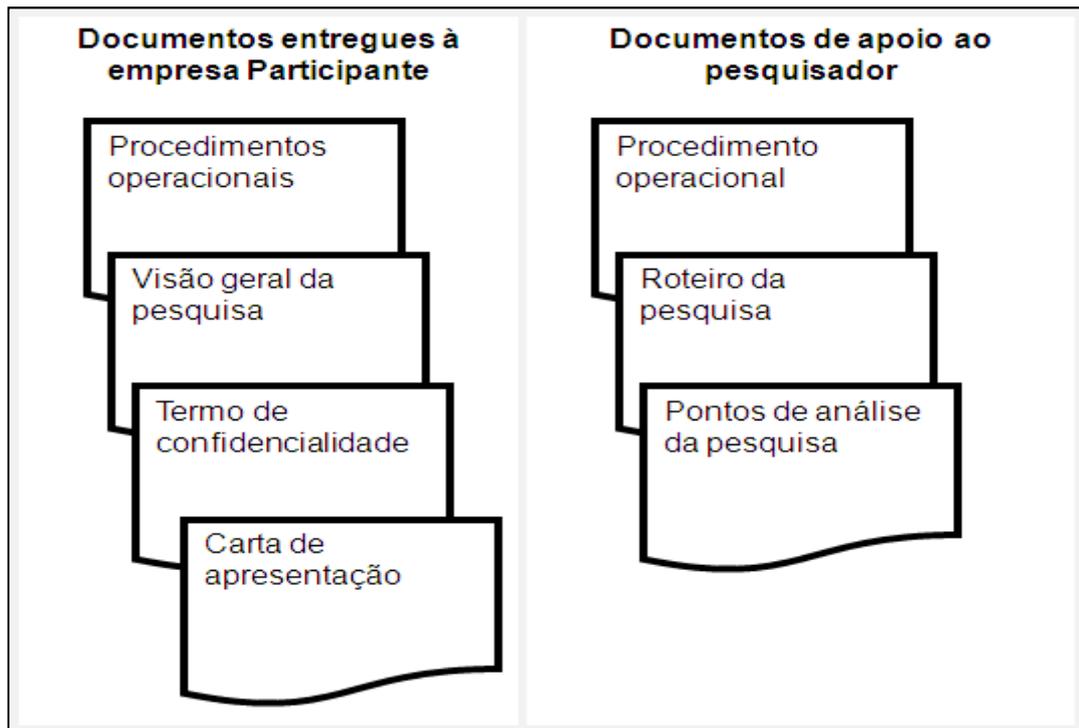


Figura 3-2 - Estrutura do protocolo de pesquisa, adaptado de (REINEHR, 2008)

### Procedimentos operacionais

O documento de procedimentos operacionais visa detalhar o processo de condução dos estudos de caso dentro das empresas. Ele é composto, segundo (REINEHR, 2008), por sete etapas que vai desde a etapa de contato inicial com a empresa participante até o envio de resultados compilados. Este documento ajuda o representante de empresa a ter uma visão antecipada das etapas e como se dará a pesquisa. O APÊNDICE A mostra o documento de procedimentos operacionais utilizado na pesquisa de campo.

### Visão geral da pesquisa

O documento de visão geral, adaptado de (REINEHR, 2008), tem a finalidade de mostrar mais detalhes da pesquisa que será feita nas empresas e deve ser enviado previamente às empresas participantes. Este documento mostra a questão que a pesquisa pretende responder; o objetivo do estudo; o público alvo; os procedimentos operacionais da pesquisa; a delimitação do escopo; reforça a confidencialidade das informações; o público alvo da entrevista; e algumas questões de apoio para que os entrevistados já tenham uma idéia dos assuntos que serão abordados. Os detalhes do documento de visão geral da pesquisa encontram-se no APÊNDICE B

### **Termo de confidencialidade**

O termo de confidencialidade é um instrumento utilizado e exigido pelas empresas quando participam de algum tipo de pesquisa, avaliações, levantamento de dados etc., quando feitos por alguma entidade externa à organização. Para garantir que os dados das empresas participantes da pesquisa não sejam divulgados de forma individualizada e que possa expor alguma informação sem a devida autorização das mesmas, foi criado o documento de *Termo de confidencialidade*, conforme modelo do APÊNDICE C , baseado em (REINEHR, 2008). Este documento foi assinado pela orientadora e pelo pesquisador e foi entregue para o representante da empresa antes do início da pesquisa.

### **Carta de Apresentação**

A carta de apresentação, segundo (REINEHR, 2008), é o instrumento que formaliza a entrada do pesquisador na instituição visitada. Trata-se de uma correspondência elaborada com a finalidade de apresentar formalmente o pesquisador e os objetivos da pesquisa às empresas participantes.

O modelo de *Carta de apresentação*, que foi enviada para as empresas participantes da pesquisa, está no APÊNDICE D

### **Roteiro da pesquisa**

Como em toda coleta de dados, o pesquisador, segundo (MOREIRA; CALEFFE, 2008), deve ter uma idéia muito clara dos objetivos da entrevista e do tipo de informação necessária para dar respostas aos objetivos da pesquisa.

Para auxiliar no andamento da entrevista foi utilizado o *Roteiro de pesquisa*, conforme mostrado no APÊNDICE E. Este documento está dividido em blocos de perguntas que visam auxiliar o pesquisador a conhecer o perfil do entrevistado e da empresa; obter dados sobre os programas de melhoria que foram implementados ou estão em andamento; e também apresenta questões, que foram respondidas ao longo da entrevista, que direcionaram ou complementaram as informações extraídas das entrevistas.

### **Pontos de análise da pesquisa**

Para que a pesquisa de campo possa dar respostas às proposições levantadas neste trabalho, detalhadas no item 3.3.3, foi utilizado o conceito de *Pontos de Análise (PAN)*, utilizada por (REINEHR, 2008). Os pontos de análise foram utilizados para verificar como os dados obtidos na pesquisa podem ajudar a comprovar ou rejeitar as proposições por meio de questões específicas para cada uma das delas.

Segundo (MOREIRA; CALEFFE, 2008), assim que o pesquisador tenha conseguido identificar os pontos de análise nas entrevistas, ele deve compará-las, às preposições, temas e tópicos da pesquisa para verificar como os dados podem ajudar a esclarecer os objetivos da pesquisa.

Pontos de Análise
PANn – Descrição do ponto de análise n
Descrição detalhada ou questão para apoiar a entrevista

**Figura 3-3 – Modelo dos Pontos de análise, adaptado de (REINEHR, 2008)**

Durante a pesquisa de campo, cada ponto de análise direcionou características da empresa pesquisada para comprovar ou rejeitar as proposições por meio dos dados compilados nas entrevistas. A Figura 3-3 mostra um modelo utilizado para registro dos pontos de análise da pesquisa de campo, baseado em (REINEHR, 2008).

Os pontos de análise utilizados na pesquisa estão representados na Figura 3-4, onde estão detalhadas as questões que serviram de base para a pesquisa de campo. A análise detalhada e os resultados das questões são explorados no capítulo 4.

<b>Pontos de Análise</b>
<b>PAN 1 – Foco principal na implementação de programas de melhoria em GSTI.</b>
Quais foram os focos prioritários para implementação de melhorias em GSTI?
<b>PAN 2 – A existência de processos em GSTI já implementados na empresa</b>
Quais os processos foram implementados?
<b>PAN 3 – A sequência de implementação dos processos em GSTI</b>
Qual a sequência de implementação desses processos?
Qual foi o critério utilizado para implementar nesta sequência?
Se fosse iniciar a implementação novamente, por onde iniciaria?
<b>PAN 4 – Sequência sugerida para implementação dos processos de GSTI, conforme a ISO 20000</b>
Dentre os processos da ISO/IEC 20000, qual seria a sequência que a empresa acha mais adequada para implementação?

Fonte: O autor, 2011

Figura 3-4 – Detalhes dos Pontos de Análise utilizados na pesquisa

### 3.3.5 Protocolo da pesquisa de campo (survey com especialistas)

Para a pesquisa com os especialistas (Fase 5) foi utilizado um questionário , conforme detalhado no APÊNDICE J, dividido em duas partes. A primeira investiga a experiência dos especialistas no campo prático e acadêmico. A segunda parte instiga sobre a concordância dos especialistas no que diz respeito à distribuição dos processos nos níveis de maturidade do MM-GSTI e para isso foi utilizado a escala de Likert, onde são definidos os níveis de concordância: “Concordo Totalmente”, “Concordo em Partes”, “Não Concordo nem Discordo”, “Discordo em Partes” e “Discordo Totalmente”.

### 3.4 Considerações sobre o capítulo

Este capítulo apresentou a estruturação desta pesquisa. Inicialmente foram explorados os conceitos de métodos e técnicas de pesquisa. Depois foram definidas as abordagens adotadas para o desenvolvimento da pesquisa, as quais foram classificadas em: do ponto de vista da sua natureza; do ponto de vista da forma de abordagem do problema; do ponto de vista de seus objetivos e do ponto de vista dos procedimentos técnicos. Foram exploradas teoricamente cada uma dessas classificações para que se pudesse chegar à caracterização da pesquisa. Depois é apresentada a caracterização desta pesquisa para cada um dos pontos de vista definidos, conforme resumido no Quadro 3-1. Depois são apresentadas as estratégias da pesquisa, onde foram definidas as fases da pesquisa; a questão e as proposições da pesquisa.

E por último, foi apresentado o protocolo de pesquisa a ser utilizado na pesquisa de campo, com a descrição dos documentos que auxiliaram na pesquisa de campo e também os pontos de análise utilizados.

## CAPÍTULO 4 - O MODELO PROPOSTO

*“A dúvida é o princípio da sabedoria.”*

*Aristóteles*

Este capítulo mostra a definição do modelo proposto (MM-GSTI) para responder a questão de pesquisa desta dissertação que é:

**É possível definir um modelo de maturidade que possa orientar programas de melhoria de serviços de TI em pequenas e médias empresas?**

Para tanto, este capítulo persegue o objetivo geral da pesquisa que é:

**Propor um modelo de maturidade que possa orientar programas de melhoria de serviços de TI e ser implementável em pequenas e médias empresas.**

E também seus objetivos específicos que são:

- a) Definir a estrutura do modelo proposto;
- b) Selecionar os processos ligados a serviço que serão incluídos no modelo proposto;
- c) Identificar como as organizações implementaram modelos de melhoria de processos para GSTI;
- d) Distribuir os processos nos diversos níveis de maturidade do modelo proposto; e

Inicialmente, é mostrado a estrutura do modelo proposto, baseado nos modelos e normas explorados nos capítulos anteriores.

Depois, foram explorados alguns conceitos importantes que serviram de base para definição do modelo, como: níveis de maturidade; processo; capacidade de processo; serviços; organização e trabalhos.

Em seguida, são vistos os atributos de processos e seus resultados, utilizados na definição da capacidade dos processos do MM-GSTI e que seguem a mesma definição do MR-MPS (SOFTEX, 2009a).

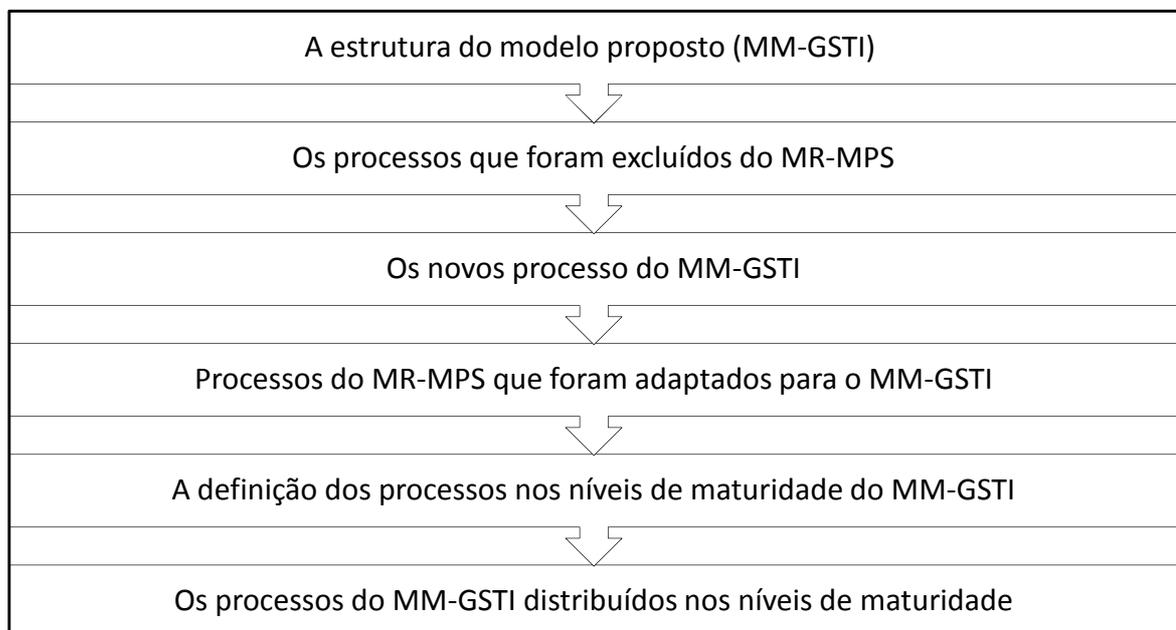
Em seguida, são apresentados os novos processos, relacionados a GSTI, com seus propósitos e resultados e que foram incorporados ao MM-GSTI baseados nas normas e modelos vistos no capítulo 2.

Em seguida, são discutidas as alterações de alguns processos, existentes no MR-MPS, necessárias para garantir a aderência desses processos e práticas à norma ISO/IEC TR 20000-4 e ao modelo CMMI-SVC.

Adicionalmente, são discutidos os critérios para distribuição dos processos nos níveis de maturidade do modelo proposto.

Em seguida, é mostrado o modelo proposto com todos os processos, seus propósitos e resultados nos níveis de maturidade.

A Figura 4-1 mostra como está estruturado este capítulo.



**Figura 4-1 – Estrutura do capítulo, fonte: O autor,2011**

#### **4.1 A estrutura do modelo proposto (MM-GSTI)**

A estrutura geral do MM-GSTI foi baseada na estrutura do MR-MPS (SOFTEX, 2009a) por ser um modelo já voltado para atender as micro, pequenas e médias empresas na área de desenvolvimento de software.

Criado para a realidade brasileira, a novidade do projeto está na estratégia adotada para a sua implementação, que busca aumentar a maturidade dos processos de software das empresas brasileiras, principalmente as micro, pequenas e médias, a um custo acessível (WEBER et al., 2001).

A diferença básica do MPS.BR em relação aos outros modelos é um maior escalonamento de níveis de maturidade, o que explica a aderência do modelo em

pequenas e médias empresas de software, conforme aponta a pesquisa de (TRAVASSOS; KALINOWSKI, 2009).

O MR-MPS do MPS.BR define sete níveis de maturidade: A (Em Otimização), B (Gerenciado Quantitativamente), C (Definido), D (Largamente Definido), E (Parcialmente Definido), F (Gerenciado) e G (Parcialmente Gerenciado). A escala de maturidade se inicia no nível G e progride até o nível A. Para cada um destes sete níveis de maturidade é atribuído um perfil de processos que indicam onde a organização deve colocar o esforço de melhoria (SOFTEX, 2009a).

A divisão em 7 estágios, segundo (SOFTEX, 2009a), objetiva possibilitar uma implementação e avaliação adequada às pequenas e médias empresas. A possibilidade de se realizar avaliações, considerando mais níveis, também permite uma visibilidade dos resultados de melhoria de processos em prazos mais curtos.

Foram utilizados os mesmos conceitos de capacidade de processos, definidos no MR-MPS (SOFTEX, 2009a) e na ISO/15504 (ABNT, 2008c). Para cada nível de maturidade há um conjunto de atributos de processos e seus resultados que definem o grau de institucionalização de cada processo.

Os níveis de maturidade e capacidade são vistos nos itens a seguir.

Foi utilizado a norma ISO/IEC 20000-1 (ABNT, 2008a) e o modelo CMMI-SVC,v1.3 (SEI, 2010a) para definição dos novos processos, voltados para GSTI, que foram incluídos no modelo proposto. Esses processos são detalhados nos itens adiante deste capítulo.

Para verificação da aderência dos processos foram desenvolvidos dois mapeamentos dos processos, práticas e atributos de processos propostos com os processos e práticas do CMMI-SVC e ISO/IEC TR 20000-4. O primeiro mapeamento foi feito com os processos e práticas do CMMI-SVC 1.3, conforme detalhado no APÊNDICE H. O segundo foi feito com os processos e práticas da ISO/IEC TR 20000-4, conforme detalhado no APÊNDICE I.

Apesar dos processos e práticas do ITIL não terem sido utilizadas diretamente no modelo proposto, foi desenvolvido um mapeamento entre as práticas do ITIL e os processos propostos no MM-GSTI, conforme detalhado no APÊNDICE K.

A Figura 4-2, representa os diversos componentes que foram utilizados para a definição do MM-GSTI.

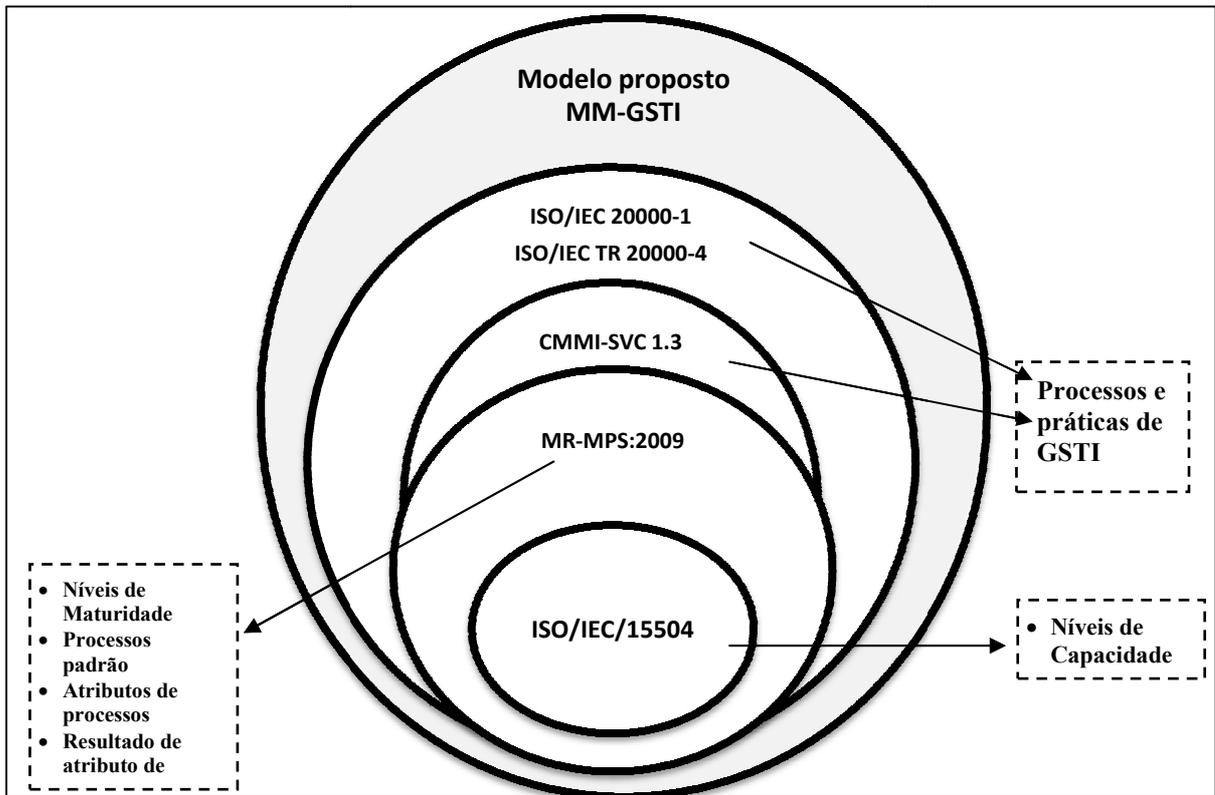


Figura 4-2 – Componentes utilizados para definição do MM-GSTI, fonte: O autor,2011

#### 4.1.1 Conceitos importantes utilizados no MM-GSTI

Alguns conceitos e termos fazem parte do glossário desta dissertação, porém alguns termos merecem destaque por serem elementos fundamentais para definição do modelo proposto.

O MM-GSTI utiliza, conforme representado na Figura 4-3, a estrutura de níveis de maturidade; processos, seus propósitos e resultados; e a definição de capacidade, com seus atributos e seus resultados, baseado em (SOFTEX, 2009a) e (ABNT, 2008c). Todos esses conceitos serão discutidos nos itens a seguir.

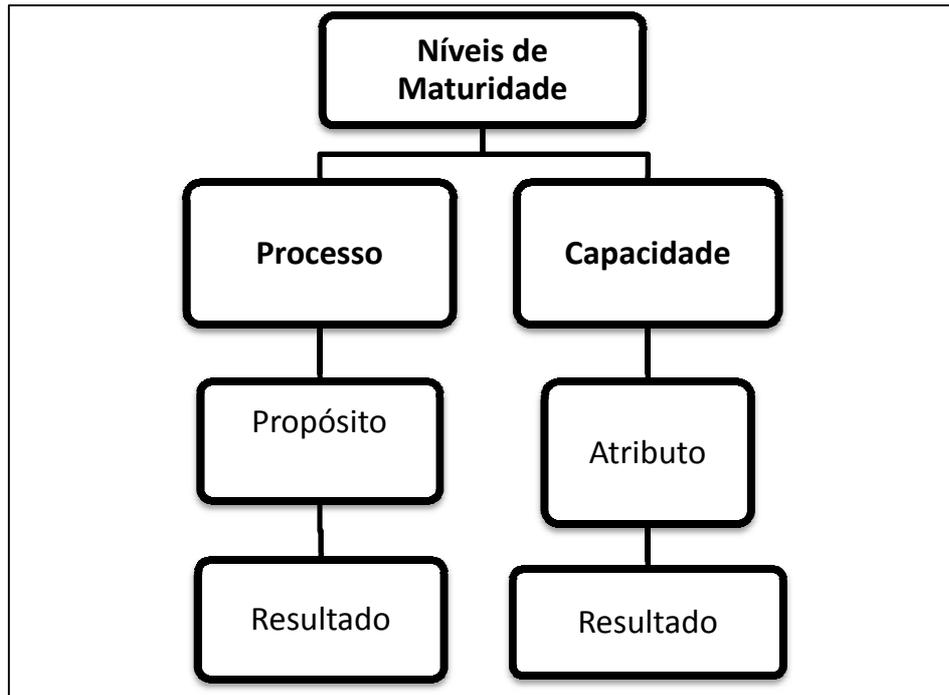


Figura 4-3 - Dimensões de maturidade e capacidade no MM-GSTI, baseado na ISO/IEC 15504

### Níveis de maturidade

Os níveis de maturidade estabelecem patamares de evolução de processos, caracterizando estágios de melhoria da implementação de processos na organização (SOFTEX, 2009a).

O MM-GSTI utiliza os mesmos conceitos do MR-MPS para os níveis de maturidade, ou seja, sete níveis com a representação estagiada, a saber:

- *A (Em Otimização);*
- *B (Gerenciado Quantitativamente);*
- *C (Definido);*
- *D (Largamente Definido);*
- *E (Parcialmente Definido);*
- *F (Gerenciado); e*
- *G (Parcialmente Gerenciado).*

A escala de maturidade se inicia no nível **G** e progride até o nível **A** (SOFTEX, 2009a).

### Processo

Os processos para o MM-GSTI seguem os mesmos conceitos definidos na ISO/IEC 15504 e MR-MPS, que são compostos por:

- *Identificação do propósito.* Descreve uma identificação única do processo, composta por um acrônimo de três letras;
- *Nome do processo.* Descreve um nome único do processo;
- *Propósito.* Descreve o propósito da execução deste processo em uma organização (SALVIANO, 2004);
- *Resultados.* Descreve os resultados esperados de uma implementação com sucesso deste processo (SALVIANO, 2004). Estes resultados são formados pela identificação do processo e uma numeração seqüencial.

### **Capacidade do processo**

A capacidade do processo, segundo (SOFTEX, 2009a), é representada por um conjunto de Atributos de Processo (AP), descrito em termos de Resultados de Atributos de Processo (RAP).

A capacidade do processo pode ser mais precisamente definida como a extensão na qual um determinado processo, em uma determinada organização é executado e explicitamente gerenciado, definido, medido, controlado, efetivo e melhorado continuamente (SALVIANO, 2004).

Para o MM-GSTI serão utilizados os seguintes atributos de processos, baseado em (SOFTEX, 2009a):

- *AP 1.1 O processo é executado;*
- *AP 2.1 O processo é gerenciado;*
- *AP 2.2 Os produtos de trabalho do processo são gerenciados;*
- *AP 3.1 O processo é definido;*
- *AP 3.2 O processo está implementado;*
- *AP 4.1 O processo é medido;*
- *AP 4.2 O processo é controlado;*
- *AP 5.1 O processo é objeto de melhorias e inovação; e*
- *AP 5.2 O processo é otimizado continuamente.*

### **Serviço**

Apesar do termo “serviço” já ter sido definido anteriormente, mesmo assim é preciso que este termo seja explorado para uma maior clareza ao longo do uso do modelo.

Um serviço para o MM-GSTI é definido como um produto não tangível e não estocável. Portanto, um serviço pode ser considerado como um produto fornecido pelos provedores de serviço.

## **Organização**

Para o MM-GSTI, o termo “organização” será utilizado para definir uma unidade organizacional (parte de uma organização maior) ou pode ser utilizado para definir a organização como um todo, nos casos de empresas de pequeno porte.

## **Trabalho**

Segundo a definição adotada no CMMI-SVC, versão 1.3, (SEI, 2010a), os projetos tem um início definido e um final previsto. Tais esforços estão focados na realização de um objetivo por um certo tempo. Enquanto alguns serviços seguem este mesmo padrão, muitos são entregues ao longo do tempo sem um final determinado. Os prestadores de serviços, segundo (SEI, 2010a), nesses contextos são naturalmente relutantes para descrever seu trabalho de prestação de serviços como um projeto no âmbito desta definição.

Para manter a aderência ao conceito de trabalho do CMMI-SVC, o MM-GSTI adotou a denominação “trabalho” para referir-se ao termo “projeto”, utilizado no MR-MPS (SOFTEX, 2009a).

### **4.1.2 A Capacidade do Processo no MM-GSTI**

Para definir a capacidade dos processos, o MM-GSTI utiliza a mesma estrutura de Atributos de Processos (AP) e os Resultados de Atributos de Processo (RAP) definida no MR-MPS (SOFTEX, 2009a).

Para cada nível de maturidade há um conjunto de AP correspondentes, conforme o Quadro 4-1, que são requeridos para expressar o grau de refinamento e institucionalização com que cada um dos processos, definidos para o nível, são executados na organização (SOFTEX, 2009a).

A versão 1.3 do CMMI-DEV (SEI, 2010b) e CMMI-SVC (SEI, 2010a) trouxeram novidades em relação às práticas genéricas e os níveis de capacidade para a representação contínua do modelo, conforme discutido no item 2.6, página 29. Como a representação estagiada do CMMI não sofreu alteração, optou-se por

manter a mesma estrutura de capacidade de processo utilizada no MR-MPS para o MM-GSTI.

**Quadro 4-1 - Atributos de Processo (AP) para cada nível de maturidade, baseado em (SOFTEX, 2009a)**

<b>Nível de maturidade</b>	<b>Atributos de Processo (AP) exigidos para o nível</b>
A	AP 1.1, AP 2.1, AP 2.2, AP 3.1, AP 3.2, AP 4.1, AP 4.2, AP 5.1 e AP 5.2
B	AP 1.1, AP 2.1, AP 2.2, AP 3.1, AP 3.2, AP 4.1 e AP 4.2
C	AP 1.1, AP 2.1, AP 2.2, AP 3.1 e AP 3.2
D	AP 1.1, AP 2.1, AP 2.2, AP 3.1 e AP 3.2
E	AP 1.1, AP 2.1, AP 2.2, AP 3.1 e AP 3.2
F	AP 1.1, AP 2.1 e AP 2.2
G	AP 1.1 e AP 2.1

**Fonte: O autor, 2011**

No total são descritos nove Atributos de Processos (AP) e seus Resultados de Atributo de Processo (RAP) que estão descritos no Quadro 4-2.

**Quadro 4-2 - Atributos de Processos (AP) e Resultados de Atributos de Processo (RAP) do MM-GSTI, baseado em (SOFTEX, 2009a)**

<b>Atributos de Processos do MM-GSTI</b>
<p><b>AP 1.1 O processo é executado</b></p> <p>Este atributo é uma medida do quanto o processo atinge o seu propósito.</p> <p><b>Resultado(s) de Atributos de Processo (RAP):</b></p> <p>RAP 1. O processo atinge seus resultados definidos.</p>
<p><b>AP 2.1 O processo é gerenciado</b></p> <p>Este atributo é uma medida do quanto a execução do processo é gerenciada</p> <p><b>Resultado(s) de Atributos de Processo (RAP):</b></p> <p>RAP 2. Existe uma política organizacional estabelecida e mantida para o processo;</p> <p>RAP 3. A execução do processo é planejada;</p> <p>RAP 4. A execução do processo é monitorada e ajustes são realizados (para o nível G);</p> <p>RAP 4. Medidas são planejadas e coletadas para monitoração da execução do processo e ajustes são realizados (a partir do nível F);</p> <p>RAP 5. As informações e os recursos necessários para a execução do processo são identificados e disponibilizados (a partir do nível F);</p> <p>RAP 5. Os recursos e informações necessários para executar o processo definido são disponibilizados, alocados e utilizados (a partir do nível E);</p> <p>RAP 6. As responsabilidades e a autoridade para executar o processo são definidas, atribuídas e comunicadas (a partir do nível F);</p> <p>RAP 6. Os papéis requeridos, responsabilidades e autoridade para execução do processo definido são atribuídos e comunicados (a partir do nível E);</p> <p>RAP 7. As pessoas que executam o processo são competentes em termos de formação, treinamento e experiência (a partir do nível F);</p> <p>RAP 7. As pessoas que executam o processo definido são competentes em termos de formação, treinamento e experiência (a partir do nível E);</p> <p>RAP 8. A comunicação entre as partes interessadas no processo é gerenciada de forma a garantir o seu envolvimento;</p> <p>RAP 9. Os resultados do processo são revistos com a gerência de alto nível para fornecer visibilidade sobre a sua situação na organização (a partir do nível F);</p>

<b>Atributos de Processos do MM-GSTI</b>
<p>RAP 9. Métodos adequados para monitorar a eficácia e adequação do processo são determinados e os resultados do processo são revistos com a gerência de alto nível para fornecer visibilidade sobre a sua situação na organização (a partir do nível E);</p> <p>RAP 10. O processo planejado para o projeto é executado (para o nível G);</p> <p>RAP 10. A aderência dos processos executados às descrições de processo, padrões e procedimentos é avaliada objetivamente são tratadas as não conformidades (a partir do nível F).</p>
<p><b>AP 2.2 Os produtos de trabalho do processo são gerenciados</b></p> <p>Este atributo é uma medida do quanto os produtos de trabalho produzidos pelo processo são gerenciados apropriadamente.</p> <p><b>Resultado(s) de Atributos de Processo (RAP):</b></p> <p>RAP 11. Os requisitos dos produtos de trabalho do processo são identificados;</p> <p>RAP 12. Requisitos para documentação e controle dos produtos de trabalho são estabelecidos;</p> <p>RAP 13. Os produtos de trabalho são colocados em níveis apropriados de controle;</p> <p>RAP 14. Os produtos de trabalho são avaliados objetivamente com relação aos padrões, procedimentos e requisitos aplicáveis e são tratadas as não conformidades;</p>
<p><b>AP 3.1. O processo é definido</b></p> <p>Este atributo é uma medida do quanto um processo padrão é mantido para apoiar a implementação do processo definido.</p> <p><b>Resultado(s) de Atributos de Processo (RAP):</b></p> <p>RAP 15. Um processo padrão é descrito, incluindo diretrizes para sua adaptação para o processo definido para um projeto;</p> <p>RAP 16. A sequência e interação do processo padrão com outros processos são determinadas;</p> <p>RAP 17. Os papéis e competências requeridos para executar o processo são identificados como parte do processo padrão;</p> <p>RAP 18. A infra-estrutura e o ambiente de trabalho requeridos para executar o processo são identificados como parte do processo padrão.</p>
<p><b>AP 3.2 O processo está implementado</b></p> <p>Este atributo é uma medida do quanto o processo padrão é efetivamente implementado como um processo definido para atingir seus resultados.</p> <p><b>Resultado(s) de Atributos de Processo (RAP):</b></p> <p>RAP 19. Um processo definido é implementado para o projeto baseado nas diretrizes para seleção e/ou adaptação do processo padrão;</p> <p>RAP 20. A infraestrutura e o ambiente de trabalho requeridos para executar o processo definido são disponibilizados, gerenciados e mantidos;</p> <p>RAP 21. Dados apropriados são coletados e analisados, constituindo uma base para o entendimento do comportamento do processo, para demonstrar a adequação e a eficácia do processo, e avaliar onde pode ser feita a melhoria contínua do processo;</p> <p>RAP 22. Produtos de trabalho e lições aprendidas são coletados e armazenados na biblioteca de ativos de processo, para uso futuro e apoio à melhoria contínua do processo.</p>
<p><b>AP 4.1 O processo é medido</b></p> <p>Este atributo é uma medida do quanto os resultados de medição são usados para assegurar que a execução do processo atinge os seus objetivos de desempenho e apóia o alcance dos objetivos de negócio definidos</p> <p><b>Resultado(s) de Atributos de Processo (RAP):</b></p> <p>RAP 23. As necessidades de informação dos processos, requeridas para apoiar objetivos de negócio relevantes da organização, são identificadas;</p> <p>RAP 24. A partir do conjunto de processos padrão da organização e das necessidades de informação, são selecionados os processos e/ou subprocessos que serão objeto de análise de desempenho;</p> <p>RAP 25. Objetivos de medição do processo e/ou subprocesso são derivados das necessidades de informação do processo;</p> <p>RAP 26. Objetivos quantitativos de qualidade e de desempenho dos processos e/ou subprocessos são definidos para apoiar os objetivos de negócio.</p>

<b>Atributos de Processos do MM-GSTI</b>
<p><b>AP 4.2 O processo é controlado</b></p> <p>Este atributo é uma medida do quanto o processo é controlado estatisticamente para produzir um processo estável, capaz e previsível dentro de limites estabelecidos.</p> <p><b>Resultado(s) de Atributos de Processo (RAP):</b></p> <p>RAP 27. Medidas, bem como a frequência de realização de suas medições, são identificadas e definidas de acordo com os objetivos de medição do processo/subprocesso e os objetivos quantitativos de qualidade e de desempenho do processo;</p> <p>RAP 28. Resultados das medições são coletados, analisados e comunicados para monitorar o atendimento dos objetivos quantitativos de qualidade e de desempenho do processo/subprocesso;</p> <p>RAP 29. Resultados de medição são utilizados para caracterizar o desempenho do processo/subprocesso;</p> <p>RAP 30. Técnicas de análise e de controle de desempenho são identificadas e aplicadas quando necessário.</p>
<p><b>AP 5.1 O processo é objeto de melhorias e inovações</b></p> <p>Este atributo é uma medida do quanto as mudanças no processo são identificadas a partir da análise de defeitos, problemas, causas comuns de variação do desempenho e da investigação de enfoques inovadores para a definição e implementação do processo.</p> <p><b>Resultado(s) de Atributos de Processo (RAP):</b></p> <p>RAP 31. Limites de controle de variação são estabelecidos para o desempenho normal do processo;</p> <p>RAP 32. Dados de medição são analisados com relação a causas especiais de variação;</p> <p>RAP 33. Ações corretivas são realizadas para tratar causas especiais de variação;</p> <p>RAP 34. Limites de controle são redefinidos, quando necessário, seguindo as ações corretivas.</p>
<p><b>AP 5.2 O processo é otimizado continuamente</b></p> <p>Este atributo é uma medida do quanto as mudanças na definição, gerência e desempenho do processo têm impacto efetivo para o alcance dos objetivos relevantes de melhoria do processo.</p> <p><b>Resultado(s) de Atributos de Processo (RAP):</b></p> <p>RAP 35. Modelos de desempenho do processo são estabelecidos e mantidos;</p> <p>RAP 36. Propostas de melhoria são coletadas e analisadas para estabelecer os objetivos de melhoria do processo, que são definidos de forma a apoiar os objetivos de negócio relevantes;</p> <p>RAP 37. Defeitos e outros problemas são identificados, classificados e selecionados para análise;</p> <p>RAP 38. Defeitos e outros problemas selecionados são analisados para identificar sua causa raiz e soluções aceitáveis para evitar sua ocorrência futura;</p> <p>RAP 39. Dados adequados são analisados para identificar causas comuns de variação no desempenho do processo;</p> <p>RAP 40. Dados adequados são analisados para identificar oportunidades para aplicar melhores práticas e inovações;</p> <p>RAP 41. Oportunidades de melhoria derivadas de novas tecnologias e conceitos de processo são identificadas;</p> <p>RAP 42. Uma estratégia de implementação é estabelecida e executada para alcançar os objetivos de melhoria do processo e para resolver problemas;</p> <p>RAP 43. O impacto de todas as mudanças propostas é avaliado com relação aos objetivos do processo definido e do processo padrão;</p> <p>RAP 44. A implementação de todas as mudanças acordadas é gerenciada para assegurar que qualquer alteração no desempenho do processo seja entendida e que sejam tomadas as ações pertinentes;</p> <p>RAP 45. As ações implementadas para resolução de problemas e melhoria no processo são acompanhadas com medições para verificar se as mudanças no processo corrigiram o problema e melhoraram o seu desempenho;</p> <p>RAP 46. Dados da análise de causas de problemas e de sua resolução são armazenados para uso em situações similares.</p>

## 4.2 Processos excluídos do MR-MPS

Para manter a aderência ao modelo CMMI-SVC, alguns processos do MR-MPS foram excluídos do MM-GSTI e incorporados em um único processo chamado Desenvolvimento do Sistema de Serviço (DSS). As práticas dos processos excluídos fazem parte dos processos de desenvolvimento de produto de software do MR-MPS e que não se enquadram no contexto de GSTI. Do nível E do MR-MPS foi excluído o processo Gerência de Reutilização (GRU), que não tem correspondente no CMMI-SVC e suas práticas não foram incorporadas no MM-GSTI. Do nível D foram excluídos os processos de Desenvolvimento de Requisitos (DRE), Integração do Produto (ITP), Projeto e Construção do Produto (PCP), Validação (VAL) e Verificação (VER). Algumas práticas desses processos foram incorporadas ao DSS, mantendo a aderência com o modelo CMMI-SVC, que trata as práticas desses processos em um processo. O APÊNDICE H e APÊNDICE I mostram os detalhes do mapeamento entre as práticas do CMMI-SVC e ISO/IEC 20000-4 que deram origem ao DSS. Do nível C foi excluído o processo de Desenvolvimento para Reutilização (DRU), que não tem correspondente no CMMI-SVC e suas práticas também não foram incorporadas no MM-GSTI, por estarem ligadas diretamente ao desenvolvimento de software.

## 4.3 Processos incluídos no MR-MPS

Os novos processos, relacionados a GSTI, definidos para o MM-GSTI, seguiram os processos já definidos na norma ISO/IEC/20000-1 (ABNT, 2008a). Os propósitos e resultados dos processos foram baseados na norma ISO/IEC TR 20000-4 (ISO, 2010).

As únicas exceções foram os processos Desenvolvimento do Sistema de Serviços e Entrega de Serviços que foram adicionados ao MM-GSTI para garantir aderência aos processos de mesmos nomes do CMMI-SVC (SEI, 2010a).

Para definição dos novos processos foram considerados os seguintes fatores:

- Os processos e os resultados de processos devem estar aderentes aos processos e práticas da ISO/IEC TR 20000-4 (ISO, 2010);
- Os processos e os resultados de processos devem estar aderentes aos processos e as práticas específicas do CMMI *for services* - CMMI-SVC, versão 1.3 de Novembro de 2010 (SEI, 2010a);

Para garantir essa aderência foram utilizados os mapeamentos de processos e práticas, conforme detalhados no APÊNDICE H e APÊNDICE I.

O resultado do mapeamento dos processos e práticas gerou os novos processos do MM-GSTI, que são:

- Gerência da Capacidade;
- Gerência de Mudanças;
- Desenvolvimento do Sistema de Serviços<sup>8</sup>;
- Entrega de Serviços;
- Gerência da Continuidade e Disponibilidade dos Serviços;
- Gerência da Segurança da Informação;
- Gerência de Incidentes;
- Gerência de Liberação;
- Gerência de Nível de Serviço;
- Gerência de Problemas;
- Orçamento e Contabilização para Serviços de TI; e
- Relato de Serviços.

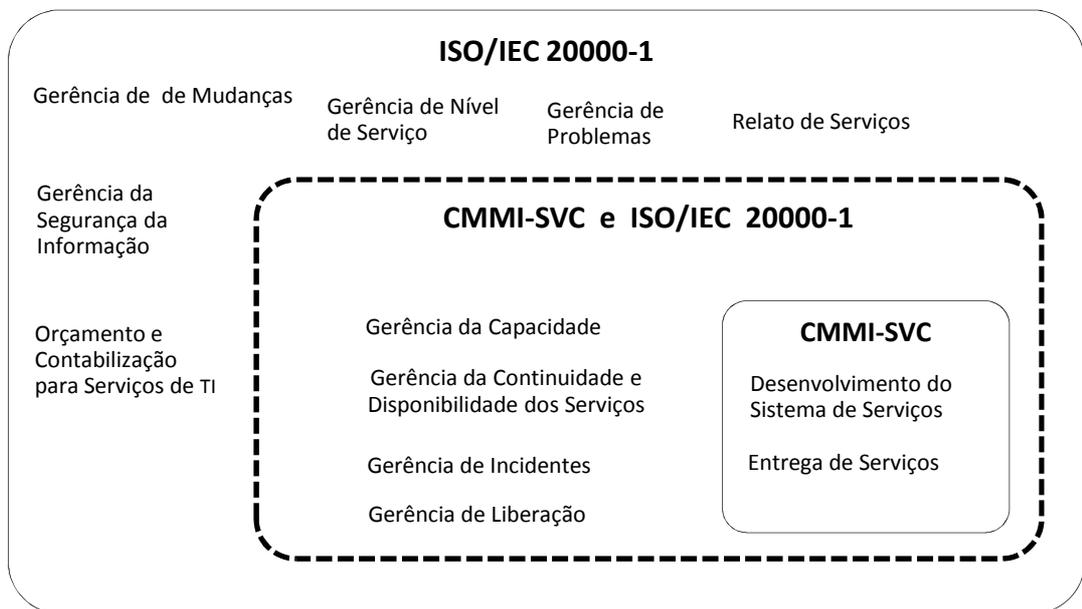
Conforme representado na Figura 4-4, os processos de Desenvolvimento do Sistema de Serviço e Entrega de Serviços foram incluídos para manter a aderência ao modelo CMMI-SVC (SEI, 2010a). Esses processos não são claramente especificados na ISO/IEC TR 20000-4 (ISO, 2010). Os processos de Gerência da Capacidade, Gerência da Continuidade e Disponibilidade dos Serviços, Gerência de Incidentes e Gerência de Liberação são contemplados tanto no CMMI-SVC como na ISO/IEC TR 20000-4. Os demais processos são originados da ISO/IEC 20000-1 (ABNT, 2008a) e não são claramente especificados no CMMI-SVC.

Os processos de Gerenciamento de Fornecedores, Gerenciamento de Configuração e Gerenciamento do Relacionamento com o Negócio são definidos na NBR ISO/IEC 20000, porém não foram incluídos no MM-GSTI, pois já existem processos no MR-MPS (SOFTEX, 2009a) que atendem as suas práticas sugeridas pela norma. O processo de Gerenciamento de Fornecedores é atendido pelo processo de Aquisição (AQU). O processo de gerenciamento de Configuração é atendido pelo processo de Gerência de Configuração (GCO). O processo de

---

<sup>8</sup> Este processo é um adicional no MM-GSTI e somente é aplicável para desenvolvimento de um novo serviço, onde inclua etapas como: desenvolvimento de requisitos, projeto do serviço, desenvolvimento do serviço, implementação, integração do serviço, validação e verificação.

Gerenciamento do Relacionamento com o Negócio, por ser um processo que abrange vários aspectos da organização, não tem correspondente específico no MR-MPS, porém é atendido pelos processos de Gerência de Requisitos (GRE), Gerência de Projetos (GPR) e Medição (MED). Algumas práticas desse processo são atendidas ainda pelos novos processos Gerência de Nível de Serviço e Gerência de Incidentes. O APÊNDICE I mostra o mapeamento das práticas e processos da ISO/IEC TR 20000-4 versus os processos e práticas dos processos que foram mantidos do MR-MPS.



**Figura 4-4 – Origem dos novos processos incluídos no MM-GSTI**

Os processos, com seus propósitos e resultados esperados, são detalhados a seguir. Para cada processo foi identificado a rastreabilidade dos resultados esperados, ou seja, de onde eles foram originados. No rodapé das tabelas, de cada processo, são mostrados as fontes (normas, modelos, etc.) dos resultados esperados e entre colchetes ([]) a identificação numérica do resultado esperado.

#### **4.3.1 Gerenciamento da Capacidade – GCA**

O processo de gerência da capacidade faz parte do grupo de processos de Entrega de Serviços da ISO/IEC TR 20000-4 (ISO, 2010). Este processo é tratado no ITIL (OGC, 2007c) na prática Gerenciamento da Capacidade (SD-4.3). No CMMI-SVC (SEI, 2010) este processo é atendido pelo processo de Gerenciamento da Capacidade e Disponibilidade (CAM) e no COBIT (ITGI, 2007) pelo objetivo de

controle de Entrega e Suporte, Gerenciamento do Desempenho e Capacidade (DS3).

O propósito e resultados esperados para esse processo estão definidos no Quadro 4-3.

**Quadro 4-3 - Propósitos e resultados esperados para o processo da Gerência da Capacidade para o MM-GSTI**

<b>Gerência da Capacidade – GCA</b>	
<b>Propósito:</b>	
O propósito do processo Gerência da Capacidade é assegurar que o provedor de serviços tenha capacidade para atender os requisitos atuais e futuros acordados.	
<b>Resultados Esperados:</b>	
GCA 1 A capacidade atual e futura e requisitos de desempenho são identificados e acordados;	
GCA 2 Um plano de capacidade é desenvolvido baseado na capacidade e requisitos de desempenho;	
GCA 3 A capacidade é prevista para atender a capacidade atual e requisitos de desempenho;	
GCA 4. A utilização da capacidade é monitorada, analisada e o desempenho é ajustado;	
GCA 5. A capacidade é preparada para atender capacidade futura e desempenho necessário;	
GCA 6. Alterações de capacidade e desempenho são refletidas no plano de capacidade;	
GCA 7. Medidas e técnicas analíticas são selecionadas para serem utilizadas na gestão da capacidade.	
Rastreabilidade dos resultados esperados:	ISO/IEC 20000:4 - 5.5 Capacity Management [1,2,3,4,5,6] CMMI-SVC 1.3 - Capacity and Availability Management (CAM) 1,2 [7]

**Fonte: O autor, 2011**

#### **4.3.2 Gerência de Mudanças – GMU**

O processo de gerência de mudanças faz parte do grupo de processos de Controle da ISO/IEC TR 20000-4(ISO, 2010). Este processo é tratado no ITIL (OGC, 2007c) nas práticas Gerenciamento de Mudança (ST-4.2) e Avaliação (ST-4.6). No CMMI-SVC (SEI, 2010) este processo é atendido pelos processos Gerência de Configuração (CM) e Sistema de Transição de Serviço (SST). No COBIT (ITGI, 2007) é atendido pelo objetivo de controle de Aquisição e Implementação, Gerenciamento de Mudança (AI6).

O propósito e resultados esperados para esse processo estão definidos no Quadro 4-4.

**Quadro 4-4 - Propósitos e resultados esperados para o processo da  
Gerência de Mudanças para o MM-GSTI**

<b>Gerência de Mudanças – GMU</b>	
<b>Propósito:</b>	
O propósito do processo Gerência de Mudanças é assegurar que todas as mudanças sejam avaliadas, aprovadas, implementadas e revisadas de maneira controlada.	
<b>Resultados Esperados:</b>	
GMU 1 As solicitações de mudanças são registradas e classificadas;	
GMU 2 As solicitações de mudanças são avaliadas utilizando critérios definidos;	
GMU 3 As solicitações de mudanças são aprovadas antes das mudanças serem desenvolvidas ou implantadas;	
GMU 4 Um cronograma de mudanças e liberações é estabelecido e comunicado às partes interessadas;	
GMU 5 As mudanças aprovadas são desenvolvidas e testadas;	
GMU 6 Mudanças que não tiveram sucesso são revertidas ou remediadas.	
Rastreabilidade dos resultados esperados:	ISO/IEC 20000:4 - 5.6 Change management [1,2,3,4,5,6]

**Fonte: O autor, 2011**

#### **4.3.3 Desenvolvimento do Sistema de Serviços – DSS (Adicional)**

O processo de desenvolvimento do sistema de serviços é um adicional do MM-GSTI. Este processo é uma junção das práticas dos processos Desenvolvimento de Requisitos (DRE), Integração do Produto (ITP), Projeto e Construção do Produto (PCP), Validação (VAL) e Verificação (VER) do MR-MPS (SOFTEX, 2009a) e tem como propósito atender as práticas para desenvolvimento de um novo serviço. Este processo aplica-se somente para as organizações que precisem desenvolver novos serviços. Este processo é tratado na ISO/IEC TR 20000-4 (ISO, 2010) no grupo de processos Projeto e Transição de Serviços Novos ou Modificados, que incluem os processos: Requisitos de Serviços; Projeto de Serviços; Planejamento e Monitoramento de Serviços e Transição de Serviços. No CMMI-SVC (SEI, 2010) é tratado no processo de Desenvolvimento do Sistema de Serviços (SSD). Este processo também é um adicional no CMMI-SVC e também junta as práticas de engenharia do CMMI-DEV (SEI, 2010b), que atende o propósito de desenvolver novos serviços.

O propósito e resultados esperados para esse processo estão definidos no Quadro 4-5.

**Quadro 4-5 - Propósitos e resultados esperados para o processo de Desenvolvimento do Sistema de Serviços para o MM-GSTI, adaptado de (SEI, 2010a)**

**Desenvolvimento do Sistema de Serviços – DSS (Adicional)**

**Propósito:**

O propósito do processo Desenvolvimento do Sistema de Serviços é analisar, projetar, desenvolver, integrar, verificar e validar o sistema de serviços, incluindo os componentes, para satisfazer acordos existentes ou previstos (SEI, 2010a).

**Resultados Esperados:**

- DSS 1 As necessidades, expectativas e restrições das partes envolvidas são coletadas e transformadas em requisitos;
- DSS 2 Os requisitos das partes interessadas são elaborados e refinados para o desenvolvimento do sistema de serviço;
- DSS 3 Os requisitos são analisados e validados e são definidas as funcionalidades e os atributos de qualidade do sistema de serviço;
- DSS 4 As soluções para o sistema de serviço são selecionadas;
- DSS 5 Os projetos para o sistema de serviço e seus componentes são desenvolvidos;
- DSS 6 A infraestrutura e componentes para suportar o serviço projetado são especificados;
- DSS 7 Uma especificação do serviço é preparada com os atributos do serviço novo ou alterado;
- DSS 8 As definições das interfaces internas e externas, projetos e mudanças no sistema de serviços são gerenciadas;
- DSS 9 Os serviços novos ou modificados são desenvolvidos para satisfazer os critérios identificados na especificação do serviço;
- DSS 10 O projeto do sistema de serviço é implementado;
- DSS 11 Os componentes do sistema de serviço são reunidos e integrados ao sistema de serviço existente;
- DSS 12 Uma abordagem e um ambiente para verificação e validação são estabelecidos e mantidos;
- DSS 13 A revisão por pares é executada em componentes selecionados do sistema de serviço;
- DSS 14 Os componentes selecionados do sistema de serviço são verificados em relação aos requisitos especificados;
- DSS 15 O sistema de serviços é validado para garantir que ele é adequado para uso no ambiente pretendido e atende as expectativas das partes envolvidas;
- DSS 16 Os requisitos para a transição do serviço são identificados e acordados;
- DSS 17 Os perfis e especializações novos ou modificados são identificados, acordados, adquiridos e atribuídos;
- DSS 18 As atividades a serem realizadas, pelo provedor de serviço ou cliente, são identificadas, acordadas e realizadas;
- DSS 19 Alterações nos métodos, procedimentos e medições para o serviço novo ou modificado são identificadas;
- DSS 20 Alterações em autoridades e responsabilidades para o serviço novo ou modificado são identificadas;
- DSS 21 Alterações em contratos e acordos formais com grupos internos e fornecedores, para alinhamento com as mudanças em requisitos, são identificados e implementados;
- DSS 22 Alterações nos planos de disponibilidade, continuidade do serviço, capacidade e segurança da informação são identificados e implementados;
- DSS 23 Recursos para entrega de um serviço novo ou modificado são identificados e fornecidos;
- DSS 24 O serviço novo ou modificado é instalado e testado conforme a especificação do serviço;
- DSS 25 O serviço novo ou modificado é aceito conforme os critérios de aceite de serviço;
- DSS 26 As informações sobre os produtos de trabalho da transição do serviço novo ou modificado são comunicadas às partes interessadas.

Rastreabilidade dos resultados esperados:	CMMI-SVC 1.3 – Service System Development (SSD) [1,2,3,4,5,8,10,11,12,13,14,15] ISO/IEC 20000:4 - 5.20 Service Design [6,7,9] ISO/IEC 20000:4 - 5.25 Service Transition [16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26]
---	--

**Fonte: O autor, 2011**

#### **4.3.4 Entrega de Serviços - ETS**

O processo de entrega de serviços não tem correspondentes específico na ISO/IEC TR 20000:4 (ISO, 2010) e seus resultados estão contempladas na norma nos processos do grupo de processos de Entrega de Serviços. Este processo é

tratado no ITIL (OGC, 2007c) nas práticas da Operação do Serviço (SO 4.3) e Atividades Comuns da Operação do Serviço (SO 5.1-5.13). No CMMI-SVC (SEI, 2010) este processo é atendido pelo Processo de Entrega de Serviços (SD), que contempla as práticas de execução dos serviços no dia a dia do provedor de serviços. Este processo foi incluído no MM-GSTI para atender as práticas de entrega do serviço, não explicitadas na ISO/IEC TR 20000-4 e para manter a compatibilidade com os processos do CMMI-SVC.

O propósito e resultados esperados para esse processo estão definidos no Quadro 4-6.

**Quadro 4-6 - Propósitos e resultados esperados para o processo de Entrega de Serviços para o MM-GSTI, adaptado de (SEI, 2010)**

<b>Entrega de Serviços – ETS</b>	
<b>Propósito:</b>	
O propósito do processo Entrega de Serviços é entregar os serviços em conformidade com os acordos de serviços.	
<b>Resultados Esperados:</b>	
ETS 1 Uma abordagem para entrega e operação de serviços é estabelecida e mantida;	
ETS 2 A disponibilidade dos elementos necessários para a prestação do serviço é confirmada;	
ETS 3 O sistema de serviço é colocado em operação para entregar os serviços acordados;	
ETS 4 A manutenção do sistema de serviços é mantida para garantir a continuidade da entrega dos serviços.	
Rastreabilidade dos resultados esperados:	CMMI-SVC 1.3 – Service Delivery (SD) [1,2,3,4]

**Fonte: O autor, 2011**

#### **4.3.5 Gerência da Continuidade e Disponibilidade dos Serviços – GCD**

O processo de gerência da continuidade e disponibilidade dos serviços faz parte do grupo de processos de Entrega de Serviços da ISO/IEC TR 20000-4 (ISO, 2010). Este processo é tratado no ITIL (OGC, 2007c) nas práticas Gerenciamento da Continuidade de Serviços de TI (SD-4.5), Gerenciamento da Disponibilidade (SD-4.4) e Gerenciamento de Evento (SO-4.1). No CMMI-SVC (SEI, 2010) este processo é atendido pelos processos Continuidade de Serviço (SCON) e Gerenciamento da Capacidade e Disponibilidade (CAM). No COBIT (ITGI, 2007) é atendido pelo objetivo de controle de Entrega e Suporte, Framework de Continuidade de TI (DS4.1) e Disponibilidade de Recursos de TI (DS3.4).

O propósito e resultados esperados para esse processo estão definidos no Quadro 4-7.

**Quadro 4-7 - Propósitos e resultados esperados para o processo da Gerência da Continuidade e Disponibilidade dos Serviços para o MM-GSTI**

<b>Gerência da Continuidade e Disponibilidade dos Serviços – GCD</b>	
<b>Propósito:</b>	
O propósito do processo Gerência da Continuidade e Disponibilidade dos Serviços é assegurar que acordos de níveis de serviços sejam cumpridos em circunstâncias previsíveis.	
<b>Resultados Esperados:</b>	
GCD 1. Os requisitos de continuidade e disponibilidade são identificados;	
GCD 2 Um plano de continuidade é desenvolvido utilizando os requisitos de continuidade de serviço;	
GCD 3 Um plano de disponibilidade é desenvolvido utilizando os requisitos de disponibilidade de serviço;	
GCD 4 A continuidade do serviço é testada em relação aos requisitos de continuidade para validar o plano;	
GCD 5 A disponibilidade do serviço é testada em relação aos requisitos de disponibilidade para validar o plano;	
GCD 6 A disponibilidade do serviço é monitorada;	
GCD 7 Causas raiz de indisponibilidade não planejada de serviço são identificadas e analisadas;	
GCD 8 Ações corretivas são tomadas para tratar causas raiz identificadas;	
GCD 9 Alterações nos requisitos de continuidade do serviço são refletidas no plano de continuidade do serviço;	
GCD 10 Alterações nos requisitos de disponibilidade do serviço são refletidas no plano de disponibilidade do serviço;	
GCD 11 Medidas e técnicas analíticas são selecionadas para serem utilizadas na gestão da disponibilidade.	
Rastreabilidade dos resultados esperados:	ISO/IEC 20000:4 - 5.19 Service continuity and availability management [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10] CMMI-SVC 1.3 - Capacity and Availability Management (CAM) 1,2 [11]

**Fonte: O autor, 2011**

#### **4.3.6 Gerência da Segurança da Informação – GSI**

O processo de gerência da segurança da informação faz parte do grupo de processos de Entrega de Serviços da ISO/IEC TR 20000-4 (ISO, 2010). Este processo é tratado no ITIL (OGC, 2007c) nas práticas Gerenciamento da Segurança da Informação (SD-4.6) e Gerenciamento de Acesso (SO-4.5). No CMMI-SVC (SEI, 2010) este processo é atendido pelo processo Planejamento de Projeto (PP-SP 2.3). No COBIT (ITGI, 2007) é atendido pelo objetivo de controle de Entrega e Suporte, Gerenciamento da Segurança de TI (DS5.1).

O propósito e resultados esperados para esse processo estão definidos no Quadro 4-8.

**Quadro 4-8 - Propósitos e resultados esperados para o processo da Gerência da Segurança da Informação para o MM-GSTI**

<b>Gerência da Segurança da Informação – GSI</b>	
<b>Propósito:</b>	
O propósito do processo Gerência da Segurança da Informação é gerenciar a segurança da informação em um acordo de nível de segurança dentro de todas as atividades do gerenciamento do serviço.	
<b>Resultados Esperados:</b>	
GSI 1 Os requisitos de segurança da informação são identificados e acordados;	
GSI 2 Critérios para avaliação dos riscos de segurança da informação e níveis aceitáveis desses riscos são identificados;	
GSI 3 Riscos de segurança da informação são identificados;	
GSI 4 Riscos de segurança da informação são avaliados;	
GSI 5 Medições e controles de riscos de segurança da informação são definidos;	
GSI 6 Medições e controles de riscos de segurança da informação são implementados;	
GSI 7 Incidentes de segurança são qualificados e registrados;	
GSI 8 Aspectos da segurança da informação são comunicadas às partes interessadas;	
GSI 9 O impacto das mudanças na segurança da informação é analisado e relatado.	
Rastreabilidade dos resultados esperados:	ISO/IEC 20000:4 - 5.12 Information security management [1,2,3,4,5,6,7,8,9]

**Fonte: O autor, 2011**

#### **4.3.7 Gerência de Incidentes – GIN**

O processo de gerência de incidentes faz parte do grupo de processos de Resolução da ISO/IEC TR 20000-4 (ISO, 2010). Este processo é tratado no ITIL (OGC, 2007c) nas práticas Gerenciamento de Incidentes (SO-4.2) e Cumprimento de Solicitação (SO-4.3). No CMMI-SVC (SEI, 2010) este processo é atendido pelo processo Prevenção e Resolução de Incidentes (IRP). No COBIT (ITGI, 2007) é atendido pelo objetivo de controle de Entrega e Suporte, Gerenciamento de *Service Desk* e Incidentes (DS8).

O propósito e resultados esperados para esse processo estão definidos no Quadro 4-9.

**Quadro 4-9 - Propósitos e resultados esperados para o processo da Gerência de Incidentes para o MM-GSTI**

<b>Gerência de Incidentes – GIN</b>	
<b>Propósito:</b>	
O propósito do processo Gerência de Incidentes é restaurar os serviços acordados e cumprir as solicitações de serviços dentro de um acordo de nível de serviço.	
<b>Resultados Esperados:</b>	
GIN 1 Incidentes e solicitações de serviços são registrados e classificados;	
GIN 2 Incidentes e solicitações de serviços são priorizados e analisados;	
GIN 3 Incidentes e solicitações de serviços são resolvidos e encerrados;	
GIN 4 Incidentes e solicitações de serviços que não progrediram conforme os acordos de nível de serviço são escaladas;	
GIN 5 Informações a respeito da situação ou progresso de um incidente relatado ou solicitação de serviço são comunicadas às partes interessadas;	
GIN 6 Uma abordagem para o gerenciamento de incidentes e solicitação de serviço é estabelecida e mantida;	
GIN 7 Um sistema de gerenciamento e controle de incidentes e solicitação de serviço é estabelecido e mantido.	
Rastreabilidade dos resultados esperados:	ISO/IEC 20000:4 - 5.10 Incident management and request fulfillment [1,2,3,4,5] CMMI-SVC 1.3 - Incident Resolution and Prevention (IRP) 1.1 [6] CMMI-SVC 1.3 - Incident Resolution and Prevention (IRP) 1.2 [7]

**Fonte: O autor, 2011**

#### **4.3.8 Gerência de Liberação – GLI**

O processo de gerência de liberação faz parte do grupo de processos de Controle de Processos da ISO/IEC TR 20000-4 (ISO, 2010). Este processo é tratado no ITIL (OGC, 2007c) nas práticas Planejamento e Suporte da Transição (ST-4.1 ) e Gerenciamento de Liberação e Instalação (ST-4.4 ). No CMMI-SVC (SEI, 2010) este processo é atendido pelos processos gerência de Configuração (CM–SP1.3 ) e Sistema de Transição de Serviço (SST). No COBIT (ITGI, 2007) é atendido pelo objetivo de controle de Aquisição e Implementação, Aprovação e Instalação de Soluções e Mudanças (AI7).

O propósito e resultados esperados para esse processo estão definidos no Quadro 4-10.

**Quadro 4-10 - Propósitos e resultados esperados para o processo da Gerência de Liberação para o MM-GSTI**

**Gerência de Liberação – GLI**

**Propósito:**

O propósito do processo Gerência de Liberação é implantar liberações em um ambiente de produção de uma forma controlada.

**Resultados Esperados:**

GLI 1 Requisitos para liberações são estabelecidas e acordados com as partes interessadas;

GLI 2 Liberações de serviços e componentes de serviços são planejadas;

GLI 3 Liberações são planejadas;

GLI 4 As liberações são testadas antes da implantação;

GLI 5 As liberações aprovadas são implantadas;

GLI 6 A integridade de hardware, software e outros componentes do serviço é garantido durante a implantação da liberação;

GLI 7 Liberações que não tiveram sucesso na implantação são revertidas ou remediadas;

GLI 8 Informações da liberação são comunicadas às partes interessadas.

Rastreabilidade dos resultados esperados:	ISO/IEC 20000:4 - 5.17 Release and deployment management [1,2,3,4,5,6,7,8]
---	--

**Fonte: O autor, 2011**

### 4.3.9 Gerência de Nível de Serviço – GNS

O processo de gerência de nível de serviço faz parte do grupo de processos de Entrega de Serviços da ISO/IEC TR 20000-4 (ISO, 2010). Este processo é tratado no ITIL (OGC, 2007c) na prática Gerenciamento do Nível de Serviço (SD-4.2). No CMMI-SVC (SEI, 2010) este processo é atendido pelos processos Entrega de Serviços (SD) e Gerenciamento Estratégico de Serviço (STSM–SP2.1). No COBIT (ITGI, 2007) é atendido pelo objetivo de controle de Entrega e Suporte, Definição e Gerenciamento de Nível de Serviços (DS1).

O propósito e resultados esperados para esse processo estão definidos no Quadro 4-11.

**Quadro 4-11 - Propósitos e resultados esperados para o processo da Gerência de Nível de Serviço para o MM-GSTI, fonte: O autor,2011**

**Gerência de Nível de Serviço – GNS**

**Propósito:**

O propósito do processo Gerência de Nível de Serviço é garantir que os objetivos de acordos de nível de serviço para cada cliente sejam alcançados.

**Resultados Esperados:**

GNS 1 Serviços e dependências são identificados;

GNS 2 Objetivos de nível de serviço e soluções características para serviços são definidas em acordo de nível de serviço (ANS);

GNS 3 Os serviços são monitorados e comparados com os ANS;

GNS 4 O desempenho do nível do serviço em relação aos objetivos do nível do serviço é comunicado às partes interessadas;

GNS 5 Alterações nos requisitos do serviço são refletidos no ANS.

Rastreabilidade dos resultados esperados:	ISO/IEC 20000:4 - 5.21 Service level management [1,2,3,4,5]
---	---

#### 4.3.10 Gerência de Problemas – GPL

O processo de gerência de problemas faz parte do grupo de processos de Resolução da ISO/IEC TR 20000-4 (ISO, 2010). Este processo é tratado no ITIL (OGC, 2007c) na prática Gerenciamento de Problema (SO-4.4). No CMMI-SVC (SEI, 2010) este processo é atendido pelo processo Prevenção e Resolução de Incidentes (IRP). No COBIT (ITGI, 2007) é atendido pelo objetivo de controle de Entrega e Suporte, Gerenciamento de Problemas (DS10).

O propósito e resultados esperados para esse processo estão definidos no Quadro 4-12.

**Quadro 4-12 - Propósitos e resultados esperados para o processo da Gerência de Problemas para o MM-GSTI**

<b>Gerência de Problemas – GPL</b>	
<b>Propósito:</b>	
O propósito do processo Gerência de Problemas é minimizar a interrupção do serviço.	
<b>Resultados Esperados:</b>	
GPL 1 Problemas são identificados, registrados e classificados;	
GPL 2 Problemas são priorizados e analisados;	
GPL 3 Problemas são resolvidos e encerrados;	
GPL 4 Problemas que não progrediram de acordo com o nível de serviço acordado são escalados;	
GPL 5 O efeito de problemas não resolvidos é minimizado;	
GPL 6 A situação e progresso da resolução dos problemas são comunicados às partes interessadas.	
Rastreabilidade dos resultados esperados:	ISO/IEC 20000:4 - 5.16 Problem management [1,2,3,4,5,6]

**Fonte: O autor, 2011**

#### 4.3.11 Orçamento e Contabilização para Serviços de TI – OCS

O processo de orçamento e contabilização para serviços de TI faz parte do grupo de processos de Entrega de Serviços da ISO/IEC TR 20000-4 (ISO, 2010). Este processo é tratado no ITIL (OGC, 2007c) na prática Aspectos Econômicos de Serviço (SS-5). No CMMI-SVC (SEI, 2010) este processo é atendido pelo processo Planejamento de Trabalho (WP). No COBIT (ITGI, 2007) é atendido pelos objetivos de controle de Planejamento e Organização, Definição de um Plano Estratégico de TI (PO1) e Gerenciamento dos Investimentos de TI (PO5).

O propósito e resultados esperados para esse processo estão definidos no Quadro 4-13.

**Quadro 4-13 - Propósitos e resultados esperados para o processo de Orçamento e Contabilização para Serviços de TI para o MM-GSTI**

<b>Orçamento e Contabilização para Serviços de TI – OCS</b>	
<b>Propósito:</b>	
O propósito do processo Orçamento e Contabilização para Serviços de TI é orçar e contabilizar para fornecimento do serviço.	
<b>Resultados Esperados:</b>	
OCS 1 Custos do fornecimento do serviço são estimados;	
OCS 2 Orçamentos são produzidos utilizando estimativas de custos;	
OCS 3 Desvios do orçamento e custos são controlados;	
OCS 4 Desvios do orçamento são resolvidos;	
OCS 5 Desvios do orçamento e custos são comunicados às partes interessadas.	
Rastreabilidade dos resultados esperados:	ISO/IEC 20000:4 - 5.3 Budgeting and accounting for IT services [1,2,3,4,5]

**Fonte: O autor, 2011**

#### **4.3.12 Relato de Serviços – RLS**

O processo de relato de serviços faz parte do grupo de processos de Entrega de Serviços da ISO/IEC TR 20000-4 (ISO, 2010). Este processo é tratado no ITIL (OGC, 2007c) na prática Relato de Serviços (CSI-4.2). No CMMI-SVC (SEI, 2010) este processo é atendido pelo processo Gerenciamento da Capacidade e Disponibilidade (CAM –SP2.3). No COBIT (ITGI, 2007) é atendido pelo objetivo de controle de Entrega e Suporte, Monitoramento e Relato da Realização de Nível de Serviço (DS1.5).

O propósito e resultados esperados para esse processo estão definidos no Quadro 4-14.

**Quadro 4-14 - Propósitos e resultados esperados para o processo de Relato de Serviços para o MM-GSTI**

<b>Relato de Serviços – RLS</b>	
<b>Propósito:</b>	
O propósito do processo Relato de Serviços é produzir relatórios pontuais e precisos para suportar uma efetiva comunicação e tomada de decisão.	
<b>Resultados Esperados:</b>	
RLS 1 As necessidades de relatórios são identificadas;	
RLS 2 O conteúdo do relatório de serviço é definido em termos das necessidades e requisitos de relatos de serviços;	
RLS 3 Relatórios de serviços são produzidos de acordo com os requisitos de relatos de serviços;	
RLS 4 Os relatos de serviços são comunicados às partes interessadas.	
Rastreabilidade dos resultados esperados:	ISO/IEC 20000:4 - 5.23 Service Reporting [1,2,3,4]

**Fonte: O autor, 2011**

#### **4.4 Processos do MR-MPS que foram adaptados para o MM-GSTI**

Esta seção detalha as alterações que foram feitas nos processos já existentes no MR-MPS (SOFTEX, 2009a) e que precisaram de algumas adaptações para uma melhor aderência aos processos da norma ISO/IEC TR 20000-4 (ISO, 2010) e do modelo CMMI-SVC (SEI, 2010a) no contexto do gerenciamento de serviços.

Para definição das alterações necessárias nos processos existentes no MR-MPS, foram considerados os seguintes fatores:

- Os processos e os resultados de processos devem estar aderentes aos processos e práticas da ISO/IEC TR 20000-4 (ISO, 2010);
- Os processos e os resultados de processos devem estar aderentes aos processos e as práticas específicas do CMMI *for services* - CMMI-SVC, versão 1.3 de Novembro de 2010 (SEI, 2010a).

Para garantir essa aderência foram utilizados os mapeamentos de processos e práticas, conforme detalhados no APÊNDICE H e APÊNDICE I.

Os resultados dos processos que foram incluídos nos processos existentes no MR-MPS (SOFTEX, 2009a) foram colocados entre chaves ({} ) para melhor destacá-los.

##### **4.4.1 Avaliação e Melhoria do Processo Organizacional - AMP**

No processo Avaliação e Melhoria do Processo Organizacional foi necessário a inclusão do resultado de processo AMP11 para atender o resultado 5 do processo 5.9 (Melhorias) da ISO/IEC 20000:4 (ISO, 2010), onde trata especificamente da comunicação e relato dos resultados de ações de melhorias.

As alterações deste processo estão representados no Quadro 4-15.

**Quadro 4-15 - Propósitos e resultados esperados para o processo de Avaliação e Melhoria do Processo Organizacional para o MM-GSTI**

<b>Avaliação e Melhoria do Processo Organizacional - AMP</b>	
<b>Propósito:</b>	
O propósito do processo Avaliação e Melhoria do Processo Organizacional é determinar o quanto os processos padrão da organização contribuem para alcançar os objetivos de negócio da organização e para apoiar a organização a planejar, realizar e implantar melhorias contínuas nos processos com base no entendimento de seus pontos fortes e fracos.	
<b>Resultados Esperados:</b>	
AMP 1 A descrição das necessidades e os objetivos dos processos da organização são estabelecidos e mantidos;	
AMP 2 As informações e os dados relacionados ao uso dos processos padrão para projetos específicos existem e são mantidos;	
AMP 3 Avaliações dos processos padrão da organização são realizadas para identificar seus pontos fortes, pontos fracos e oportunidades de melhoria;	
AMP 4 Registros das avaliações realizadas são mantidos acessíveis;	
AMP 5 Os objetivos de melhoria dos processos são identificados e priorizados;	
AMP 6 Um plano de implementação de melhorias nos processos é definido e executado, e os efeitos desta implementação são monitorados e confirmados com base nos objetivos de melhoria;	
AMP 7 Ativos de processo organizacional são implantados na organização;	
AMP 8 Os processos padrão da organização são utilizados em projetos a serem iniciados e, se pertinente, em projetos em andamento;	
AMP 9 A implementação dos processos padrão da organização e o uso dos ativos de processo organizacional nos projetos são monitorados;	
AMP 10 Experiências relacionadas aos processos são incorporadas aos ativos de processo organizacional;	
{AMP 11 Os resultados de ações de melhorias são relatados e comunicados às partes interessadas}.	
Rastreabilidade dos resultados esperados:	MR-MPS 2009 – 9.3.1 Avaliação e Melhoria do Processo Organizacional (AMP) [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10] ISO/IEC 20000-4 - 5.9 Improvement [11]

Fonte: O autor, 2011

#### **4.4.2 Gerência de Configuração - GCO**

No processo de Gerência de Configuração foi necessário a inclusão do resultado de processo GCO8 para atender o resultado 3 do processo 5.11 (Gerenciamento do Item de Informação) da ISO/IEC 20000:4 (ISO, 2010), onde trata especificamente da comunicação dos itens de configuração.

As alterações deste processo estão representados no Quadro 4-16.

**Quadro 4-16 - Propósitos e resultados esperados para o processo de Avaliação e Melhoria do  
Processo Organizacional para o MM-GSTI**

**Gerência de Configuração - GCO**

**Propósito:**

O propósito do processo Gerência de Configuração é estabelecer e manter a integridade de todos os produtos de trabalho de um processo ou projeto e disponibilizá-los a todos os envolvidos

**Resultados Esperados:**

GCO 1 Um Sistema de Gerência de Configuração é estabelecido e mantido;

GCO 2. Os itens de configuração são identificados com base em critérios estabelecidos;

GCO 3. Os itens de configuração sujeitos a um controle formal são colocados sob baseline;

GCO 4. A situação dos itens de configuração e das baselines é registrada ao longo do tempo e disponibilizada;

GCO 5. Modificações em itens de configuração são controladas;

GCO 6. O armazenamento, o manuseio e a liberação de itens de configuração e baselines são controlados;

GCO 7. Auditorias de configuração são realizadas objetivamente para assegurar que as baselines e os itens de configuração estejam íntegros, completos e consistentes.

{GCO 8 As informações de itens de configuração são comunicadas às partes interessadas}.

Rastreabilidade dos resultados esperados:	MR-MPS 2009 – 9.2.2 Gerência de Configuração(GCO) [1,2,3,4,5,6,7] ISO/IEC 20000-4 - 5.11 Item Information Management [8]
---	---

**Fonte: O autor, 2011**

#### **4.4.3 Gerência de Projetos (GPR)**

O nome processo de Gerência de Projetos (GPR) foi alterado para Gerência de Trabalhos (GTR) seguindo as novas definições de projetos que foram incluídas na versão 1.3 do CMMI-SVC (SEI, 2010a). Para (SEI, 2010a), a definição de "trabalho" ao invés de "projeto", é mais significativa no contexto de serviços.

Segundo a definição adotada no CMMI-SVC, por (SEI, 2010a), os projetos tem um início definido e um final previsto. Tais esforços estão focados na realização de um objetivo por um certo tempo. Enquanto alguns serviços seguem este mesmo padrão, muitos são entregues ao longo do tempo sem um final esperado. Os prestadores de serviços, segundo (SEI, 2010a), nesses contextos são naturalmente relutantes para descrever seu trabalho de prestação de serviços como um projeto no âmbito desta definição.

Para manter a aderência ao conceito de trabalho do CMMI-SVC, o MM-GSTI adotou a denominação "trabalho" para referir-se ao termo "projeto", utilizado no MR-MPS (SOFTEX, 2009a), conforme representado no Quadro 4-17.

**Quadro 4-17 - Propósitos e resultados esperados para o processo de Gerência de Trabalhos para o MM-GSTI, adaptado de (SOFTEX, 2009a)**

**Gerência de Trabalhos – GTR**

**Propósito:**

O propósito do processo Gerência de Trabalhos é estabelecer e manter planos que definem as atividades, recursos e responsabilidades do trabalho, bem como prover informações sobre o andamento do trabalho que permitam a realização de correções quando houver desvios significativos no seu desempenho. O propósito deste processo evolui à medida que a organização cresce em maturidade. Assim, a partir do nível E, alguns resultados evoluem e outros são incorporados, de forma que a gerência de trabalhos passe a ser realizada com base no processo definido para o trabalho e nos planos integrados. No nível B, a gerência de trabalhos passa a ter um enfoque quantitativo, refletindo a alta maturidade que se espera da organização. Novamente, alguns resultados evoluem e outros são incorporados.

**Resultados Esperados:**

- GTR 1. O escopo do trabalho é definido;
- GTR 2. As tarefas e os produtos de trabalho são dimensionados utilizando métodos apropriados;
- GTR 3. O modelo e as fases do ciclo de vida do trabalho são definidos;
- GTR 4. (Até o nível F) O esforço e o custo para a execução das tarefas e dos produtos de trabalho são estimados com base em dados históricos ou referências técnicas;
- GTR 4. (A partir do nível E) O planejamento e as estimativas das atividades do trabalho são feitos baseados no repositório de estimativas e no conjunto de ativos de processo organizacional;
- GTR 5. O orçamento e o cronograma do trabalho, incluindo a definição de marcos e pontos de controle, são estabelecidos e mantidos;
- GTR 6. Os riscos do trabalho são identificados e o seu impacto, probabilidade de ocorrência e prioridade de tratamento são determinados e documentados;
- GTR 7. Os recursos humanos para o trabalho são planejados considerando o perfil e o conhecimento necessários para executá-lo;
- GTR 8. Os recursos e o ambiente necessários para executar o trabalho são planejados;
- GTR 9. Os dados relevantes do trabalho são identificados e planejados quanto à forma de coleta, armazenamento e distribuição. Um mecanismo é estabelecido para acessá-los, incluindo, se pertinente, questões de privacidade e segurança;
- GTR 10. Um plano geral para a execução do trabalho é estabelecido com a integração de planos específicos;
- GTR 11. A viabilidade de atingir as metas do trabalho, considerando as restrições e os recursos disponíveis, é avaliada. Se necessário, ajustes são realizados;
- GTR 12. O Plano do Trabalho é revisado com todos os interessados e o compromisso com ele é obtido;
- GTR 13. O trabalho é gerenciado utilizando-se o Plano do Trabalho e outros planos que afetam o trabalho e os resultados são documentados;
- GTR 14. O envolvimento das partes interessadas no trabalho é gerenciado;
- GTR 15. Revisões são realizadas em marcos do projeto e conforme estabelecido no planejamento;
- GTR 16. Registros de problemas identificados e o resultado da análise de questões pertinentes, incluindo dependências críticas, são estabelecidos e tratados com as partes interessadas;
- GTR 17. Ações para corrigir desvios em relação ao planejado e para prevenir a repetição dos problemas identificados são estabelecidas, implementadas e acompanhadas até a sua conclusão;
- GTR 18. (A partir do nível E) Um processo definido para o trabalho é estabelecido de acordo com a estratégia para adaptação do processo da organização;
- GTR 18. (A partir do nível B) Os subprocessos mais adequados para compor o processo definido para o trabalho são selecionados com base na estabilidade histórica, em dados de capacidade e em outros critérios previamente estabelecidos;
- GTR 19. (A partir do nível E) Produtos de trabalho, medidas e experiências documentadas contribuem para os ativos de processo organizacional;
- GTR 19. (A partir do nível B) Os objetivos para a qualidade do serviço e para o desempenho do processo definido para o trabalho são estabelecidos e mantidos;
- GTR 20. (A partir do nível B) Subprocessos do processo definido para o trabalho e que serão gerenciados estatisticamente são escolhidos e são identificados os atributos por meio dos quais cada subprocesso será gerenciado estatisticamente;
- GTR 21. (A partir do nível B) O trabalho é monitorado para determinar se seus objetivos para qualidade e para o desempenho do processo serão atingidos. Quando necessário, ações corretivas são identificadas;
- GTR 22. (A partir do nível B) O entendimento da variação dos subprocessos escolhidos para gerência quantitativa, utilizando medidas e técnicas de análise estatística previamente selecionadas, é estabelecido e mantido;
- GTR 23. (A partir do nível B) O desempenho dos subprocessos escolhidos para gerência quantitativa é monitorado para determinar a sua capacidade de satisfazer os seus objetivos para qualidade e para o

desempenho. Ações são identificadas quando for necessário tratar deficiências dos subprocessos; GTR 24. (A partir do nível B) Dados estatísticos e de gerência da qualidade são incorporados ao repositório de medidas da organização.	
Rastreabilidade dos resultados esperados:	MR-MPS 2009 – 9.1.1 Gerência de Projetos (GPR) [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24]

Fonte: O autor, 2011

#### 4.4.4 Gerência de Portfólio de Projetos (GPP)

O nome processo de Gerência de Portfólio de Projetos (GPP) foi alterado para Gerência de Portfólio de Trabalhos (GPT) seguindo as novas definições de “trabalho” que foram incluídas no processo de Gerência de Trabalhos no MM-GSTI, discutidas no item anterior. Mesmo não existindo um processo específico de gerência de portfólio no CMMI-SVC (SEI, 2010a), optou-se por manter o termo “trabalho” também para o contexto de portfólio de projetos, para manter a coerência com os demais processos.

As alterações deste processo estão representados no Quadro 4-18.

**Quadro 4-18 - Propósitos e resultados esperados para o processo de Gerência de Portfólio de Trabalhos para o MM-GSTI, adaptado de (SOFTEX, 2009a)**

<b>Gerência de Portfólio de Trabalhos – GPT</b>	
<b>Propósito:</b>	
O propósito do processo Gerência de Portfólio de Trabalhos é iniciar e manter trabalhos que sejam necessários, suficientes e sustentáveis, de forma a atender os objetivos estratégicos da organização.	
<b>Resultados Esperados:</b>	
GPT 1. As oportunidades de negócio, as necessidades e os investimentos são identificados, qualificados, priorizados e selecionados;	
GPT 2. Os recursos e orçamentos para cada trabalho são identificados e alocados;	
GPT3. A responsabilidade e autoridade pelo gerenciamento dos trabalhos são estabelecidas;	
GPT 4. Os conflitos sobre recursos entre trabalhos são tratados e resolvidos;	
GPT 5. Trabalhos que atendem aos acordos e requisitos que levaram à sua aprovação são mantidos, e os que não atendem são redirecionados ou cancelados.	
Rastreabilidade dos resultados esperados:	MR-MPS 2009 – 9.2.4 Gerência de Portfólio de Projetos (GPP) [1,2,3,4,5]

Fonte: O autor, 2011

#### 4.4.5 Gerência da Qualidade (GQA)

No processo de Gerência da Qualidade foi necessário a inclusão dos resultados de processo GQA5 e GQA6 para atender os resultados 1 e 2 do processo 5.2 (Auditoria) da ISO/IEC 20000:4 (ISO, 2010), onde são tratados aspectos do escopo das auditorias e dos perfis dos auditores. O processo de Gerência da Qualidade do MR-MPS (SOFTEX, 2009a) não possui resultados de processo compatíveis com aqueles requeridos na norma.

As alterações deste processo estão representados no Quadro 4-19.

**Quadro 4-19 - Propósitos e resultados esperados para o processo de Gerência da Qualidade para o MM-GSTI, adaptado de (SOFTEX, 2009a)**

<b>Gerência da Qualidade - GQA</b>	
<b>Propósito:</b>	
O propósito do processo Garantia da Qualidade é assegurar que os produtos de trabalho e a execução dos processos estejam em conformidade com os planos, procedimentos e padrões estabelecidos.	
<b>Resultados Esperados:</b>	
GQA 1 A aderência dos produtos de trabalho aos padrões, procedimentos e requisitos aplicáveis é avaliada objetivamente, antes dos produtos serem entregues e em marcos predefinidos ao longo do ciclo de vida do projeto;	
GQA 2 A aderência dos processos executados às descrições de processo, padrões e procedimentos é avaliada objetivamente;	
GQA 3 Os problemas e as não-conformidades são identificados, registrados e comunicados;	
GQA 4 Ações corretivas para as não-conformidades são estabelecidas e acompanhadas até as suas efetivas conclusões. Quando necessário, o escalonamento das ações corretivas para níveis superiores é realizado, de forma a garantir sua solução;	
{GQA 5 O propósito e o escopo de cada auditoria é definida e acordada};	
{GQA 6. A objetividade e a imparcialidade da realização de auditorias e seleção de auditores são assegurados}.	
Rastreabilidade dos resultados esperados:	MR-MPS 2009 – 9.2.3 Garantia da Qualidade (GQA) [1,2,3,4] ISO/IEC 20000-4 - 5.2 Audit [5,6]

**Fonte: O autor, 2011**

#### 4.4.6 Gerência de Risco (GRI)

No processo de Gerência de Risco foi necessário a inclusão do resultado de processo GRI10 para atender o resultado 3 do processo 5.18 (Gerenciamento de Riscos) da ISO/IEC 20000:4 (ISO, 2010), onde são tratados aspectos da comunicação dos riscos identificados e o tratamento proposto. O processo de Gerência de Risco do MR-MPS (SOFTEX, 2009a) não possui resultado de processo compatível com aquele requerido na norma.

As alterações deste processo estão representados no Quadro 4-20.

**Quadro 4-20 - Propósitos e resultados esperados para o processo de Gerência de Risco para o MM-GSTI, adaptado de (SOFTEX, 2009a)**

<b>Gerência de Risco – GRI</b>	
<b>Propósito:</b>	
O propósito do processo Gerência de Riscos é identificar, analisar, tratar, monitorar e reduzir continuamente os riscos em nível organizacional e de trabalho.	
<b>Resultados Esperados:</b>	
GRI 1 O escopo da gerência de riscos é determinado;	
GRI 2. As origens e as categorias de riscos são determinadas e os parâmetros usados para analisar riscos, categorizá-los e controlar o esforço da gerência de riscos são definidos;	
GRI 3. As estratégias apropriadas para a gerência de riscos são definidas e implementadas;	
GRI 4. Os riscos do projeto são identificados e documentados, incluindo seu contexto, condições e possíveis consequências para o trabalho e as partes interessadas;	
GRI 5. Os riscos são priorizados, estimados e classificados de acordo com as categorias e os parâmetros definidos;	
GRI 6. Planos para a mitigação de riscos são desenvolvidos;	
GRI 7. Os riscos são analisados e a prioridade de aplicação dos recursos para o monitoramento desses riscos é determinada;	
GRI 8. Os riscos são avaliados e monitorados para determinar mudanças em sua situação e no progresso das atividades para seu tratamento;	
GRI 9. Ações apropriadas são executadas para corrigir ou evitar o impacto do risco, baseadas na sua prioridade, probabilidade, consequência ou outros parâmetros definidos;	
{GRI 10. Os riscos e o tratamento proposto são comunicados às partes interessadas}.	
Rastreabilidade dos resultados esperados:	MR-MPS 2009 – 9.5.3 Gerência de Risco (GRI) [1,2,3,4,5,6,7,8,9] ISO/IEC 20000-4 - 5.18 Risk Management [10]

**Fonte: O autor, 2011**

## 4.5 Pesquisa de Campo

Este item mostra a pesquisa de campo feita com as empresas prestadoras de serviços de TI para identificar como elas implementaram os processos de GSTI. O resultado dessa pesquisa, juntamente com outros elementos, serviram de base para definição dos processos de GSTI nos níveis de maturidade do modelo proposto.

Outros temas foram explorados nesta pesquisa, que podem ser encontrados no APÊNDICE F. A seguir, são detalhados o perfil das empresas e dos entrevistados, assim como, as tabulações dos resultados da pesquisa.

### 4.5.1 Seleção da Amostra

Para seleção das empresas participantes da pesquisa foram utilizados os seguintes critérios:

- (i) tratar-se de micro, pequena ou média empresa de TI (considerando o critério de pessoas alocadas, utilizado pelo IBGE, 2010);
- (ii) prestar algum tipo de serviço de TI;
- (iii) o percentual de participação dos serviços ser superior a 50% do faturamento total da empresa;

- (iv) possuir operações no mercado brasileiro;
- (v) ter implementado, mesmo que parcialmente, algum processo ligado a GSTI.

Além disto, por tratar-se de uma pesquisa de campo, foi considerada a disponibilidade de acesso à empresa, uma vez que seriam realizadas entrevistas presenciais e semi-presenciais. Neste passo foram obtidas 22 empresas, para as quais foram enviadas cartas de apresentação. Destas, apenas 18 deram retorno sobre uma possível participação na pesquisa, mas apenas 6 delas conseguiram agenda para as entrevistas.

Conforme acordo de confidencialidade, a identidade das empresas foi preservada e será tratada nesta dissertação como “Empresa A”, “Empresa B” e assim por diante.

As informações do perfil das empresas participantes foram coletadas para fortalecer as premissas que a pesquisa precisava ser direcionada para pequenas e médias empresas. Esse objetivo foi atingido, conforme pode ser visto no Quadro 4-21, onde todas as empresas pesquisadas possuem um número de funcionários que atendem aos critérios estabelecidos neste trabalho para definição de tamanho de empresa (IBGE, 2010).

**Quadro 4-21 - Perfis das empresas participantes da pesquisa, fonte: O autor, 2011**

Empresa Pesquisada	Número de funcionários	Tipo de empresa	Constituição do capital	Mercado de atuação	Faturamento anual (R\$/Ano)	Participação dos serviços no faturamento	Tempo de Atuação no mercado
A	De 10 a 49	Privada	Nacional	Nacional e Internacional	1 milhão	50%	4 anos
B	De 10 a 49	Privada	Nacional	Nacional	600 a 800 mil	40 a 60%	16 anos
C	De 50 a 249	Privada	Nacional	Nacional e Internacional	Não fornecido	80%	19,5 anos
D	De 50 a 249	Privada	Nacional	Nacional e Internacional	10 milhões	80%	10 anos
E	De 50 a 249	Privada	Nacional	Nacional	15 milhões	90%	24 anos
F	De 10 a 49	Privada	Nacional	Nacional e Internacional	2,4 milhões	50%	15 anos

O Quadro 4-22 mostra o perfil dos entrevistados das empresas participantes. Como se pode observar, as entrevistas foram realizadas com o nível gerencial da empresa, incluindo sócios e diretores.

**Quadro 4-22 - Perfil dos entrevistados na pesquisa de campo, fonte; O autor, 2011**

Empresa Pesquisada	Cargo	Experiência na área de TI	Tempo no cargo	Papel desenvolvido nos processos de GSTI
A	Diretor de Desenvolvimento	De 14 a 18 anos	5 anos	Gestor
	Diretor Comercial			Colaborador na gestão
B	Sócio Gerente	De 4 a 8 anos	5 anos	Responsável por melhoria de processos/metodologia
	Gerente de TI	Mais de 20 anos	6 meses	Responsável pela implementação de processos
C	Diretor técnico	Mais de 20 anos	19 anos	Coordenador
D	Supervisor Qualidade	De 9 a 13 anos	1 ano	Supervisor/Implementador
E	Gerente de desenvolvimento de software	De 14 a 18 anos	2,5 anos	Profissional que domina os modelos ITIL/CMMI-SVC
F	Diretor Comercial	Mais de 20 anos	2,5 anos	Responsável pela implementação de processos

#### 4.5.2 Coleta de Dados

Os contatos com as empresas foram feitos inicialmente por telefone e depois via correio eletrônico, momento em que foram enviados os objetivos da pesquisa assim como o acordo de confidencialidade.

As entrevistas foram feitas pelo autor, presencialmente ou via *Skype*, para as empresas de fora de Curitiba. As entrevistas foram feitas nos meses de julho, agosto e setembro de 2010 e duraram entre três e quatro horas cada uma.

A entrevista semi-estruturada, cujos detalhes encontram-se no APÊNDICE E, foi dividida em duas partes. A primeira, investiga dados sobre o entrevistado e informações gerais da empresa. A segunda, investiga como foi a implementação dos programas de melhorias em GSTI na empresa e a sequência em que os processos foram implementados. No final das entrevistas foi pedido para os entrevistados montarem uma sequência desejável de implementação dos processos de GSTI sugeridos pela ISO/IEC 20000-1 (ABNT, 2008b).

Foram utilizados os pontos de análise, definidos por (REINEHR, 2008), como elementos de apoio para a pesquisa de campo. Os pontos de análise e demais características das empresas serão discutidos a seguir, baseados no resultado da pesquisa de campo feita com as empresas apresentadas no Quadro 4-21. Os detalhes podem ser encontrados no APÊNDICE F.

#### 4.5.3 Resultados da Pesquisa de Campo

## **EMPRESA A**

A empresa A é uma pequena empresa desenvolvedora de software para área industrial. Ela atua no mercado nacional, mas já está em fase de expansão para outros países da América Latina. Ela possui um produto especialista instalado em várias indústrias e pequenas empresas de varejo. Esse produto é a principal fonte de receita da empresa e também o principal gerador de serviços de TI, agregados a ele.

Constatou-se que há um grande esforço na empresa para implementar processos para tudo e a empresa sofre com a falta de mão de obra especializada no mercado. Hoje a maior reclamação dos clientes é sobre o retorno dos serviços que serão prestados. Há muita demora ou ausência de retorno por parte da empresa. A impressão da diretoria é que o produto é muito bom, mas a empresa atende mal o cliente. O maior problema hoje na empresa está no gerenciamento de mudanças, segundo os entrevistados.

Os pontos de análises PAN 3 (sequência de implantação dos processos na empresa e por onde iniciaria se fosse implantar novamente) e PAN 4 (sequência sugerida) obtidos para a Empresa A, encontram-se no Quadro 4-23.

No PAN 3 foram feitos dois questionamentos diferentes em relação à sequência de implantação dos processos. A primeira pergunta questionava sobre a sequência que os processos foram efetivamente implantados e a segunda pergunta questionava se a empresa fosse implantar os mesmos processos, por onde ela iniciaria.

**Quadro 4-23 - Resumo dos PANs de sequência dos processos da empresa A, fonte: O autor, 2011**

Ordem de implantação	PAN 3 - Sequência de implantação dos processos na empresa	PAN 3 – Por onde iniciaria se fosse implantar novamente	PAN 4 - Sequência sugerida para os processos do MM-GSTI
1	Mudanças	ANS	Capacidade
2	ANS	Incidentes	Liberação
3	Incidentes	Problemas	Continuidade e Disponibilidade Incidentes Problemas
4	Problemas	Mudanças	Mudanças ANS Orçamento e Contabilização
5	Orçamento e Contabilização	Orçamento e Contabilização	Relato de Serviços
6	Disponibilidade	Continuidade e Disponibilidade	Segurança da Informação
7			Relato de Serviços
8			Segurança da Informação

Pode-se notar, no Quadro 4-23, que há diferenças entre essas duas abordagens para a empresa. Depois de implantados alguns processos foi que se percebeu a necessidade dos outros, por isso a empresa seguiria uma sequência diferente, se fosse iniciar novamente a implantação dos mesmos processos.

Quando colocados todos os processos, sugeridos no MM-GSTI, a sequência sugerida difere completamente das demais, onde surgiram processos anteriormente desconsiderados para o contexto dos negócios da empresa, como os processos de gerenciamento de capacidade e gerenciamento de liberação e que agora figuram nas primeiras posições da sequência sugerida.

## **EMPRESA B**

A Empresa B é uma pequena empresa desenvolvedora de software para área financeira. Ela atua apenas no mercado nacional. Possui três produtos para controle de operações, vendas e assistência técnica. Esses produtos são as principais fontes de receita da empresa e também os principais geradores de serviços de TI, agregados a eles.

Antes da implementação de processos de GSTI, os clientes tinham um relacionamento de amizade com os analistas e exigia que fosse atendido por uma

determinada pessoa. No início foi bastante difícil a mudança de comportamento, tanto do cliente como dos colaboradores da empresa. Atualmente o cliente já sabe antecipadamente o funcionamento do processo.

Outro ponto importante, levantado, foi que a implantação dos processos da ISO/9000 foi um divisor de águas na empresa. A empresa iniciou um processo de melhoria contínua depois da implantação dessa norma.

O maior problema hoje na empresa é a equipe de suporte, pois tem dificuldade em seguir metodologia ou processo de trabalho e também uma dificuldade em distinguir uma manutenção de um problema. Conforme a diretoria da empresa, separar papéis e cortar vícios são dicas fundamentais para quem busca a melhoria de processos.

Os pontos de análises PAN 3 e PAN 4 para a Empresa B são apresentados no Quadro 4-24. Pôde-se notar que há diferenças entre a abordagem realizada e a que seria realizada hoje. Segundo levantamento feito na empresa, os aspectos financeiros deveriam ser tratados em primeiro lugar, pois afetam diretamente os resultados da empresa e é a base para se iniciar o controle dos serviços prestados.

Quando colocados todos os processos, sugeridos no MM-GSTI, a sequência sugerida para os primeiros processos não diferem muito da sequência que foram implantados na empresa, com exceção do processo Orçamento e Contabilização que acabou ficando na terceira posição na ordem de implantação sugerida.

**Quadro 4-24 - Resumo dos PANs de sequência dos processos da empresa B**

Ordem de implantação	PAN 3 - Sequência de implantação dos processos na empresa	PAN 3 – Por onde iniciaria se fosse implantar novamente	PAN 4 - Sequência sugerida para os processos do MM-GSTI
1	Incidentes	Orçamento e Contabilização ANS	ANS Incidentes
2	Problemas	Incidentes Problemas	Problemas
3	ANS		Orçamento e Contabilização
4	Orçamento e Contabilização		Continuidade e Disponibilidade
5			Capacidade
6			Liberação
7			Mudanças
8			Relato de Serviços
9			Segurança da Informação
Fonte: O autor, 2011      ANS= Gerenciamento do Nível de Serviço (SLA)			

### **Empresa C**

A empresa C é uma média empresa desenvolvedora de software, tendo o sistema de *Help Desk* como seu produto principal. Ela atua no mercado nacional e está iniciando atuação em outros países. Além do seu produto principal, presta serviços de consultoria em ITIL, COBIT e ISO/IEC 20000, entre outros.

A empresa possui várias práticas da ISO/9001 e ITIL implementadas, porém não foram certificadas oficialmente.

A empresa sugere que a implementação dos processos de GSTI seja feita inicialmente com menos abrangência, sem muita profundidade. Para cada processo é implementado as práticas essenciais e vai evoluindo conforme o uso, buscando gerar pequenos ganhos ao longo da implementação. Segunda a empresa, as práticas do ITIL estão defasadas e não condizem com as práticas usadas no mercado. É preciso buscar as práticas que o mercado realmente usa e precisa para melhor gerenciar seus serviços.

O Quadro 4-25 mostra o resumo dos pontos de análise PAN-3 e PAN-4 para a empresa C. Pôde-se notar que não há diferença entre essas duas abordagens para a empresa. Essa é a sequência que a empresa sugere aos clientes de consultoria ITIL.

Quando colocados todos os processos, sugeridos no MM-GSTI, a sequência sugerida para os primeiros processos não diferem da sequência que foram implantados na empresa e foram agrupados na primeira posição.

**Quadro 4-25 - Resumo dos PANs de sequência dos processos da empresa C**

Ordem de implantação	PAN 3 - Sequência de implantação dos processos na empresa	PAN 3 – Por onde iniciaria se fosse implantar novamente	PAN 4 - Sequência sugerida para os processos do MM-GSTI
1	Incidentes	Incidentes	Incidentes Problemas Mudanças Configuração ANS
2	Problemas	Problemas	Relato de Serviços
3	Mudanças	Mudanças	Liberação
4	Configuração	Configuração	Orçamento e Contabilização
5	ANS	ANS	Capacidade Continuidade e Disponibilidade
6			Segurança da Informação

Fonte: O autor, 2011

ANS= Gerenciamento do Nível de Serviço (SLA)

### **Empresa D**

A empresa D é uma média empresa em soluções de tecnologia e gestão, especializada em soluções para área de engenharia. A empresa tem uma parceria com a Microsoft e é uma das maiores representantes de suas soluções na região sul do país.

A empresa está buscando a avaliação MPS.BR e CMMI (SEI, 2006) por meio de contratação de consultoria especializada.

O Quadro 4-26 mostra o resumo dos pontos de análise da empresa D. Conforme se pode observar houve mudanças entre essas duas abordagens para a empresa. Segundo o entrevistado, a Gerência de Configuração deveria ter sido a base para a implementação dos demais processos.

Quando colocados todos os processos, sugeridos no MM-GSTI, a sequência sugerida se diferencia das anteriores, surgindo o Gerenciamento da Capacidade como o processo a ser implementado prioritariamente. O processo de Gerência de Configuração não aparece nesta lista, pois este processo já faz parte do MR-MPS (SOFTEX, 2009a) e deverá continuar sendo tratado no nível de maturidade já definido no modelo MPS.BR.

**Quadro 4-26 - Resumo dos PANs de seqüência dos processos da empresa D**

Ordem de implantação	PAN 3 - Sequência de implantação dos processos na empresa	PAN 3 – Por onde iniciaria se fosse implantar novamente	PAN 4 - Sequência sugerida para os processos do MM-GSTI
1	Incidentes	Configuração	Capacidade
2	Problemas	Problemas	Incidentes
3	ANS	Incidentes	Problemas
4	Configuração	ANS	Orçamento e Contabilização
5			ANS
6			Continuidade e Disponibilidade
7			Mudanças
8			Liberação
9			Relato de Serviços
10			Segurança da Informação

Fonte: O autor, 2011

ANS= Gerenciamento do Nível de Serviço (SLA)

**Empresa E**

A empresa E é uma média empresa de tecnologia com várias frentes de atuação na área de TI. A empresa tem uma carteira bastante diversificada de serviços e atua fortemente em licitações e concorrências em serviços para a gestão pública.

O Quadro 4-27 mostra o resumo desses pontos de análise da Empresa E.

**Quadro 4-27 - Resumo dos PANs de seqüência dos processos da empresa E**

Ordem de implantação	PAN 3 - Sequência de implantação dos processos na empresa	PAN 3 – Por onde iniciaria se fosse implantar novamente	PAN 4 - Sequência sugerida para os processos do MM-GSTI
1	Capacidade	ANS	ANS
2	Incidentes	Capacidade	Capacidade
3	Problemas	Incidentes	Incidentes
4	ANS	Problemas	Problemas
5			Segurança da Informação
6			Continuidade e Disponibilidade
7			Liberação Mudanças
8			Orçamento e Contabilização
9			Relato de Serviços

Fonte: O autor, 2011

ANS= Gerenciamento do Nível de Serviço (SLA)

Como se pode notar no Quadro 4-27, houve mudanças entre essas duas abordagens para a empresa. Segunda análise da empresa, a Gerência de Nível de Serviços deveria ter sido a base para a implementação dos demais processos, pois nele são definidos o catálogo e os acordos de prestação dos serviços.

Quando colocados todos os processos, sugeridos no MM-GSTI, a sequência sugerida não se diferencia das anteriores, mantendo os processos já implementados como prioritários.

### **Empresa F**

A empresa F é uma pequena empresa de desenvolvimento de software especializada em sistemas de gerenciamento de áudio, vídeo e texto. Possui três produtos, especialistas, destinados a plenários, audiências e inquéritos. Seus principais clientes são as varas de tribunais estaduais e federais e secretarias de fazendas dos estados.

O Quadro 4-28 mostra o resumo desses pontos de análise da Empresa F. Pôde-se notar que houve mudanças entre essas duas abordagens para a empresa, onde o processo de orçamento e contabilização foi colocado junto com o processo de gerenciamento de nível de serviços (ANS). Quando colocados todos os processos, sugeridos no MM-GSTI, a sequência sugerida se diferencia das anteriores, colocando os processos de gerenciamento da capacidade e continuidade e disponibilidade nas primeiras posições da sequência sugerida.

**Quadro 4-28 - Resumo dos PANs de sequência dos processos da Empresa F**

<b>Ordem de implantação</b>	<b>PAN 3 - Sequência de implantação dos processos na empresa</b>	<b>PAN 3 – Por onde iniciaria se fosse implantar novamente</b>	<b>PAN 4 - Sequência sugerida para os processos do MM-GSTI</b>
1	ANS	ANS Orçamento e Contabilização	Capacidade Continuidade e Disponibilidade
2	Orçamento e Contabilização	Incidentes Problemas	Problemas Incidentes
3	Incidentes Problemas		Mudanças
4			ANS
5			Segurança da Informação
6			Relato de Serviços
7			Orçamento e Contabilização
8			Liberação

Fonte: O autor, 2011

ANS= Gerenciamento do Nível de Serviço (SLA)

#### 4.6 Análise das bases utilizadas para os níveis de maturidade do MM-GSTI

Depois de definidos os novos processos e as alterações necessárias em outros, para adequação ao modelo proposto, conforme visto anteriormente, este item discute a definição desses processos nos níveis de maturidade do MM-GSTI. Para definição dos processos em cada nível de maturidade, foram considerados os seguintes fatores, conforme ilustrado na Figura 4-5:

- os resultados da pesquisa de campo, conforme detalhado na seção anterior;
- os resultados das pesquisas de (MAGALHÃES; BRITO, 2007, CATER-STEEL; POLLARD, 2008 e CATER-STEEL et al., 2006), que mostram experiências de sequências de implementação de ITIL;
- a pesquisa de (PEREIRA; SILVA, 2010), por ser uma iniciativa de desenvolvimento de modelo de maturidade com as práticas específicas do ITIL e por apresentar uma sequência de implantação escalonada em níveis de maturidade; e,
- a distribuição dos processos nos níveis de maturidade do modelo CMMI-SVC (SEI, 2010). O CMMI-SVC foi utilizado por ser um modelo voltado para serviços e por ter sido utilizado como base para definição do MM-GSTI.

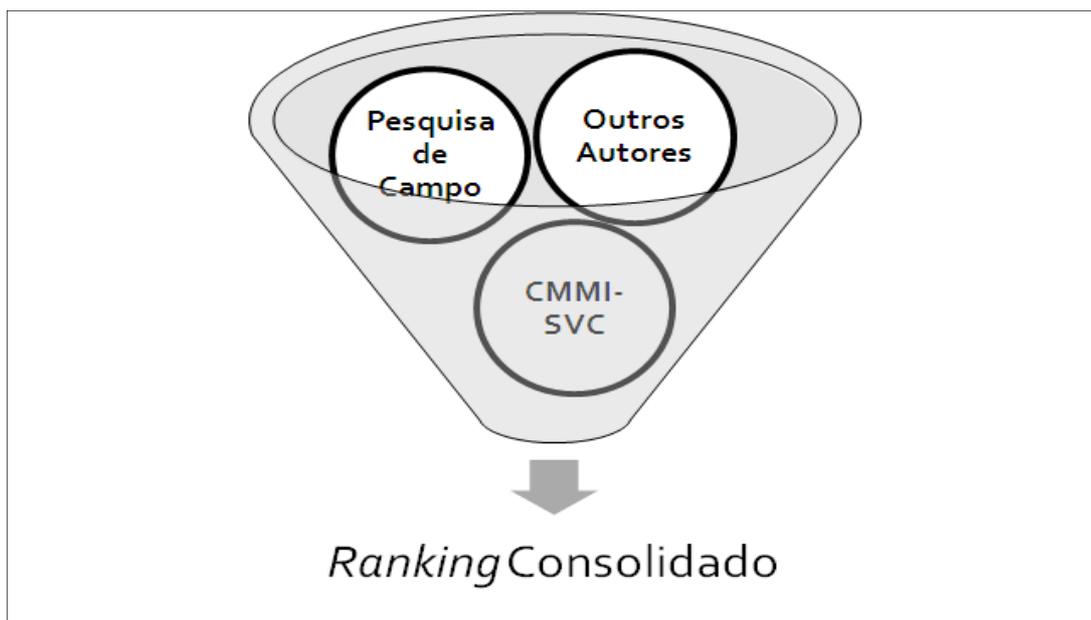


Figura 4-5 - Fatores utilizados para definição dos processos nos níveis de maturidade do MM-GSTI. Fonte: O autor, 2011.

#### 4.6.1 Análise dos resultados da pesquisa de campo

Esta análise considera a consolidação dos pontos de análise PAN 3, no que se refere à sequência de implementação dos processos de GSTI caso fosse iniciar novamente esta implementação. Foi então gerada uma tabulação dos dados consolidados das respostas de todas as empresas pesquisadas, considerando cada processo e sua possível sequência de implementação. Para cada processo foi atribuído um número de sequência, sendo 1 para o primeiro processo a ser implementado, 2 para o segundo e assim por diante, conforme representado na Tabela 4-1.

**Tabela 4-1 - Resultado da tabulação da segunda pergunta do PAN 3 (Se fosse iniciar a implementação novamente, por onde iniciaria?)**

Processo	Empresas Pesquisadas					
	A	B	C	D	E	F
	( <sup>a</sup> )Sequência Sugerida					
Gerenciamento de Incidentes	2 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	1 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>
Gerenciamento de Problemas	3 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	4 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>
Gerenciamento de Nível de Serviço (ANS)	1 <sup>a</sup>	1 <sup>a</sup>	5 <sup>a</sup>	4 <sup>a</sup>	1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>
Gerenciamento de Mudanças	4 <sup>a</sup>	-	3 <sup>a</sup>	-	-	-
Orçamento e contabilização para serviços de TI	5 <sup>a</sup>	1 <sup>a</sup>	-	-	-	1 <sup>a</sup>
Gerenciamento da Continuidade e Disponibilidade	6 <sup>a</sup>	-	-	-	-	-
Gerência da Capacidade	-	-	-	-	2 <sup>a</sup>	-
Gerenciamento da Segurança da Informação	-	-	-	-	-	-
Gerenciamento de Liberação	-	-	-	-	-	-
Relato de Serviços	-	-	-	-	-	-

Fonte: O autor, 2011

Depois de tabuladas as sequências de implementações sugeridas, foi gerada uma tabela com os somatórios das quantidades de votos que cada processo teve em cada sequência conforme representado na Tabela 4-2.

**Tabela 4-2 – Soma de votos por posição da segunda pergunta do PAN 3 (Se fosse iniciar a implementação novamente, por onde iniciaria?)**

Processo	Quantidade de votos por posição									
	1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup>	4 <sup>a</sup>	5 <sup>a</sup>	6 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>	8 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	10 <sup>a</sup>
Gerenciamento de Incidentes	1	3	2	-	-	-	-	-	-	-
Gerenciamento de Problemas	-	4	1	1	-	-	-	-	-	-
Gerenciamento de Nível de Serviço (ANS)	3	1	-	1	1	-	-	-	-	-
Gerenciamento de Mudanças	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-
Orçamento e contabilização para serviços de TI	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Gerenciamento da Continuidade e Disponibilidade	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Gerência da Capacidade	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Gerenciamento da Segurança da Informação	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gerenciamento de Liberação	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Relato de Serviços	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: O autor, 2011

A soma desses votos em cada posição será utilizada na consolidação geral dos votos para definição dos processos em cada nível de maturidade.

Em seguida, foi gerada a tabulação para a questão referente ao ponto de análise PAN 4 (sequência sugerida para implementação de GSTI, conforme a ISO/IEC 20000-1). Para este PAN também foi gerada uma tabulação dos dados consolidados das respostas de todas as empresas pesquisadas, considerando cada processo e a sequência de implementação sugerida, independente se o processo já tinha sido implementado na empresa ou não.

De forma análoga ao anterior, para cada processo citado na pesquisa foi indicado um número de sequência, sendo 1 para o primeiro processo a ser implementado, 2 para o segundo e assim por diante, podendo ter mais de um processo na mesma sequência, conforme representado na Tabela 4-3.

**Tabela 4-3 - Resultado da tabulação do PAN 4 (Qual seria a sequência que a empresa acha mais adequada para implementação?)**

Processo	Empresas pesquisadas					
	A	B	C	D	E	F
	( <sup>a</sup> )Sequência Sugerida					
Gerenciamento de Incidentes	3 <sup>a</sup>	1 <sup>a</sup>	1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>
Gerenciamento de Problemas	3 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	1 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup>	4 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>
Gerenciamento de Nível de Serviço (ANS)	4 <sup>a</sup>	1 <sup>a</sup>	1 <sup>a</sup>	5 <sup>a</sup>	1 <sup>a</sup>	4 <sup>a</sup>
Gerenciamento de Mudanças	4 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>	1 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup>
Orçamento e contabilização para serviços de TI	4 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup>	4 <sup>a</sup>	4 <sup>a</sup>	8 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>
Gerenciamento da Continuidade e Disponibilidade	3 <sup>a</sup>	4 <sup>a</sup>	5 <sup>a</sup>	6 <sup>a</sup>	6 <sup>a</sup>	1 <sup>a</sup>
Gerência da Capacidade	1 <sup>a</sup>	5 <sup>a</sup>	5 <sup>a</sup>	1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	1 <sup>a</sup>
Gerenciamento da Segurança da Informação	6 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	6 <sup>a</sup>	10 <sup>a</sup>	5 <sup>a</sup>	5 <sup>a</sup>
Gerenciamento de Liberação	2 <sup>a</sup>	6 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup>	8 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>	8 <sup>a</sup>
Relato de Serviços	5 <sup>a</sup>	8 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	6 <sup>a</sup>

Fonte: O autor, 2011

Depois de tabuladas as sequências de implementações sugeridas, foi gerada uma tabela com os somatórios das quantidades de votos que cada processo teve em cada sequência, idêntica ao PAN 3, conforme representado na Tabela 4-4.

**Tabela 4-4 Soma de votos por posição do PAN 4**

(Qual seria a sequência que a empresa acha mais adequada para implementação?)

Processo	Quantidade de votos por posição									
	1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup>	4 <sup>a</sup>	5 <sup>a</sup>	6 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>	8 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	10 <sup>a</sup>
Gerenciamento de Incidentes	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-
Gerenciamento de Problemas	1	2	2	1	-	-	-	-	-	-
Gerenciamento de Nível de Serviço (ANS)	3	-	-	2	1	-	-	-	-	-
Gerenciamento de Mudanças	1	-	1	1	-	-	3	-	-	-
Orçamento e contabilização para serviços de TI	-	-	1	3	-	-	1	1	-	-
Gerenciamento da Continuidade e Disponibilidade	1	-	1	1	1	2	-	-	-	-
Gerência da Capacidade	3	1	-	-	2	-	-	-	-	-
Gerenciamento da Segurança da Informação	-	-	-	-	2	2	-	-	1	1
Gerenciamento de Liberação	-	1	1	-	-	1	1	2	-	-
Relato de Serviços	-	1	-	-	1	1	-	1	2	-

Fonte: O autor, 2011

Todas as somas identificadas nesses dois PANs irão compor uma somatória consolidada que irá definir a sequência de implementação de cada processo para apontar em qual nível de maturidade do MM-GSTI esse processo será colocado.

#### 4.6.2 Análise dos resultados das pesquisas de outros autores

Para validar e consolidar uma sequência aceitável para implementação dos processos foi levado em consideração algumas pesquisas de outros autores na

implementação de processos de ITIL e que irão compor a somatória do ranking final para definição da sequência de implementação dos processos no MM-GSTI. Utilizou-se a mesma lógica de cálculo dos PAN 3 e PAN 4, vista no item 4.6.1.

Em primeiro lugar foi considerada a pesquisa de (MAGALHÃES; BRITO, 2007), relatada no livro dos autores, onde eles sugerem uma sequência de implementação ITIL, baseada em uma experiência prática. O resultado da tabulação dos dados dessa pesquisa gerou uma soma de votos por posição, conforme a Tabela 4-5. Optou-se por manter na tabela todos os processos, mesmo aqueles que não foram tratados pelos autores, de modo a manter a compatibilidade entre as diversas abordagens.

**Tabela 4-5 - Soma de votos por posição da pesquisa de (MAGALHÃES; BRITO, 2007)**

Processo	Quantidade de votos por posição									
	1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup>	4 <sup>a</sup>	5 <sup>a</sup>	6 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>	8 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	10 <sup>a</sup>
Gerenciamento de Incidentes	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gerenciamento de Problemas	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gerenciamento de Nível de Serviço (ANS)	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Gerenciamento de Mudanças	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Orçamento e contabilização para serviços de TI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gerenciamento da Continuidade e Disponibilidade	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gerência da Capacidade	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gerenciamento da Segurança da Informação	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gerenciamento de Liberação	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Relato de Serviços	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**Fonte: O autor, 2011**

Em seguida, foi considerada a pesquisa feita por (CATER-STEEL; POLLARD, 2008), que também mostra uma sequência de implementação de ITIL em empresas australianas, conforme Quadro 4-29.

**Quadro 4-29 - Sequência de implementação de ITIL em empresas australianas, baseado em (CATER-STEEL; POLLARD, 2008)**

Etapa	Empresa A	Empresa B	Empresa C	Empresa D
Processos inicialmente implementados	Incidente	Mudança	Mudança	Incidente
Outros processos implementados	Problema	Configuração	Configuração	Mudança, Problema
Outros processos implementados/ em andamento	Configuração	Problema, Incidente	Problema, Incidente	(em curso)

O resultado da tabulação dos dados dessa pesquisa gerou uma soma de votos por posição, conforme a Tabela 4-6.

**Tabela 4-6 – Soma de votos por posição da pesquisa de (CATER-STEEL; POLLARD, 2008)**

Processo	Quantidade de votos por posição									
	1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup>	4 <sup>a</sup>	5 <sup>a</sup>	6 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>	8 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	10 <sup>a</sup>
Gerenciamento de Incidentes	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-
Gerenciamento de Problemas	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-
Gerenciamento de Nível de Serviço (ANS)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gerenciamento de Mudanças	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Orçamento e contabilização para serviços de TI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gerenciamento da Continuidade e Disponibilidade	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gerência da Capacidade	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gerenciamento da Segurança da Informação	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gerenciamento de Liberação	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Relato de Serviços	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**Fonte: O autor, 2011**

Também foi considerada a pesquisa feita por (CATER-STEEL et al., 2006), que também mostra uma sequência de implementação de ITIL em empresas americanas e australianas, conforme Quadro 4-30.

**Quadro 4-30 - Sequência de implementação de ITIL em instituições americanas e australianas, baseado em (CATER-STEEL et al., 2006)**

Etapa	Empresa A	Empresa B	Empresa C	Empresa D	Empresa E
Processos inicialmente implementados	Incidente, Problema, Mudança	Mudança	Finanças, Nível de serviço, Mudança, Configuração	Mudança	Incidente
Processos subseqüentes implementados	Nível de serviço, Configuração, Disponibilidade	Service Desk, Problema, Configuração	Incidente, Problema	Liberação, Incidente, Problema	Problema, Mudança

O resultado da tabulação dos dados dessa pesquisa gerou uma soma de votos por posição, conforme a Tabela 4-7.

**Tabela 4-7 - Soma de votos por posição da pesquisa de (CATER-STEEL et al., 2006)**

Processo	Quantidade de votos por posição									
	1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup>	4 <sup>a</sup>	5 <sup>a</sup>	6 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>	8 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	10 <sup>a</sup>
Gerenciamento de Incidentes	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-
Gerenciamento de Problemas	1	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Gerenciamento de Nível de Serviço (ANS)	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Gerenciamento de Mudanças	4	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Orçamento e Contabilização de Serviços de TI	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gerenciamento de Continuidade e Disponibilidade	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Gerência da Capacidade	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gerenciamento da Segurança da Informação	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gerenciamento de Liberação	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Relato de Serviços	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: O autor, 2011

Finalmente foi considerada a pesquisa de (PEREIRA; SILVA, 2010), na qual eles propõem um modelo de maturidade com 5 níveis contemplando as práticas descritas no ITIL v3 (OGC, 2007a). O resultado da tabulação dos dados da sequência sugerida no modelo gerou uma soma de votos por posição, conforme a Tabela 4-8.

**Tabela 4-8 - Soma de votos por posição da pesquisa de (PEREIRA; SILVA, 2010)**

Processo	Quantidade de votos por posição									
	1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup>	4 <sup>a</sup>	5 <sup>a</sup>	6 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>	8 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	10 <sup>a</sup>
Gerenciamento de Incidentes	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gerenciamento de Problemas	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Gerenciamento de Nível de Serviço (ANS)	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gerenciamento de Mudanças	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-
Orçamento e Contabilização	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Continuidade e Disponibilidade	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Gerência da Capacidade	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Gerenciamento da Segurança da Informação	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Gerenciamento de Liberação	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Relato de Serviços	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: O autor, 2011

### 4.6.3 A distribuição dos processos nos níveis de maturidade no CMMI-SVC

O CMMI-SVC (SEI, 2010a) também foi utilizado para definição dos processos nos níveis de maturidade do MM-GSTI, por ser um modelo de maturidade voltado para serviços e que já traz na sua estrutura uma definição dos processos em cada um dos níveis de maturidade.

Alguns processos do CMMI-SVC têm nomenclatura diferente dos processos do MM-GSTI, por isso foi preciso fazer uma equiparação dos processos antes de gerar a tabulação final. O resultado da tabulação dos dados baseados no CMMI-SVC gerou uma soma de votos por posição, conforme a Tabela 4-9. Para geração desta tabulação convencionou-se que o nível de maturidade 2 seria a 1ª sequência e o nível de maturidade 3 seria a 2ª sequência.

**Tabela 4-9 - Soma de votos por posição dos processos do CMMI-SVC (SEI, 2009)**

Processo	Quantidade de votos por posição									
	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª
Gerenciamento de Incidentes	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Gerenciamento de Problemas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gerenciamento de Nível de Serviço (ANS)	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gerenciamento de Mudanças	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Orçamento e Contabilização de Serviços de TI	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gerenciamento de Continuidade e Disponibilidade	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Gerenciamento de Capacidade	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Gerenciamento de Segurança da Informação	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gerenciamento de Liberação	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Relato de Serviços	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: O autor, 2011

### 4.6.4 Consolidação dos resultados

Para definição dos processos do MM-GSTI nos níveis de maturidade, foi gerada uma consolidação dos resultados das somas, vistos nos itens anteriores. Com essa tabulação consolidada foi possível gerar a Tabela 4-10 que mostra o somatório dos três fatores com destaque para os processos mais votados em cada posição.

**Tabela 4-10 - Soma de votos por posição consolidado dos três fatores para definição dos processos nos níveis de maturidade no MM-GSTI**

Processo	Quantidade de votos por posição									
	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª
Gerenciamento de Incidentes	9	9	6	-	-	-	-	-	-	-
Gerenciamento de Problemas	3	14	5	2	-	-	-	-	-	-
Gerenciamento de Nível de Serviço (ANS)	9	2	1	3	2	-	-	-	-	-
Gerenciamento de Mudanças	7	6	2	2	-	-	3	-	-	-
Orçamento e Contabilização de Serviços de TI	4	1	1	3	1	-	1	1	-	-
Gerenciamento de Continuidade e Disponibilidade	1	3	1	1	1	3	-	-	-	-
Gerenciamento de Capacidade	3	4	-	-	2	-	-	-	-	-
Gerenciamento de Segurança da Informação	-	-	1	-	2	2	-	-	1	1
Gerenciamento de Liberação	-	4	1	-	-	1	1	2	-	-
Relato de Serviços	-	2	1	-	1	1	-	1	2	-

Fonte: O autor, 2011

A partir da Tabela 4-10, foi possível gerar o Quadro 4-31 que mostra quais foram os processos mais votados em cada posição. Os processos de Gerenciamento de Incidentes e Nível de Serviço (ANS) tiveram a maior votação na primeira posição. O processo de Gerenciamento de Problemas teve a maior votação na segunda posição. O processo de Gerenciamento de Mudanças foi o mais votado na terceira posição. O processo de Gerenciamento de Mudanças foi o mais votado na terceira posição. O processo Orçamento e Contabilização de Serviços de TI foi o mais votado na quarta posição. Na quinta posição ficaram os processo de Gerenciamento da Capacidade e Gerenciamento da Segurança da Informação. Na sexta posição ficou o processo de Gerenciamento de Continuidade e Disponibilidade. O mais votado na sétima posição foi o processo Gerenciamento da Liberação e na oitava posição ficou o processo de Relato de Serviços.

#### 4.7 O Modelo de Maturidade em Gerenciamento de Serviços de TI (MM-GSTI)

De posse de todas as informações relacionadas à estrutura do modelo, possíveis níveis de maturidade e embasamentos, foi possível definir o modelo proposto.

O MM-GSTI seguiu a mesma definição da estrutura de níveis proposta pelo modelo MR-MPS (SOFTEX, 2009a), ou seja, processos são definidos entre os níveis G e C, ficando os níveis B e A somente com os atributos de processos e seus resultados para definição de medição, controle, melhorias e otimização contínua de processo.

**Quadro 4-31 – Processos mais votados em cada posição no somatório consolidado dos três fatores para definição dos processos nos níveis de maturidade no MM-GSTI**

Processo	Posição	Nível de Maturidade
Gerenciamento de Incidentes	1 <sup>a</sup>	<b>G</b>
Gerenciamento de Nível de Serviço (ANS)		
Gerenciamento de Problemas	2 <sup>a</sup>	<b>F</b>
Gerenciamento de Mudanças	3 <sup>a</sup>	<b>E</b>
Orçamento e Contabilização de Serviços de TI	4 <sup>a</sup>	<b>D</b>
Gerenciamento de Capacidade	5 <sup>a</sup>	<b>C</b>
Gerenciamento de Segurança da Informação		
Gerenciamento de Continuidade e Disponibilidade		
Gerenciamento de Liberação		
Relato de Serviços		

Fonte: O autor, 2011

Conforme o Quadro 4-31, os 10 novos processos de GSTI puderam ser distribuídos nos 5 primeiros níveis de maturidade do MM-GSTI (G até C). Para o nível G foram definidos os processos de Gerenciamento de Incidentes e Gerenciamento de Nível de Serviço (ANS), pois estes processos ficaram com as melhores colocações na soma dos votos. Portanto, esses processos foram os dois mais votados como sendo os primeiros a serem implementados.

Seguindo a ordem da soma dos votos, o processo de Gerenciamento de Problemas foi alocado no nível F. O processo de Gerenciamento de Mudanças foi alocado no nível E, na terceira posição dos votos. O processo de Orçamento e Contabilização de Serviços de TI foi alocado no nível D, na quarta posição dos votos. A partir da quinta posição foram alocados, no nível C, os processos de Gerenciamento da Capacidade, Gerenciamento da Segurança da Informação, Gerenciamento de Continuidade e Disponibilidade, Gerenciamento de Liberação e Relato de Serviços.

Com a definição dos novos processos de GSTI em cada nível de maturidade é possível definir o MM-GSTI com todos os processos, conforme detalhados no Quadro 4-32. Os processos identificados como “Mantido” são os processos que foram mantidos do modelo de referência do MPS.BR (SOFTEX, 2009a). Os processos identificados como “Novo” são os processos ligados a GSTI que foram incluídos no MM-GSTI, e os processos identificados como “Adaptado” foram os processos originais do MR-MPS que sofreram adaptações para uma melhor

aderência à norma ISO/IEC TR 20000-4 e ao modelo CMMI-SVC, conforme visto no item 4.4, página 88.

**Quadro 4-32 - O MM-GSTI com todos os processos e suas origens nos níveis de maturidade, baseado em (SOFTEX, 2009a)**

Nível de Maturidade	Processo	Tipo de alteração	Origem
A		Mantido	MR-MPS
B	Gerência de Trabalhos – GTR (evolução)	Adaptado	MR-MPS
C	Gerência da Capacidade – GCA	Novo	ISO/IEC 20000-1
	Gerência da Continuidade e Disponibilidade dos Serviços – GCD	Novo	ISO/IEC 20000-1
	Gerência de Decisões – GDE	Mantido	MR-MPS
	Gerência de Liberação – GLI	Novo	ISO/IEC 20000-1
	Gerência da Segurança da Informação – GSI	Novo	ISO/IEC 20000-1
	Gerência de Riscos – GRI	Adaptado	MR-MPS
	Relato de Serviços – RLS	Novo	ISO/IEC 20000-1
D	Desenvolvimento do Sistema de Serviços – DSS (Adicional)	Novo	CMMI-SVC
	Orçamento e Contabilização para Serviços de TI – OCS	Novo	ISO/IEC 20000-1
E	Avaliação e Melhoria do Processo Organizacional – AMP	Adaptado	MR-MPS
	Definição do Processo Organizacional – DFP	Mantido	MR-MPS
	Gerência de Mudanças – GMU	Novo	ISO/IEC 20000-1
	Gerência de Recursos Humanos – GRH	Mantido	MR-MPS
	Gerência de Trabalhos – GTR (evolução)	Adaptado	MR-MPS
F	Aquisição – AQU	Mantido	MR-MPS
	Garantia da Qualidade – GQA	Adaptado	MR-MPS
	Gerência de Configuração – GCO	Adaptado	MR-MPS
	Gerência de Portfólio de Trabalhos – GPT	Adaptado	MR-MPS
	Gerência de Problemas – GPL	Novo	ISO/IEC 20000-1
	Medição – MED	Mantido	MR-MPS
G	Entrega de Serviços - ETS	Novo	CMMI-SVC
	Gerência de Incidentes – GIN	Novo	ISO/IEC 20000-1
	Gerência de Nível de Serviço - GNS	Novo	ISO/IEC 20000-1
	Gerência de Requisitos – GRE	Mantido	MR-MPS
	Gerência de Trabalhos – GTR	Adaptado	MR-MPS

Fonte: O autor, 2011

Para adequação da nomenclatura utilizada pelo MR-MPS, foram alterados os nomes de alguns processos, substituindo a palavra “Gerenciamento” por “Gerência”, por exemplo: o processo Gerenciamento de Incidentes passou a se chamar Gerência de Incidentes.

Como o processo de Entrega de Serviços está ligado diretamente às entregas de serviços do dia a dia dos provedores de serviços, fazendo uma interação com o processo de Gerenciamento de Incidentes, optou-se por incluí-lo no nível G do MM-GSTI, levando em conta, também, que este processo aparece no primeiro nível de maturidade do CMMI-SVC.

O processo de Desenvolvimento do Sistema de Serviços é um adicional do modelo e agrega as práticas dos processo de engenharia, conforme discutido no

item 4.3.3, página 79. Como essas práticas estavam definidas no nível D do MR-MPS e este processo está definido no nível 3 do CMMI-SVC, se optou por manter este processo no nível D do MM-GSTI, visando uma maior aderência às definições do MR-MPS e CMMI-SVC.

Os itens a seguir mostram os principais relacionamentos entre os processos em cada nível de maturidade do MM-GSTI.

#### **4.7.1 Definição dos processos do nível G**

Para o nível G do MM-GSTI foram mantidos os processos de Gerência de Trabalhos e Gerência de Requisitos. Foram incluídos dois novos processos ligados a GSTI, que são: Gerência de Incidentes, Gerência de Nível de Serviço e Entrega de Serviços.

Neste estágio os contratos, acordos e requisitos de serviços são atendidos pelo processo de Gerência de Requisitos. Este processo é responsável pelo entendimento e tratamento dos requisitos de novos serviços ou alterações nos níveis de serviços solicitadas pelos clientes ou usuários finais.

Os requisitos de serviços, solicitações de novos projetos de serviços ou alterações de contratos ou nível de serviço, fazem parte das entradas para o processo de Gerência de Trabalhos, que será responsável pelo ciclo de vida dos trabalhos que compõem os serviços.

Os processos de Gerência de Incidentes e Entrega de Serviços são relacionados com o registro e tratamento de incidentes e o atendimento das solicitações de serviços.

A Figura 4-6 mostra os principais relacionamentos entre os processos do nível G do MM-GSTI.

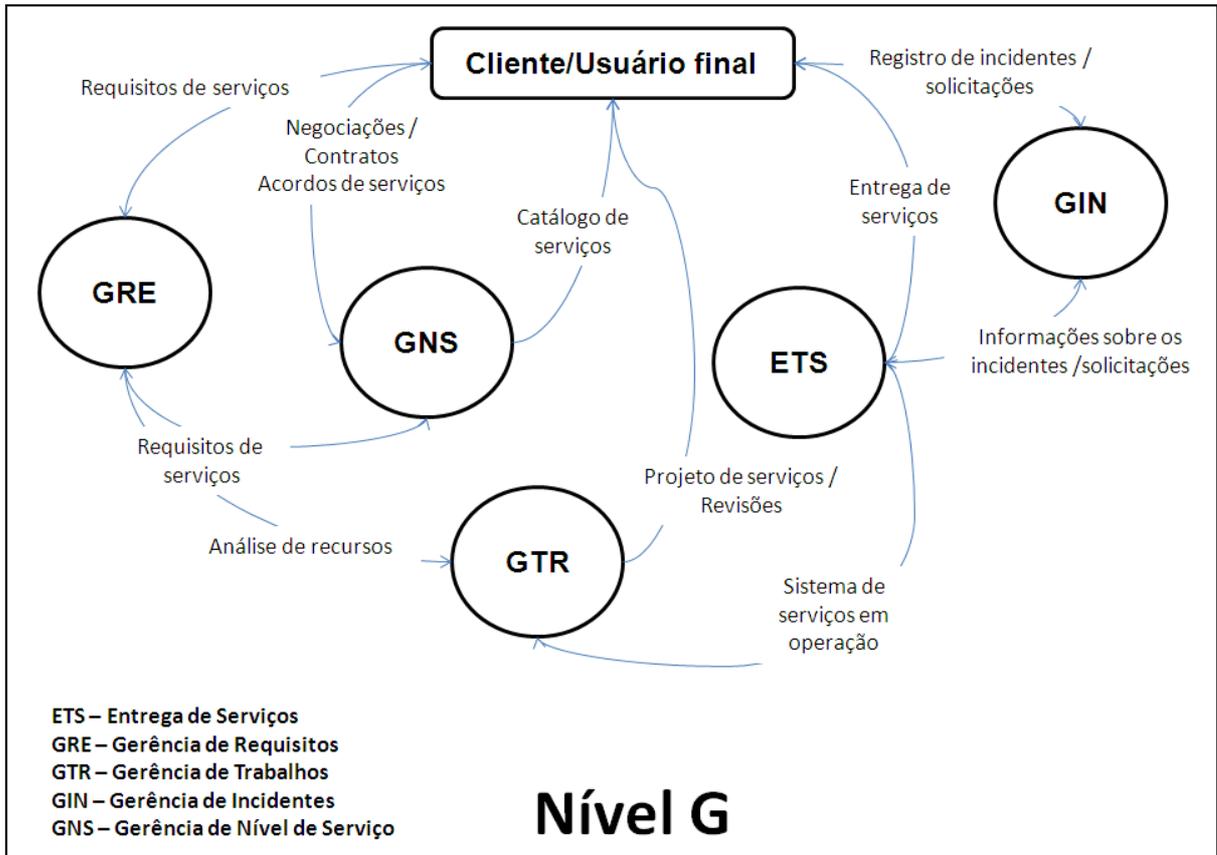


Figura 4-6 - Relacionamento entre os processos do nível G do MM-GSTI, baseado em (SEI, 2009)

#### 4.7.2 Definição dos processos do nível F

No nível F se optou por manter os processos do MR-MPS (SOFTEX, 2009a) já consagrados neste nível acrescido do processo de Gerência de Problemas.

O processo de Aquisição irá tratar das aquisições de serviços de outros fornecedores, caso o provedor de serviços tenha algum tipo de serviço subcontratado.

O processo de Garantia da Qualidade irá assegurar que todos os processos deste nível e do nível anterior estejam sendo seguidos conforme planos e padrões estabelecidos. O mesmo acontece com o processo de Medição, que irá efetuar a coleta, armazenagem e análise dos dados dos processos implementados.

O processo de Gerência de Portfólio de Trabalhos irá controlar a entrada de novos trabalhos para novos serviços e verificar sua integração com o processo de Gerência de Trabalhos.

A Gerência de Configuração trata a integridade de todos os produtos de trabalho de trabalhos e processos.



problemas, assim como para atender as mudanças advindas de novos projetos de serviços.

A Gerência de Mudanças tem uma integração com a Gerência de Configuração no que diz respeito aos controles dos itens de configuração que precisam ser atualizados e controlados em função das mudanças nos serviços.

Existe uma integração também entre a Gerência de Recursos Humanos e Gerência de Trabalhos onde são planejados e definidos os recursos necessários para atendimento das novas demandas de trabalhos em projetos de serviços.

A Figura 4-8 mostra os principais relacionamentos entre os processos do nível E do MM-GSTI.

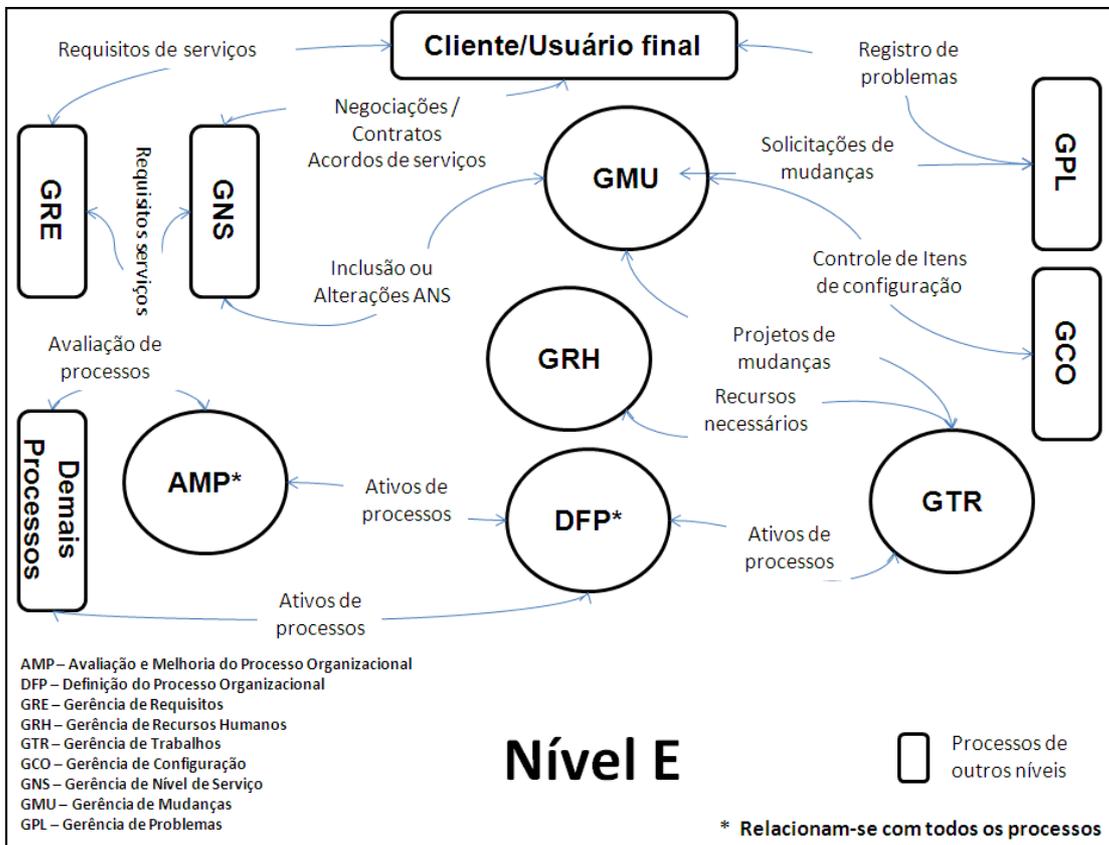


Figura 4-8 - Relacionamento entre os processos do nível E do MM-GSTI, baseado em (SEI, 2009)

#### 4.7.4 Definição dos processos do nível D

Para o nível D foram definidos os processos de Desenvolvimento do Sistema de Serviços e Orçamento e Contabilização dos Serviços de TI. O processo de Desenvolvimento do Sistema de Serviços, quando aplicado, se integra com os processos de Entrega de Serviços disponibilizando os novos serviços a serem entregues aos clientes ou usuários finais. Também tem relacionamento com o

processo de Orçamento e Contabilização de Serviços de TI nos aspectos ligados aos controles financeiros dos novos serviços. Tem ainda integração com o processo de Gerência de Trabalhos nos aspectos de gerenciamento de trabalhos ligados aos novos serviços desenvolvidos.

A Figura 4-9 mostra os principais relacionamentos entre os processos do nível D do MM-GSTI.

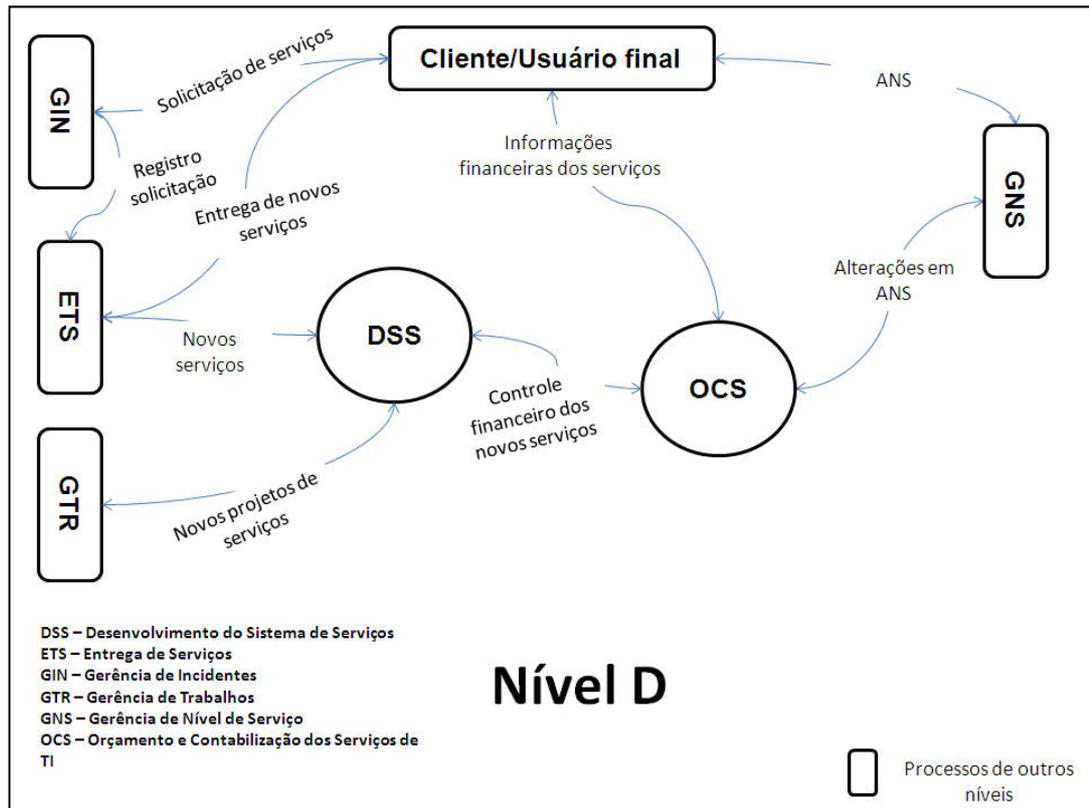


Figura 4-9 - Relacionamento entre os processos do nível D do MM-GSTI, baseado em (SEI, 2009)

#### 4.7.5 Definição dos processos do nível C

No nível C foram mantidos os processos do MR-MPS (SOFTEX, 2009a), Gerência de Decisão e Gerência de Riscos. Foram incluídos os processos de Gerência da Capacidade, Gerência da Continuidade e Disponibilidade dos Serviços, Gerência de Liberação, Gerência da Segurança da Informação e Relatos de Serviços.

O processo de Gerência da Capacidade tem integração com o processo de Gerência de Nível de Serviço para definição e manutenção das capacidades assumidas nos acordos de nível de serviço (ANS), considerando os requisitos de capacidade exigidos pelos clientes ou usuários dos serviços.

O processo de Gerência da Continuidade e Disponibilidade dos Serviços tem integração com o processo de Gerência de Requisitos visando atender os requisitos e ANS de continuidade e disponibilidade dos serviços.

O processo de Gerência de Segurança visa atender os requisitos de segurança originados de ANS com os clientes ou usuários finais e também dos requisitos de segurança identificados no processo de Gerência de Requisitos.

O processo de Gerência de Liberações em forte integração com a Gerência de Mudanças para controle das liberações de novos serviços no ambiente de produção.

O Processo de Relato de Serviços é responsável por produzir relatórios acordados a tempo, confiáveis e precisos para tomadas de ações e/ou decisões futuras a partir de requisitos de relatos de serviços exigidos pelos clientes do serviço.

Os problemas e/ou questões vindas de clientes dos serviços ou de outros processos são as entradas para o processo de Gerência de Decisões. Este processo é responsável pela análise de decisões utilizando procedimentos formais para avaliação de alternativas de soluções.

Os riscos podem ser originados dos clientes dos serviços ou de outros processos e são tratados pelo processo de Gerência de Riscos.

A Figura 4-10 mostra os principais relacionamentos entre os processos do nível C do MM-GSTI.

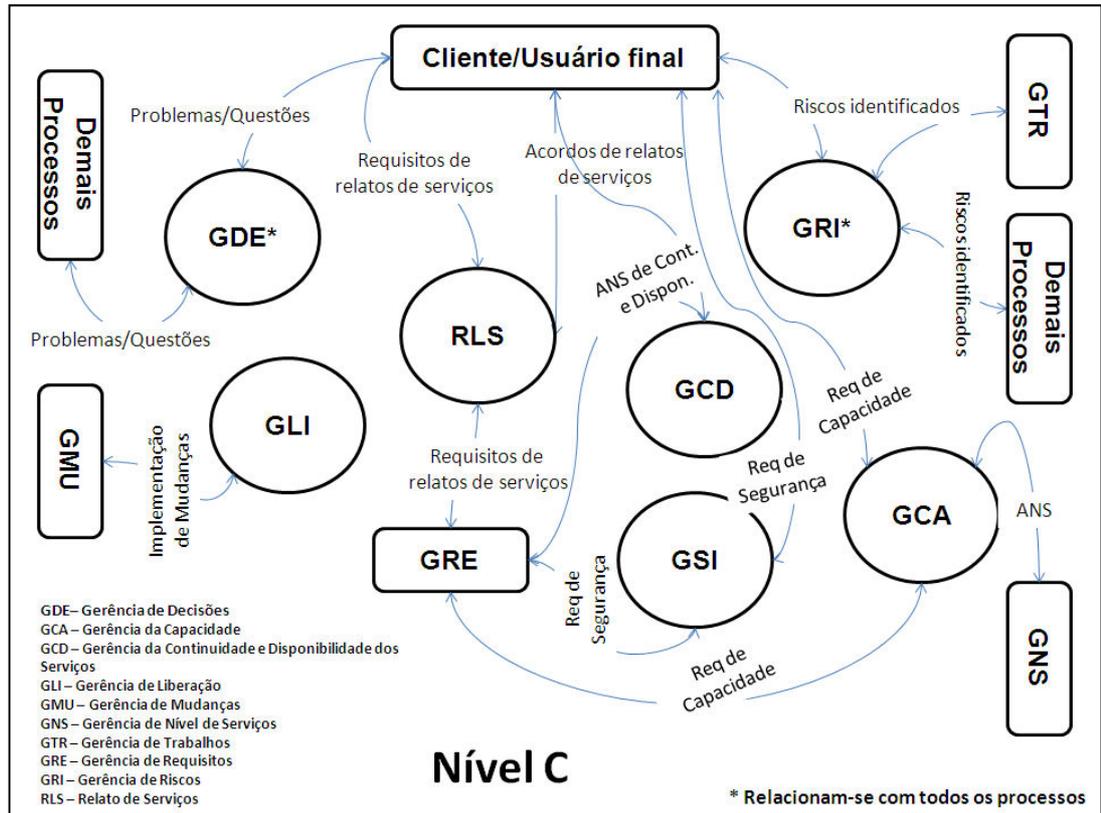


Figura 4-10 - Relacionamento entre os processos do nível C do MM-GSTI, baseado em (SEI, 2009)

#### 4.8 Distribuição dos processos do MM-GSTI nos níveis de maturidade

Para concepção do MM-GSTI, foram feitas algumas adaptações do MR-MPS (SOFTEX, 2009a), detalhadas nos itens anteriores.

Isto posto, foi possível definir o modelo MM-GSTI com seus processos, níveis de maturidade e capacidade, conforme o Quadro 4-33.

**Quadro 4-33 - O MM-GSTI com todos os processos nos níveis de maturidade e os atributos de processos, baseado em (SOFTEX, 2009a)**

Nível de Maturidade	Processo	Atributos de Processo
A		AP 1.1, AP 2.1, AP 2.2, AP 3.1, AP 3.2, AP 4.1, AP 4.2, AP 5.1 e AP 5.2
B	Gerência de Trabalhos – GTR (evolução)	AP 1.1, AP 2.1, AP 2.2, AP 3.1 e AP 3.2, AP 4.1 e AP 4.2
C	Gerência da Capacidade – GCA	AP 1.1, AP 2.1, AP 2.2, AP 3.1 e AP 3.2
	Gerência da Continuidade e Disponibilidade dos Serviços – GCD	
	Gerência de Decisões – GDE	
	Gerência de Liberação – GLI	
	Gerência da Segurança da Informação – GSI	
	Gerência de Riscos – GRI	
	Relato de Serviços – RLS	
D	Desenvolvimento do Sistema de Serviços – DSS (Adicional)	AP 1.1, AP 2.1, AP 2.2, AP 3.1 e AP 3.2
	Orçamento e Contabilização para Serviços de TI – OCS	
E	Avaliação e Melhoria do Processo Organizacional – AMP	AP 1.1, AP 2.1, AP 2.2, AP 3.1 e AP 3.2
	Definição do Processo Organizacional – DFP	
	Gerência de Mudanças – GMU	
	Gerência de Recursos Humanos – GRH	
	Gerência de Trabalhos – GTR (evolução)	
F	Aquisição – AQU	AP 1.1, AP 2.1 e AP 2.2
	Garantia da Qualidade – GQA	
	Gerência de Configuração – GCO	
	Gerência de Portfólio de Trabalhos – GPT	
	Gerência de Problemas – GPL	
	Medição – MED	
G	Entrega de Serviços - ETS	AP 1.1 e AP 2.1
	Gerência de Incidentes – GIN	
	Gerência de Nível de Serviço - GNS	
	Gerência de Requisitos – GRE	
	Gerência de Trabalhos – GTR	

Fonte: O autor, 2011

Nesta seção serão detalhados os processos, seus propósitos e os resultados esperados de cada nível de maturidade.

Os processos estão ordenados por nível de maturidade de forma crescente, iniciando pelo nível G e encerrando no nível A.

#### 4.8.1 Nível G – Parcialmente Gerenciado

O nível de maturidade G é composto pelos processos Entrega de Serviços (ETS), Gerência de Incidentes (GIN), Gerência de Nível de Serviço (GNS), Gerência de Requisitos (GRE) e Gerência de Trabalhos (GTR). Neste nível a implementação dos processos deve satisfazer os atributos de processo AP 1.1 (O processo é executado) e AP 2.1 (O processo é gerenciado).

Os processos do nível G estão representados no Quadro 4-34.

**Quadro 4-34 - Os processos e seus resultados do nível G no MM-GSTI, baseado em (SOFTEX, 2009a)**

**Processos - Nível G**

<b>Entrega de Serviços – ETS</b>
<p><b>Propósito:</b></p> <p>O propósito do processo Entrega de Serviços é entregar os serviços em conformidade com os acordos de serviços.</p>
<p><b>Resultados Esperados:</b></p> <p>ETS 1 Uma abordagem para entrega e operação de serviços é estabelecida e mantida;  ETS 2 A disponibilidade dos elementos necessários para a prestação do serviço é confirmada;  ETS 3 O sistema de serviço é colocado em operação para entregar os serviços acordados;  ETS 4 A manutenção do sistema de serviços é mantida para garantir a continuidade da entrega dos serviços.</p>
<b>Gerência de Incidentes – GIN</b>
<p><b>Propósito:</b></p> <p>O propósito do processo Gerência de Incidentes é restaurar os serviços acordados e cumprir as solicitações de serviços dentro de um acordo de nível de serviço.</p>
<p><b>Resultados Esperados:</b></p> <p>GIN 1 Incidentes e solicitações de serviços são registrados e classificados;  GIN 2 Incidentes e solicitações de serviços são priorizados e analisados;  GIN 3 Incidentes e solicitações de serviços são resolvidos e encerrados;  GIN 4 Incidentes e solicitações de serviços que não progrediram conforme os acordos de nível de serviço são escaladas;  GIN 5 Informações a respeito da situação ou progresso de um incidente relatado ou solicitação de serviço são comunicadas às partes interessadas;  GIN 6 Uma abordagem para o gerenciamento de incidentes e solicitação de serviço é estabelecida e mantida;  GIN 7 Um sistema de gerenciamento e controle de incidentes e solicitação de serviço é estabelecido e mantido.</p>
<b>Gerência de Nível de Serviço – GNS</b>
<p><b>Propósito:</b></p> <p>O propósito do processo Gerência de Nível de Serviço é garantir que os objetivos de acordos de nível de serviço para cada cliente sejam alcançados.</p>
<p><b>Resultados Esperados:</b></p> <p>GNS 1 Serviços e dependências são identificados;  GNS 2 Objetivos de nível de serviço e soluções características para serviços são definidas em acordo de nível de serviço (ANS);  GNS 3 Os serviços são monitoradas e comparados com os ANS;  GNS 4 O desempenho do nível do serviço em relação aos objetivos do nível do serviço é comunicado às partes interessadas;  GNS 5 Alterações nos requisitos do serviço são refletidos no ANS.</p>
<b>Gerência de Requisitos – GRE</b>
<p><b>Propósito:</b></p> <p>O propósito do processo Gerência de Requisitos é gerenciar os requisitos do serviço e dos componentes do produto do trabalho e identificar inconsistências entre os requisitos, os planos do trabalho e os produtos de trabalho relacionados ao trabalho.</p>
<p><b>Resultados Esperados:</b></p> <p>GRE 1. Os requisitos são entendidos, avaliados e aceitos junto aos fornecedores de requisitos, utilizando critérios objetivos;</p>

**Processos - Nível G**

GRE 2. O comprometimento da equipe técnica com os requisitos aprovados é obtido;  
 GRE 3. A rastreabilidade bidirecional entre os requisitos e os produtos de trabalho é estabelecida e mantida;  
 GRE 4. Revisões em planos e produtos de trabalho relacionados ao trabalho são realizadas visando identificar e corrigir inconsistências em relação aos requisitos;  
 GRE 5. Mudanças nos requisitos são gerenciadas ao longo do trabalho.

**Gerência de Trabalhos – GTR****Propósito:**

O propósito do processo Gerência de Trabalhos é estabelecer e manter planos que definem as atividades, recursos e responsabilidades do trabalho, bem como prover informações sobre o andamento do trabalho que permitam a realização de correções quando houver desvios significativos no seu desempenho. O propósito deste processo evolui à medida que a organização cresce em maturidade. Assim, a partir do nível E, alguns resultados evoluem e outros são incorporados, de forma que a gerência de trabalhos passe a ser realizada com base no processo definido para o trabalho e nos planos integrados. No nível B, a gerência de trabalhos passa a ter um enfoque quantitativo, refletindo a alta maturidade que se espera da organização. Novamente, alguns resultados evoluem e outros são incorporados.

**Resultados Esperados:**

GTR 1. O escopo do trabalho é definido;  
 GTR 2. As tarefas e os produtos de trabalho são dimensionados utilizando métodos apropriados;  
 GTR 3. O modelo e as fases do ciclo de vida do trabalho são definidos;  
 GTR 4. (Até o nível F) O esforço e o custo para a execução das tarefas e dos produtos de trabalho são estimados com base em dados históricos ou referências técnicas;  
 GTR 4. (A partir do nível E) O planejamento e as estimativas das atividades do trabalho são feitos baseados no repositório de estimativas e no conjunto de ativos de processo organizacional;  
 GTR 5. O orçamento e o cronograma do trabalho, incluindo a definição de marcos e pontos de controle, são estabelecidos e mantidos;  
 GTR 6. Os riscos do trabalho são identificados e o seu impacto, probabilidade de ocorrência e prioridade de tratamento são determinados e documentados;  
 GTR 7. Os recursos humanos para o trabalho são planejados considerando o perfil e o conhecimento necessários para executá-lo;  
 GTR 8. Os recursos e o ambiente necessários para executar o trabalho são planejados;  
 GTR 9. Os dados relevantes do trabalho são identificados e planejados quanto à forma de coleta, armazenamento e distribuição. Um mecanismo é estabelecido para acessá-los, incluindo, se pertinente, questões de privacidade e segurança;  
 GTR 10. Um plano geral para a execução do trabalho é estabelecido com a integração de planos específicos;  
 GTR 11. A viabilidade de atingir as metas do trabalho, considerando as restrições e os recursos disponíveis, é avaliada. Se necessário, ajustes são realizados;  
 GTR 12. O Plano do Trabalho é revisado com todos os interessados e o compromisso com ele é obtido;  
 GTR 13. O trabalho é gerenciado utilizando-se o Plano do Trabalho e outros planos que afetam o trabalho e os resultados são documentados;  
 GTR 14. O envolvimento das partes interessadas no trabalho é gerenciado;  
 GTR 15. Revisões são realizadas em marcos do projeto e conforme estabelecido no planejamento;  
 GTR 16. Registros de problemas identificados e o resultado da análise de questões pertinentes, incluindo dependências críticas, são estabelecidos e tratados com as partes interessadas;  
 GTR 17. Ações para corrigir desvios em relação ao planejado e para prevenir a repetição dos problemas identificados são estabelecidas, implementadas e acompanhadas até a sua conclusão;  
 GTR 18. (A partir do nível E) Um processo definido para o trabalho é estabelecido de acordo com a estratégia para adaptação do processo da organização;  
 GTR 18. (A partir do nível B) Os subprocessos mais adequados para compor o processo definido para o trabalho são selecionados com base na estabilidade histórica, em dados de capacidade e em outros critérios previamente estabelecidos;  
 GTR 19. (A partir do nível E) Produtos de trabalho, medidas e experiências documentadas contribuem para os ativos de processo organizacional;  
 GTR 19. (A partir do nível B) Os objetivos para a qualidade do serviço e para o desempenho do

**Processos - Nível G**

processo definido para o trabalho são estabelecidos e mantidos;  
 GTR 20. (A partir do nível B) Subprocessos do processo definido para o trabalho e que serão gerenciados estatisticamente são escolhidos e são identificados os atributos por meio dos quais cada subprocesso será gerenciado estatisticamente;  
 GTR 21. (A partir do nível B) O trabalho é monitorado para determinar se seus objetivos para qualidade e para o desempenho do processo serão atingidos. Quando necessário, ações corretivas são identificadas;  
 GTR 22. (A partir do nível B) O entendimento da variação dos subprocessos escolhidos para gerência quantitativa, utilizando medidas e técnicas de análise estatística previamente selecionadas, é estabelecido e mantido;  
 GTR 23. (A partir do nível B) O desempenho dos subprocessos escolhidos para gerência quantitativa é monitorado para determinar a sua capacidade de satisfazer os seus objetivos para qualidade e para o desempenho. Ações são identificadas quando for necessário tratar deficiências dos subprocessos;  
 GTR 24. (A partir do nível B) Dados estatísticos e de gerência da qualidade são incorporados ao repositório de medidas da organização

Fonte: O autor, 2011

**4.8.1 Nível F – Gerenciado**

O nível de maturidade F é composto pelos processos do nível de maturidade anterior (G) acrescidos dos processos Aquisição (AQU), Garantia da Qualidade (GQA), Gerência de Configuração (GCO), Gerência de Portfólio de Trabalhos (GPT), Gerência de Problemas (GPL) e Medição (MED). Neste nível a implementação dos processos deve satisfazer os atributos de processo AP 1.1 (O processo é executado), AP 2.1 (O processo é gerenciado), e AP 2.2 (Os produtos de trabalho do processo são gerenciados).

O processo de Aquisição (AQU), a exemplo do MR-MPS, pode ser excluído caso a organização não possua aquisição de serviços de terceiros.

Os processos do nível F estão representados no Quadro 4-35.

**Quadro 4-35 - Os processos e seus resultados do nível F no MM-GSTI, baseado em (SOFTEX, 2009a)**

**Processos - Nível F****Aquisição – AQU****Propósito:**

O propósito do processo Aquisição é gerenciar a aquisição de serviços que satisfaçam às necessidades expressas pelo adquirente.

**Resultados Esperados:**

AQU 1. As necessidades de aquisição, as metas, os critérios de aceitação do serviço, os tipos e a estratégia de aquisição são definidos;  
 AQU 2. Os critérios de seleção do fornecedor são estabelecidos e usados para avaliar os potenciais fornecedores;  
 AQU 3. O fornecedor é selecionado com base na avaliação das propostas e dos critérios estabelecidos;  
 AQU 4. Um acordo formal que expresse claramente as expectativas, responsabilidades e obrigações de ambas as partes (cliente e fornecedor) é estabelecido e negociado entre elas;  
 AQU 5. Um serviço que satisfaça a necessidade expressa pelo cliente é adquirido baseado na análise dos potenciais candidatos;

**Processos - Nível F**

AQU 6. Os processos do fornecedor que são críticos para o sucesso do Trabalho são identificados e monitorados, gerando ações corretivas, quando necessário;  
 AQU 7. A aquisição é monitorada de forma que as condições especificadas sejam atendidas, tais como custo, cronograma e qualidade, gerando ações corretivas quando necessário;  
 AQU 8. O serviço é entregue e avaliado em relação ao acordado e os resultados são documentados;  
 AQU 9. O serviço adquirido é incorporado ao trabalho, caso pertinente.

**Garantia da Qualidade – GQA****Propósito:**

O propósito do processo Garantia da Qualidade é assegurar que os produtos de trabalho e a execução dos processos estejam em conformidade com os planos, procedimentos e padrões estabelecidos.

**Resultados Esperados:**

GQA 1 A aderência dos produtos de trabalho aos padrões, procedimentos e requisitos aplicáveis é avaliada objetivamente, antes dos produtos serem entregues e em marcos predefinidos ao longo do ciclo de vida do projeto;  
 GQA 2 A aderência dos processos executados às descrições de processo, padrões e procedimentos é avaliada objetivamente;  
 GQA 3 Os problemas e as não-conformidades são identificados, registrados e comunicados;  
 GQA 4 Ações corretivas para as não-conformidades são estabelecidas e acompanhadas até as suas efetivas conclusões. Quando necessário, o escalonamento das ações corretivas para níveis superiores é realizado, de forma a garantir sua solução;  
 GQA 5 O propósito e o escopo de cada auditoria é definida e acordada;  
 GQA 6 A objetividade e a imparcialidade da realização de auditorias e seleção de auditores são assegurados.

**Gerência de Configuração – GCO****Propósito:**

O propósito do processo Gerência de Configuração é estabelecer e manter a integridade de todos os produtos de trabalho de um processo ou trabalho e disponibilizá-los a todos os envolvidos.

**Resultados Esperados:**

GCO 1. Um Sistema de Gerência de Configuração é estabelecido e mantido;  
 GCO 2. Os itens de configuração são identificados com base em critérios estabelecidos;  
 GCO 3. Os itens de configuração sujeitos a um controle formal são colocados sob baseline;  
 GCO 4. A situação dos itens de configuração e das baselines é registrada ao longo do tempo e disponibilizada;  
 GCO 5. Modificações em itens de configuração são controladas;  
 GCO 6. O armazenamento, o manuseio e a liberação de itens de configuração e baselines são controlados;  
 GCO 7. Auditorias de configuração são realizadas objetivamente para assegurar que as baselines e os itens de configuração estejam íntegros, completos e consistentes;  
 GCO 8 As informações de itens de configuração são comunicadas às partes interessadas.

**Gerência de Portfólio de Trabalhos – GPT****Propósito:**

O propósito do processo Gerência de Portfólio de Trabalhos é iniciar e manter trabalhos que sejam necessários, suficientes e sustentáveis, de forma a atender os objetivos estratégicos da organização.

**Resultados Esperados:**

GPT 1. As oportunidades de negócio, as necessidades e os investimentos são identificados, qualificados, priorizados e selecionados;  
 GPT 2. Os recursos e orçamentos para cada trabalho são identificados e alocados;  
 GPT3. A responsabilidade e autoridade pelo gerenciamento dos trabalhos são estabelecidas;  
 GPT 4. Os conflitos sobre recursos entre trabalhos são tratados e resolvidos;  
 GPT 5. Trabalhos que atendem aos acordos e requisitos que levaram à sua aprovação são mantidos, e os que não atendem são redirecionados ou cancelados.

## Processos - Nível F

<b>Gerência de Problemas – GPL</b>
<b>Propósito:</b> O propósito do processo Gerência de Problemas é minimizar a interrupção do serviço.
<b>Resultados Esperados:</b> GPL 1 Problemas são identificados, registrados e classificados; GPL 2 Problemas são priorizados e analisados; GPL 3 Problemas são resolvidos e encerrados; GPL 4 Problemas que não progrediram de acordo com o nível de serviço acordado são escalados; GPL 5 O efeito de problemas não resolvidos é minimizado; GPL 6 A situação e progresso da resolução dos problemas são comunicados às partes interessadas.
<b>Medição – MED</b>
<b>Propósito:</b> O propósito do processo Medição é coletar, armazenar, analisar e relatar os dados relativos aos serviços desenvolvidos e aos processos implementados na organização e em seus trabalhos, de forma a apoiar os objetivos organizacionais.
<b>Resultados Esperados:</b> MED 1. Objetivos de medição são estabelecidos e mantidos a partir dos objetivos de negócio da organização e das necessidades de informação de processos técnicos e gerenciais; MED 2. Um conjunto adequado de medidas, orientado pelos objetivos de medição, é identificado e definido, priorizado, documentado, revisado e, quando pertinente, atualizado; MED 3. Os procedimentos para a coleta e o armazenamento de medidas são especificados; MED 4. Os procedimentos para a análise das medidas são especificados; MED 5. Os dados requeridos são coletados e analisados; MED 6. Os dados e os resultados das análises são armazenados; MED 7. Os dados e os resultados das análises são comunicados aos interessados e são utilizados para apoiar decisões.

Fonte: O autor, 2011

#### 4.8.1 Nível E – Parcialmente Definido

O nível de maturidade E é composto pelos processos dos níveis de maturidade anteriores (G e F), acrescidos dos processos Avaliação e Melhoria do Processo Organizacional (AMP), Definição do Processo Organizacional (DFP), Gerência de Mudanças (GMU) e Gerência de Recursos Humanos (GRH). O processo Gerência de Trabalhos (GTR) sofre sua primeira evolução, retratando seu novo propósito: gerenciar o trabalho com base no processo definido para o trabalho e nos planos integrados. Neste nível a implementação dos processos deve satisfazer os atributos de processo AP 1.1 (O processo é executado), AP 2.1 (O processo é gerenciado), AP 2.2 (Os produtos de trabalho do processo são gerenciados), AP 3.1 (O processo é definido) e AP 3.2 (O processo está implementado).

Os processos do nível E estão representados no Quadro 4-36.

**Quadro 4-36 - Os processos e seus resultados do nível E no MM-GSTI, baseado em (SOFTEX, 2009a)**

<b>Processos - Nível E</b>	
<b>Avaliação e Melhoria do Processo Organizacional – AMP</b>	
<b>Propósito:</b>	O propósito do processo Avaliação e Melhoria do Processo Organizacional é determinar o quanto os processos padrão da organização contribuem para alcançar os objetivos de negócio da organização e para apoiar a organização a planejar, realizar e implantar melhorias contínuas nos processos com base no entendimento de seus pontos fortes e fracos.
<b>Resultados Esperados:</b>	<p>AMP 1. A descrição das necessidades e os objetivos dos processos da organização são estabelecidos e mantidos;</p> <p>AMP 2. As informações e os dados relacionados ao uso dos processos padrão para trabalhos específicos existem e são mantidos;</p> <p>AMP 3. Avaliações dos processos padrão da organização são realizadas para identificar seus pontos fortes, pontos fracos e oportunidades de melhoria;</p> <p>AMP 4. Registros das avaliações realizadas são mantidos acessíveis;</p> <p>AMP 5. Os objetivos de melhoria dos processos são identificados e priorizados;</p> <p>AMP 6. Um plano de implementação de melhorias nos processos é definido e executado, e os efeitos desta implementação são monitorados e confirmados com base nos objetivos de melhoria;</p> <p>AMP 7. Ativos de processo organizacional são implantados na organização;</p> <p>AMP 8. Os processos padrão da organização são utilizados em trabalhos a serem iniciados e, se pertinente, em trabalhos em andamento;</p> <p>AMP 9. A implementação dos processos padrão da organização e o uso dos ativos de processo organizacional nos trabalhos são monitorados;</p> <p>AMP 10. Experiências relacionadas aos processos são incorporadas aos ativos de processo organizacional;</p> <p>AMP 11 Os resultados de ações de melhorias são relatados e comunicados às partes interessadas.</p>
<b>Definição do Processo Organizacional – DFP</b>	
<b>Propósito:</b>	O propósito do processo Definição do Processo Organizacional é estabelecer e manter um conjunto de ativos de processo organizacional e padrões do ambiente de trabalho usáveis e aplicáveis às necessidades de negócio da organização.
<b>Resultados Esperados:</b>	<p>DFP 1. Um conjunto definido de processos padrão é estabelecido e mantido, juntamente com a indicação da aplicabilidade de cada processo;</p> <p>DFP 2. Uma biblioteca de ativos de processo organizacional é estabelecida e mantida;</p> <p>DFP 3. Tarefas, atividades, papéis e produtos de trabalho associados aos processos padrão são identificados e detalhados, juntamente com o desempenho esperado do processo;</p> <p>DFP 4. As descrições dos modelos de ciclo de vida a serem utilizados nos trabalhos da organização são estabelecidas e mantidas;</p> <p>DFP 5. Uma estratégia para adaptação do processo padrão é desenvolvida considerando as necessidades dos trabalhos;</p> <p>DFP 6. O repositório de medidas da organização é estabelecido e mantido;</p> <p>DFP 7. Os ambientes padrão de trabalho da organização são estabelecidos e mantidos</p>
<b>Gerência de Mudanças – GMU</b>	
<b>Propósito:</b>	O propósito do processo Gerência de Mudanças é assegurar que todas as mudanças sejam avaliadas, aprovadas, implementadas e revisadas de maneira controlada.
<b>Resultados Esperados:</b>	<p>GMU 1 As solicitações de mudanças são registradas e classificadas;</p> <p>GMU 2 As solicitações de mudanças são avaliadas utilizando critérios definidos;</p>

**Processos - Nível E**

GMU 3 As solicitações de mudanças são aprovadas antes das mudanças serem desenvolvidas ou implantadas;  
 GMU 4 Um cronograma de mudanças e liberações é estabelecido e comunicado às partes interessadas;  
 GMU 5 As mudanças aprovadas são desenvolvidas e testadas;  
 GMU 6 Mudanças que não tiveram sucesso são revertidas ou remediadas.

**Gerência de Recursos Humanos – GRH****Propósito:**

O propósito do processo Gerência de Recursos Humanos é prover a organização e os trabalhos com os recursos humanos necessários e manter suas competências adequadas às necessidades do negócio.

**Resultados Esperados:**

GRH 1. Uma revisão das necessidades estratégicas da organização e dos trabalhos é conduzida para identificar recursos, conhecimentos e habilidades requeridos e, de acordo com a necessidade, desenvolvê-los ou contratá-los;  
 GRH 2. Indivíduos com as habilidades e competências requeridas são identificados e recrutados;  
 GRH 3. As necessidades de treinamento que são responsabilidade da organização são identificadas;  
 GRH 4. Uma estratégia de treinamento é definida, com o objetivo de atender às necessidades de treinamento dos trabalhos e da organização;  
 GRH 5. Um plano tático de treinamento é definido, com o objetivo de implementar a estratégia de treinamento;  
 GRH 6. Os treinamentos identificados como sendo responsabilidade da organização são conduzidos e registrados;  
 GRH 7. A efetividade do treinamento é avaliada;  
 GRH 8. Critérios objetivos para avaliação do desempenho de grupos e indivíduos são definidos e monitorados para prover informações sobre este desempenho e melhorá-lo;  
 GRH 9. Uma estratégia apropriada de gerência de conhecimento é planejada, estabelecida e mantida para compartilhar informações na organização;  
 GRH 10. Uma rede de especialistas na organização é estabelecida e um mecanismo de apoio à troca de informações entre os especialistas e os trabalhos é implementado;  
 GRH 11. O conhecimento é disponibilizado e compartilhado na organização.

Fonte: O autor, 2011

**4.8.1 Nível D – Largamente Definido**

O nível de maturidade D é composto pelos processos dos níveis de maturidade anteriores (G ao E), acrescidos dos processos Desenvolvimento do Sistema de Serviços (DSS) e Orçamento e Contabilização para Serviços de TI. Neste nível a implementação dos processos deve satisfazer os atributos de processo AP 1.1 (O processo é executado), AP 2.1 (O processo é gerenciado), AP 2.2 (Os produtos de trabalho do processo são gerenciados), AP 3.1 (O processo é definido) e AP 3.2 (O processo está implementado).

Os processos do nível D estão representados na Tabela 4-11.

**Tabela 4-11 - Os processos e seus resultados do nível D no MM-GSTI, baseado em (SOFTEX, 2009a)**

<b>Processos - Nível D</b>	
<b>Desenvolvimento do Sistema de Serviços – DSS (Adicional)</b>	
<b>Propósito:</b>	O propósito do processo Desenvolvimento do Sistema de Serviços é analisar, projetar, desenvolver, integrar, verificar e validar o sistema de serviços, incluindo os componentes, para satisfazer acordos existentes ou previstos.
<b>Resultados Esperados:</b>	<p>DSS 1 As necessidades, expectativas e restrições das partes envolvidas são coletadas e transformadas em requisitos;</p> <p>DSS 2 Os requisitos das partes interessadas são elaborados e refinados para o desenvolvimento do sistema de serviço;</p> <p>DSS 3 Os requisitos são analisados e validados e são definidas as funcionalidades e os atributos de qualidade do sistema de serviço;</p> <p>DSS 4 As soluções para o sistema de serviço são selecionadas;</p> <p>DSS 5 Os projetos para o sistema de serviço e seus componentes são desenvolvidos;</p> <p>DSS 6 A infraestrutura e componentes para suportar o serviço projetado são especificados;</p> <p>DSS 7 Uma especificação do serviço é preparada com os atributos do serviço novo ou alterado;</p> <p>DSS 8 As definições das interfaces internas e externas, projetos e mudanças no sistema de serviços são gerenciadas;</p> <p>DSS 9 Os serviços novos ou modificados são desenvolvidos para satisfazer os critérios identificados na especificação do serviço;</p> <p>DSS 10 O projeto do sistema de serviço é implementado;</p> <p>DSS 11 Os componentes do sistema de serviço são reunidos e integrados ao sistema de serviço existente;</p> <p>DSS 12 Uma abordagem e um ambiente para verificação e validação são estabelecidos e mantidos;</p> <p>DSS 13 A revisão por pares é executada em componentes selecionados do sistema de serviço ;</p> <p>DSS 14 Os componentes selecionados do sistema de serviço são verificados em relação aos requisitos especificados;</p> <p>DSS 15 O sistema de serviços é validado para garantir que ele é adequado para uso no ambiente pretendido e atende as expectativas das partes envolvidas;</p> <p>DSS 16 Os requisitos para a transição do serviço são identificados e acordados;</p> <p>DSS 17 Os perfis e especializações novos ou modificados são identificados, acordados, adquiridos e atribuídos;</p> <p>DSS 18 As atividades a serem realizadas, pelo provedor de serviço ou cliente, são identificadas, acordadas e realizadas;</p> <p>DSS 19 Alterações nos métodos, procedimentos e medições para o serviço novo ou modificado são identificadas;</p> <p>DSS 20 Alterações em autoridades e responsabilidades para o serviço novo ou modificado são identificadas;</p> <p>DSS 21 Alterações em contratos e acordos formais com grupos internos e fornecedores, para alinhamento com as mudanças em requisitos, são identificados e implementados;</p> <p>DSS 22 Alterações nos planos de disponibilidade, continuidade do serviço, capacidade e segurança da informação são identificados e implementados;</p> <p>DSS 23 Recursos para entrega de um serviço novo ou modificado são identificados e fornecidos;</p> <p>DSS 24 O serviço novo ou modificado é instalado e testado conforme a especificação do serviço;</p> <p>DSS 25 O serviço novo ou modificado é aceito conforme os critérios de aceite de serviço;</p> <p>DSS 26 As informações sobre os produtos de trabalho da transição do serviço novo ou modificado são comunicadas às partes interessadas.</p>
<b>Orçamento e Contabilização para Serviços de TI – OCS</b>	
<b>Propósito:</b>	O propósito do processo Orçamento e Contabilização para Serviços de TI é orçar e contabilizar para

**Processos - Nível D**

fornecimento do serviço.

**Resultados Esperados:**

OCS 1 Custos do fornecimento do serviço são estimados;  
 OCS 2 Orçamentos são produzidos utilizando estimativas de custos;  
 OCS 3 Desvios do orçamento e custos são controlados;  
 OCS 4 Desvios do orçamento são resolvidos;  
 OCS 5 Desvios do orçamento e custos são comunicados às partes interessadas.

**Fonte: O autor, 2011****4.8.1 Nível C – Definido**

O nível de maturidade C é composto pelos processos dos níveis de maturidade anteriores (G ao D), acrescidos dos processos Gerência da Capacidade (GCA), Gerência da Continuidade e Disponibilidade dos Serviços (GCD), Gerência de Decisões (GDE), Gerência de Liberação (GLI), Gerência da Segurança da Informação (GSI), Gerência de Riscos (GRI) e Relato de Serviços (RLS). Neste nível a implementação dos processos deve satisfazer os atributos de processo AP 1.1 (O processo é executado), AP 2.1 (O processo é gerenciado), AP 2.2 (Os produtos de trabalho do processo são gerenciados), AP 3.1 (O processo é definido) e AP 3.2 (O processo está implementado).

Os processos do nível C estão representados no Quadro 4-37.

**Quadro 4-37 - Os processos e seus resultados do nível C no MM-GSTI, baseado em (SOFTEX, 2009a)**

**Processos - Nível C****Gerência da Capacidade – GCA****Propósito:**

O propósito do processo Gerência da Capacidade é assegurar que o provedor de serviços tenha capacidade para atender os requisitos atuais e futuros acordados.

**Resultados Esperados:**

GCA 1 A capacidade atual e futura e requisitos de desempenho são identificados e acordados;  
 GCA 2 Um plano de capacidade é desenvolvido baseado na capacidade e requisitos de desempenho;  
 GCA 3 A capacidade é prevista para atender a capacidade atual e requisitos de desempenho;  
 GCA 4. A utilização da capacidade é monitorada, analisada e o desempenho é ajustado;  
 GCA 5. A capacidade é preparada para atender capacidade futura e desempenho necessário;  
 GCA 6. Alterações de capacidade e desempenho são refletidas no plano de capacidade;  
 GCA 7. Medidas e técnicas analíticas são selecionadas para serem utilizadas na gestão da capacidade.

**Gerência da Continuidade e Disponibilidade dos Serviços – GCD****Propósito:**

O propósito do processo Gerência da Continuidade e Disponibilidade dos Serviços é assegurar que acordos de níveis de serviços sejam cumpridos em circunstâncias previsíveis.

**Processos - Nível C**

<p><b>Resultados Esperados:</b></p> <p>GCD 1. Os requisitos de continuidade e disponibilidade são identificados;</p> <p>GCD 2 Um plano de continuidade é desenvolvido utilizando os requisitos de continuidade de serviço;</p> <p>GCD 3 Um plano de disponibilidade é desenvolvido utilizando os requisitos de disponibilidade de serviço;</p> <p>GCD 4 A continuidade do serviço é testada em relação aos requisitos de continuidade para validar o plano;</p> <p>GCD 5 A disponibilidade do serviço é testada em relação aos requisitos de disponibilidade para validar o plano;</p> <p>GCD 6 A disponibilidade do serviço é monitorada;</p> <p>GCD 7 Causas raiz de indisponibilidade não planejada de serviço são identificadas e analisadas;</p> <p>GCD 8 Ações corretivas são tomadas para tratar causas raiz identificadas;</p> <p>GCD 9 Alterações nos requisitos de continuidade do serviço são refletidas no plano de continuidade do serviço;</p> <p>GCD 10 Alterações nos requisitos de disponibilidade do serviço são refletidas no plano de disponibilidade do serviço;</p> <p>GCD 11 Medidas e técnicas analíticas são selecionadas para serem utilizadas na gestão da disponibilidade.</p>
<p><b>Gerência de Decisões – GDE</b></p>
<p><b>Propósito:</b></p> <p>O propósito do processo Gerência de Decisões é analisar possíveis decisões críticas usando um processo formal, com critérios estabelecidos, para avaliação das alternativas identificadas.</p>
<p><b>Resultados Esperados:</b></p> <p>GDE 1. Guias organizacionais para a gerência de decisões são estabelecidos e mantidos;</p> <p>GDE 2. O problema ou questão a ser objeto de um processo formal de tomada de decisão é definido;</p> <p>GDE 3. Critérios para avaliação das alternativas de solução são estabelecidos e mantidos em ordem de importância, de forma que os critérios mais importantes exerçam mais influência na avaliação;</p> <p>GDE 4. Alternativas de solução aceitáveis para o problema ou questão são identificadas;</p> <p>GDE 5. Os métodos de avaliação das alternativas de solução são selecionados de acordo com sua viabilidade de aplicação;</p> <p>GDE 6. Soluções alternativas são avaliadas usando os critérios e métodos estabelecidos;</p> <p>GDE 7. Decisões são tomadas com base na avaliação das alternativas utilizando os critérios de avaliação estabelecidos.</p>
<p><b>Gerência de Liberação – GLI</b></p>
<p><b>Propósito:</b></p> <p>O propósito do processo Gerência de Liberação é implantar liberações em um ambiente de produção de uma forma controlada.</p>
<p><b>Resultados Esperados:</b></p> <p>GLI 1 Requisitos para liberações são estabelecidas e acordados com as partes interessadas;</p> <p>GLI 2 Liberações de serviços e componentes de serviços são planejadas;</p> <p>GLI 3 Liberações são planejadas;</p> <p>GLI 4 As liberações são testadas antes da implantação;</p> <p>GLI 5 As liberações aprovadas são implantadas;</p> <p>GLI 6 A integridade de hardware, software e outros componentes do serviço é garantido durante a implantação da liberação;</p> <p>GLI 7 Liberações que não tiveram sucesso na implantação são revertidas ou remediadas;</p> <p>GLI 8 Informações da liberação são comunicadas às partes interessadas.</p>
<p><b>Gerência da Segurança da Informação – GSI</b></p>
<p><b>Propósito:</b></p>

**Processos - Nível C**

<p>O propósito do processo Gerência da Segurança da Informação é gerenciar a segurança da informação em um acordo de nível de segurança dentro de todas as atividades do gerenciamento do serviço.</p>
<p><b>Resultados Esperados:</b></p> <p>GSI 1 Os requisitos de segurança da informação são identificados e acordados;  GSI 2 Critérios para avaliação dos riscos de segurança da informação e níveis aceitáveis desses riscos são identificados;  GSI 3 Riscos de segurança da informação são identificados;  GSI 4 Riscos de segurança da informação são avaliados;  GSI 5 Medições e controles de riscos de segurança da informação são definidos;  GSI 6 Medições e controles de riscos de segurança da informação são implementados;  GSI 7 Incidentes de segurança são qualificados e registrados;  GSI 8 Aspectos da segurança da informação são comunicadas às partes interessadas;  GSI 9 O impacto das mudanças na segurança da informação é analisado e relatado.</p>
<p><b>Gerência de Riscos – GRI</b></p>
<p><b>Propósito:</b></p> <p>O propósito do processo Gerência de Riscos é identificar, analisar, tratar, monitorar e reduzir continuamente os riscos em nível organizacional e de trabalho.</p>
<p><b>Resultados Esperados:</b></p> <p>GRI 1. O escopo da gerência de riscos é determinado;  GRI 2. As origens e as categorias de riscos são determinadas e os parâmetros usados para analisar riscos, categorizá-los e controlar o esforço da gerência de riscos são definidos;  GRI 3. As estratégias apropriadas para a gerência de riscos são definidas e implementadas;  GRI 4. Os riscos do trabalho são identificados e documentados, incluindo seu contexto, condições e possíveis consequências para o trabalho e as partes interessadas;  GRI 5. Os riscos são priorizados, estimados e classificados de acordo com as categorias e os parâmetros definidos;  GRI 6. Planos para a mitigação de riscos são desenvolvidos;  GRI 7. Os riscos são analisados e a prioridade de aplicação dos recursos para o monitoramento desses riscos é determinada;  GRI 8. Os riscos são avaliados e monitorados para determinar mudanças em sua situação e no progresso das atividades para seu tratamento;  GRI 9. Ações apropriadas são executadas para corrigir ou evitar o impacto do risco, baseadas na sua prioridade, probabilidade, consequência ou outros parâmetros definidos;  GRI 10. Os riscos e o tratamento proposto são comunicados às partes interessadas.</p>
<p><b>Relato de Serviços – RLS</b></p>
<p><b>Propósito:</b></p> <p>O propósito do processo Relato de Serviços é produzir relatórios pontuais e precisos para suportar uma efetiva comunicação e tomada de decisão.</p>
<p><b>Resultados Esperados:</b></p> <p>RLS 1 As necessidades de relatórios são identificadas;  RLS 2 O conteúdo do relatório de serviço é definido em termos das necessidades e requisitos de relatos de serviços;  RLS 3 Relatórios de serviços são produzidos de acordo com os requisitos de relatos de serviços;  RLS 4 Os relatos de serviços são comunicados às partes interessadas.</p>

Fonte: O autor, 2011

#### 4.8.2 Nível B – Gerenciado Quantitativamente

Este nível de maturidade segue a mesma definição do MR-MPS (SOFTEX, 2009a) e é composto pelos processos dos níveis de maturidade anteriores (G ao C).

Neste nível o processo de Gerência de Trabalho (GTR) sofre sua segunda evolução, sendo acrescentados novos resultados para atender os objetivos de gerenciamento quantitativo. Neste nível a implementação dos processos deve satisfazer os atributos de processo AP 1.1 (O processo é executado), AP 2.1 (O processo é gerenciado), AP 2.2 (Os produtos de trabalho do processo são gerenciados), AP 3.1 (O processo é definido) e AP 3.2 (O processo está implementado) e os RAP 23 e RAP 24 do AP 4.1 (O processo é medido). A implementação dos processos selecionados para análise de desempenho deve satisfazer integralmente os atributos de processo AP 4.1 (O processo é medido) e AP 4.2 (O processo é controlado).

A versão 1.3 do CMMI-SVC (SEI, 2010a) trouxe uma novidade no nível 4 em relação a versão 1.2 (SEI, 2009) do modelo, especificamente para o processo *Quantitative Work Management* – QWM (Gerenciamento Quantitativo do Trabalho), conforme detalhado no APÊNDICE G. Este processo traz a prática SP 2.3 *Perform Root Cause Analysis* (Execução da Análise de Causa Raiz) que no MR-MPS (SOFTEX, 2009a) somente é atendida no nível A, nas práticas do AP 5.1 (O processo é objeto de melhorias e inovações). Como o MR-MPS terá que ser alinhado com as alterações do CMMI-SVC 1.3 nas suas futuras versões, se optou por manter esta incompatibilidade para esta prática no nível B do MM-GSTI.

Este nível de maturidade não possui processos específicos.

#### **4.8.3 Nível A – Em Otimização**

Este nível, a exemplo do nível B, segue a mesma definição do MR-MPS (SOFTEX, 2009a), a implementação dos processos deve satisfazer os atributos de processo AP 1.1 (O processo é executado), AP 2.1 (O processo é gerenciado), AP 2.2 (Os produtos de trabalho do processo são gerenciados), AP 3.1 (O processo é definido) e AP 3.2 (O processo está implementado) e os RAP 23 e RAP 24 do AP 4.1 (O processo é medido). A implementação dos processos selecionados para análise de desempenho deve satisfazer integralmente os atributos de processo AP 4.1 (O processo é medido) e AP 4.2 (O processo é controlado). Os atributos de processo AP 5.1 (O processo é objeto de melhorias e inovações) e AP 5.2 (O processo é otimizado continuamente) devem ser integralmente satisfeitos pela implementação de pelo menos um dos processos selecionados para análise de desempenho.

A versão 1.3 do CMMI-SVC (SEI, 2010a) trouxe algumas mudanças no nível 5 em relação a versão 1.2 (SEI, 2009) do modelo, especificamente para o processo *Organizational Performance Management* - OPM (Gerenciamento do Desempenho Organizacional), que substitui o processo *Organizational Innovation and Deployment* – OID (Desenvolvimento e Inovação Organizacional), conforme detalhado no APÊNDICE G. Neste novo processo o modelo apresenta novas práticas, que exigiram adaptações no MR-MPS para melhor aderência dessas novas práticas com os resultados de atributos dos processos dos níveis B e A.

Este nível de maturidade não possui processos específicos.

#### **4.9 Considerações sobre o capítulo**

Este capítulo mostrou, inicialmente, a estrutura do modelo proposto, baseado nos modelos e normas explorados no CAPÍTULO 2 -. Depois, foram explorados alguns conceitos importantes que serviram de base para definição do modelo, como: níveis de maturidade; processo; capacidade de processo; serviços; organização e trabalhos. Em seguida, foram vistos os atributos de processos e seus resultados, utilizados na definição de capacidade dos processos do MM-GSTI e que seguiram a mesma definição do MR-MPS (SOFTEX, 2009a). Depois foram apresentados os novos processos, relacionados a GSTI, com seus propósitos e resultados e que foram incorporados ao MM-GSTI baseados nas normas e modelos vistos no CAPÍTULO 2 -. Em seguida, foram apresentados os critérios para distribuição dos processos nos níveis de maturidade do modelo proposto, baseados na pesquisa de campo, pesquisas de outros autores e no modelo CMMI-SVC. Adicionalmente, foi mostrado o modelo proposto com todos os processos, seus propósitos e resultados distribuídos nos níveis de maturidade.

## CAPÍTULO 5 - AVALIAÇÃO DO MODELO PROPOSTO

*“A ousadia é, depois da prudência, uma condição especial da  
nossa felicidade.”*

*Arthur Schopenhauer, filósofo alemão*

Este capítulo mostra, inicialmente, a avaliação do modelo proposto por especialistas da área de GSTI, onde são apresentados os perfis desses especialistas, o método utilizado na pesquisa, e a tabulação dos resultados. Adicionalmente, é feita uma discussão acerca da avaliação dos especialistas, onde são analisadas as sugestões, observações e questionamentos feitos por eles, denominadas aqui por “inferências”. Em seguida, é mostrado um quadro comparativo entre o MM-GSTI e as alterações propostas.

Finalmente, o capítulo mostra as reflexões acerca dos resultados obtidos e das generalizações e a validade e confiabilidade da pesquisa.

### **5.1 Avaliação usando especialistas**

A opinião de especialista, segundo (GARCIA, 2010) , pode ser definido como uma série de desafios científicos que são empregados para interpretar dados, prever o comportamento de um sistema e avaliar incertezas. “Pesquisas atuais em engenharia de software tem feito constantemente o uso da opinião de especialistas”.

Nos itens a seguir serão detalhados os perfis dos especialistas, o método aplicado para avaliação e os resultados da pesquisa, onde são discutidos os resultados da avaliação e as alterações propostas pelos especialistas.

### **5.2 Perfis dos especialistas**

Para avaliação do MM-GSTI foi feita uma pesquisa com especialistas em GSTI de diversas instituições. Para tanto, foi enviado um questionário para avaliação dos processos nos níveis de maturidade, conforme detalhado no APÊNDICE J. Os nomes desses especialistas, conforme acordo de

confidencialidade, foram mantidos em sigilo e serão identificados como Especialista 1, Especialista 2 etc.

Foram enviados, via correio eletrônico, 13 questionários e até o fechamento dessa dissertação haviam retornado seis questionários preenchidos. A seguir serão detalhados os perfis dos especialistas que responderam ao questionário enviado.

### **Especialista 1**

O Especialista 1 é funcionário de uma empresa multinacional de abrangência global, atuando em implementação e treinamento na área de qualidade. Tem especialidade em ITIL, CMMI-SVC, ISO/IEC 20000 e CMMI-DEV. Tem quatro anos de experiência em ITIL e ISO/IEC 20000 e seis anos de experiência em CMMI-DEV e já participou de três implementações ITIL e ISO/IEC 20000 e duas em CMMI-DEV. Atuou, ainda, em um trabalho de análise comparativa entre ITIL e ISO/IEC 20000.

### **Especialista 2**

O Especialista 2 é sócio de uma empresa internacional de consultoria em CMMI. Atua no gerenciamento, coordenação, implementação, consultoria e treinamento em CMMI-DEV e CMMI-SVC. Tem mais de dois anos de experiência em avaliação CMMI-SVC, tendo avaliado duas empresas nos níveis 2 e 3, respectivamente. Possui mais de dois anos de experiência como instrutor de CMMI-SVC, tendo ministrado seis cursos na área.

### **Especialista 3**

O Especialista 3 é especialista em ITIL com três anos de experiência e duas implementações. Atua na área de gerenciamento de implementação ITIL, tendo participado da implementação de gestão de processos na área de infraestrutura da Câmara Federal dos Deputados. No momento participa como gerente de projeto da implantação dos processos ITIL (Incidentes, Mudanças, Configuração, Liberação, Problemas e SLM) na área de TI da câmara.

### **Especialista 4**

O Especialista 4 tem especialidade em ITIL, CMMI-SVC e ISO/IEC 20000. Tem três anos de experiência em ITIL e participou de duas implementações. Tem

seis meses de experiência em CMMI-SVC e ISO/IEC 20000 e está participando de uma implementação nível 3 do CMMI-SVC, juntamente com a ISO/IEC/20000.

### **Especialista 5**

O Especialista 5 é especialista em CMMI-SVC com quatro anos de experiência em avaliação, tendo participado de duas avaliações do nível 3. Tem dois anos de experiência em treinamento de CMMI-SVC, tendo ministrado dois treinamentos do modelo. Também presta serviços de consultoria e treinamento em CMMI-SVC e CMMI-DEV. É avaliador líder CMMI-SVC, CMMI-DEV e CMMI-ACQ (Aquisição).

### **Especialista 6**

O Especialista 6 é gerente de qualidade de uma empresa multinacional e tem especialidade em ISO/IEC 20000, CMMI-DEV e ISO/IEC 90001 e certificação ITIL. Tem um ano de experiência em ISO/IEC 20000 e está participando de dois projetos de implantação da norma no Brasil.

## **5.3 Método aplicado para avaliação**

O principal objetivo a ser alcançado com a avaliação dos especialistas era validar a distribuição dos processos relacionados aos serviços nos níveis de maturidade do modelo MM-GSTI. Para alcançar esse objetivo foi utilizada a escala de Likert<sup>9</sup> para medir o nível de concordância ou não em relação a cada afirmação. Foi utilizada a escala “*Concordo Totalmente*”, “*Concordo em Partes*”, “*Não Concordo nem Discordo*”, “*Discordo em Partes*” e “*Discordo Totalmente*”. Para cada uma das opções da escala é definido um valor que decresce de 2 até -2, conforme Quadro 5-1. Esses pesos servirão para cálculo da média ponderada do total de respostas para cada uma das perguntas do questionário respondido pelos especialistas.

---

<sup>9</sup>Ao responderem a um questionário baseado na escala de Likert, os perguntados especificam seu nível de concordância com uma afirmação. Esta escala tem seu nome devido à publicação de um relatório explicando seu uso por Rensis Likert.

**Quadro 5-1 – Pesos da escala de Likert utilizados na pesquisa**

<b>Pesos</b>	<b>Opinião</b>
<b>2</b>	Concordo Totalmente
<b>1</b>	Concordo em Partes
<b>0</b>	Não concordo nem discordo
<b>-1</b>	Discordo em partes
<b>-2</b>	Discordo Totalmente

**Fonte: O autor, 2011**

Para cada questão foi calculado o impacto médio, considerando a quantidade de respostas para cada afirmação e o seu respectivo peso. Para analisar o grau de aceitação da questão se verifica a qual peso o resultado do cálculo do impacto médio está mais próximo. No exemplo representado no Quadro 5-2, o valor do impacto médio é 0,80 e como ele está mais próximo do peso 1, se pode aferir que todos “concordam em partes” que o “Brasil é o país do futuro”.

Para cálculo do peso médio, para o exemplo em questão, foi utilizada a seguinte expressão:

$$\text{Impacto médio} = [(4*2)+(2*1)+(3*0)+(0*-1)+(1*-2)]/10 = 0,8$$

**Quadro 5-2 – Exemplo de cálculo do impacto médio da escala de Likert**

<b>Questão: O Brasil é o país do futuro</b>	
<b>Opinião</b>	<b>Contagem</b>
Concordo Totalmente	4
Concordo em Partes	2
Não concordo nem Discordo	3
Discordo em Partes	0
Discordo Totalmente	1
<b>Impacto Médio</b>	<b>0,80</b>
<b>Opinião Geral</b>	<b>Concordo em Partes</b>

**Fonte: O autor, 2011**

Para tabulação dos resultados da pesquisa com especialistas foram utilizados os pesos e a fórmula do impacto médio conforme as definições acima. Os resultados da pesquisa estão detalhados a seguir.

## 5.4 Resultados da pesquisa

### 5.4.1 Processos do MM-GSTI - Nível G

A primeira questão instiga sobre a aceitação dos processos indicados na sequência de implementação 1, que é equivalente ao nível G do MM-GSTI. O resultado apurado está detalhado no Quadro 5-3.

**Quadro 5-3 – Resultado para questão 1 da pesquisa com especialistas**

Questão 1 : Análise da sequência de implementação 1	
Opinião	Contagem
Concordo Totalmente	1
Concordo em Partes	5
Não concordo nem Discordo	-
Discordo em Partes	-
Discordo Totalmente	-
<b>Impacto Médio</b>	<b>1,17</b>
<b>Opinião Geral</b>	<b>Concordo em Partes</b>

Fonte: O autor, 2011

O resultado para esta questão gerou o impacto médio de 1,17, o qual utilizando os pesos da escala de Likert, fica mais próximo de 1. Portanto, a opinião dos especialistas a respeito desta questão é que “Concordam em Partes” com os processos definidos para este nível de maturidade.

As justificativas das opiniões dos especialistas para esta questão estão resumidas a seguir. Essas observações são importantes para ampliar a discussão sobre a determinação dos processos em cada nível de maturidade do modelo proposto e melhorar a compreensão dos resultados das tabulações apresentados.

Um dos especialistas concorda com o foco definido para este nível, mas argumenta que na implementação de gestão de serviço de TI, o grande desafio é Integrar os recursos da Tecnologia da Informação (TI) ao negócio empresarial. Dessa forma, ele pensa, que as estratégias empresariais e as estratégias da TI devem estar plenamente alinhadas entre si e são informações de entrada para as demais definições de processo, principalmente a gestão de nível de serviço. Ao iniciar o projeto de implementação de gestão de serviço, os processos Gerência de Trabalhos (GTR) e Gerência de Nível de Serviço (GNS) devem ser definidos com base na definição estratégica da empresa, segundo ele.

Outro especialista comenta que não está clara a diferença entre Gerência de Incidentes (GIN) e Gerência de Problemas (GPL). Segundo este especialista “GIN deveria atender as solicitações de serviços e os incidentes e os problemas serem tratados em GPL”. Afirma ainda que é bastante útil a prática que define o estabelecimento de um sistema de gerenciamento de solicitações de serviços, baseado na prática SP 2.3 do processo de Entrega de Serviços do CMMI-SVC.

Outro especialista justifica sua escolha dizendo que esta sequência irá depender da maturidade da empresa na gestão de Tecnologia da Informação e Comunicações (TIC) e do seu porte. Se a empresa não tiver claro os seus serviços e o que pretende entregar, os processos de Gerência de Nível de Serviço (GNS) e Entrega de Serviços (ETS) estarão prejudicados e, ainda, caso a empresa tenha uma equipe de TI muito grande, mais dificuldades poderão ser encontradas. Visto o grau de maturidade ser inicial (nível 1), onde focaria apenas na identificação dos serviços prestados, com intuito de registrar tudo o que ocorre na área de TI e após ter certeza dos serviços prestados, poderia com esse amadurecimento melhor desenvolver o GNS e ETS. O seu entendimento é que o processo de Gerência de Incidentes (GIN), em uma empresa com baixa maturidade, deve estar mesmo no início da implementação.

Um dos especialistas observou que o propósito do processo de Gerência de Nível de Serviço (GNS) poderia ser definido de forma mais clara para evitar falhas na interpretação. Relatou, ainda, que sentiu falta do processo de Garantia da Qualidade (GQA) no nível G. E deixou um questionamento se as práticas do processo de Gerência de Nível de Serviço não seriam subconjuntos das práticas do processo de Medição (MED).

Outro especialista observou que o processo de Aquisição (AQU) deveria fazer parte do nível G, pois é neste nível que é percebida a definição base de todos os serviços.

#### **5.4.2 Processos do MM-GSTI - Nível F**

A segunda questão instiga sobre a aceitação dos processos indicados na sequência de implementação 2, que é equivalente ao nível F do MM-GSTI. O resultado apurado está detalhado no Quadro 5-4.

**Quadro 5-4 - Resultado para questão 2 da pesquisa com especialistas**

Questão 2 : Análise da sequência de implementação 2	
Opinião	Contagem
Concordo Totalmente	-
Concordo em Partes	6
Não concordo nem Discordo	-
Discordo em Partes	-
Discordo Totalmente	-
<b>Impacto Médio</b>	<b>1</b>
<b>Opinião Geral</b>	<b>Concordo em Partes</b>

Fonte: O autor, 2011

O resultado para esta questão gerou o impacto médio 1. Portanto, a opinião geral a respeito desta questão é que “Concordam em Partes” com os processos definidos para este nível de maturidade.

Um dos especialistas justifica sua escolha para este nível, afirmando que para manter a integridade dos componentes que estão sob a Gerência de Configuração (GCO) é necessário o alinhamento e/ou dependência com os processos de Gerência de Mudanças (GMU) e Gestão de Liberação (GLI). Dessa forma, segundo ele, estes processos devem ser implementados em um mesmo nível.

Outro especialista argumenta que o processo de Gerência de Problemas (GPL), é um processo especializado e complexo, confundindo as vezes com o processo de Gerência de Incidentes (GIN). Portanto, segundo ele, um bom processo de incidentes é primordial para um iniciar o tratamento de problemas. Sobre o processo de Medição (MED), ele argumenta que algumas implementações tratam as medições em paralelo com os processos, entendendo isto ser adequado pois não há como aguardar um processo de medição para acompanhar os processos do primeiro nível.

Outro especialista observou que o processo de Medição (MED) deveria estar no nível G, pois, segundo ele, não seria possível fazer a gestão do nível de serviço.

Um dos especialistas observou que não está claro se a aplicação do processo de Aquisição (AQU) é opcional ou não.

Outro especialista considera razoavelmente cedo para a inclusão do processo de Medição (MED), pois este seria mais bem aproveitado no nível E.

### 5.4.3 Processos do MM-GSTI - Nível E

A terceira questão instiga sobre a aceitação dos processos indicados na sequência de implementação 3, que é equivalente ao nível E do MM-GSTI. O resultado apurado está detalhado no Quadro 5-5.

**Quadro 5-5 - Resultado para questão 3 da pesquisa com especialistas**

Questão 3 : Análise da sequência de implementação 3	
Opinião	Contagem
Concordo Totalmente	2
Concordo em Partes	3
Não concordo nem Discordo	1
Discordo em Partes	-
Discordo Totalmente	-
<b>Impacto Médio</b>	<b>1,17</b>
<b>Opinião Geral</b>	<b>Concordo em Partes</b>

Fonte: O autor, 2011

O resultado para esta questão gerou o impacto médio de 1,17, o qual utilizando os pesos da escala de Likert, fica mais próximo de 1. Portanto, a opinião geral a respeito desta questão é que “Concordam em Partes” com os processos definidos para este nível de maturidade.

Para dois especialistas, o processo de Gerência de Mudanças (GMU) deveria estar no mesmo nível da Gerência de Configuração (GCO) e Gerência de Liberação (GLI).

Segundo um dos especialistas, o processo Avaliação e Melhoria do Processo Organizacional (AMP) deveria estar no nível G de maturidade, pois assim se conseguiria fazer a gestão de incidentes usando os processos organizacionais atuais.

Um dos especialistas observou que não ficou claro o que é exatamente o termo “trabalho” utilizado no processo de Gerência de Trabalhos (GTR) e questiona se o termo “trabalho” não seria um sinônimo de “serviço”.

Outro especialista comentou que individualmente os processos deste nível são úteis e interessantes, mas não conseguiu visualizar a ligação entre eles para melhor compreender o objetivo do nível como um todo.

#### 5.4.4 Processos do MM-GSTI - Nível D

A quarta questão instiga sobre a aceitação dos processos indicados na sequência de implementação 4, que é equivalente ao nível D do MM-GSTI. O resultado apurado está detalhado no Quadro 5-6.

**Quadro 5-6 - Resultado para questão 4 da pesquisa com especialistas**

Questão 4 : Análise da sequência de implementação 4	
Opinião	Contagem
Concordo Totalmente	3
Concordo em Partes	1
Não concordo nem Discordo	1
Discordo em Partes	1
Discordo Totalmente	-
<b>Impacto Médio</b>	<b>1,00</b>
<b>Opinião Geral</b>	<b>Concordo em Partes</b>

Fonte: O autor, 2011

O resultado para esta questão gerou o impacto médio 1. Portanto, a opinião geral a respeito desta questão é que “Concordam em Partes” com os processos definidos para este nível de maturidade.

Um dos especialistas observou que as práticas do processo de Desenvolvimento do Sistema de Serviços (DSS) são úteis para todos os aspectos do sistema de serviços e não somente para o desenvolvimento de novos serviços. E salienta que: aplicar estas práticas, para ter modelado todos os serviços existentes, garantiria que qualquer alteração ou problema se resolveria de maneira sistêmica. Segundo ele, as praticas de DSS são usadas para confirmar e ajustar os serviços existentes. Ele crê que esse processo deveria ser opcional, respeitando a complexidade dos serviços que a organização oferece. Ele faz, ainda, uma indagação sobre porque que o processo de Orçamento de Contabilização de Serviços de TI (OCS) está separado do processo de Gerência de Nível de Serviço (GNS).

Para outro especialista, dependendo do foco da organização, o processo OCS pode ser instado a ser trabalhado em níveis anteriores, pois se o foco da empresa é financeiro este processo passa a ser primordial.

Outro especialista questionou se as práticas do processo de Orçamento e Contabilização de Serviços de TI (OCS) não estão contempladas no processo de Gerência de Trabalhos (GTR).

Um dos especialistas comentou que os processos de Avaliação e Melhoria do Processo Organizacional (AMP) e Definição do Processo Organizacional (DFP) fazem mais sentido estando no nível D e não no nível E como está proposto.

#### 5.4.5 Processos do MM-GSTI - Nível C

A quinta questão instiga sobre a aceitação dos processos indicados na sequência de implementação 5, que é equivalente ao nível C do MM-GSTI. O resultado apurado está detalhado no Quadro 5-7.

**Quadro 5-7 - Resultado para questão 5 da pesquisa com especialistas**

Questão 5 : Análise da sequência de implementação 5	
Opinião	Contagem
Concordo Totalmente	3
Concordo em Partes	1
Não concordo nem Discordo	1
Discordo em Partes	1
Discordo Totalmente	0
<b>Impacto Médio</b>	<b>1</b>
<b>Opinião Geral</b>	<b>Concordo em Partes</b>

Fonte: O autor, 2011

O resultado para esta questão gerou o impacto médio 1. Portanto a opinião geral a respeito desta questão é que “Concordam em Partes” com os processos definidos para este nível de maturidade.

Um dos especialistas comentou que o processo de Gerência de Liberação (GLI) deveria estar nos mesmos níveis do processo de Gerência de Mudanças (GMU) e Gerência de Configuração (GCO).

Outro especialista comentou que no processo de Gerência de Capacidade (GCA) falta a parte de disponibilidade que é muito importante. Segundo ele não se pode ter capacidade sem ter os recursos disponíveis no momento que precisar. Comenta, ainda, que não seria necessário o processo de Relato de Serviços (RLS), pois suas práticas poderiam ser integradas em outros processos.

Para outro especialista, o RLS é primordial para a evolução dos processos, e está vinculado com a Gerência de Nível de Serviço (GNS) e Gerência de Portfólio de Trabalhos (GPT). Assim, uma tratativa mais próxima desses processos poderia ser mais produtivo.

Outro especialista questionou o motivo pelo qual o processo de Relato de Serviços (RLS) só é realizado no nível C. E acrescenta que suas práticas deveriam ser aplicadas desde o nível inicial. Questiona ainda se as práticas desse processo não seriam produto do processo de Medição (MED). Como recomendação geral para todos os níveis, ele sugere uma avaliação da arquitetura dos processos propostos, visando identificar a comunicação entre eles. Também sugere uma avaliação dos produtos gerados por cada processo, visando identificar possíveis sobreposições.

#### 5.4.6 Resultado da tabulação de todas as questões

Finalmente foi calculado o impacto médio de todas as questões para, finalmente, apurar a aceitação geral do modelo. Para tanto foi calculado o impacto médio com o somatório de todas as questões, conforme resumido no Quadro 5-8.

**Quadro 5-8 - Resultado geral da pesquisa com especialistas**

Geral	
Opinião	Contagem
Concordo Totalmente	9
Concordo em Partes	16
Não concordo nem Discordo	3
Discordo em Partes	2
Discordo Totalmente	-
<b>Impacto Médio</b>	<b>1,07</b>
<b>Opinião Geral</b>	<b>Concordo em Partes</b>

Fonte: O autor, 2011

O resultado geral de todas as questões gerou o impacto médio de 1,07, o qual, utilizando os pesos da escala de Likert, fica mais próximo de 1. Portanto, a opinião geral é que “Concordam em Partes” com os processos definidos nos níveis de maturidade do MM-GSTI.

Mesmo resultando em uma concordância parcial do modelo proposto, pode ser considerado um resultado satisfatório para avaliação dos processos nos níveis de maturidade.

Algumas sugestões de alterações, feitas pelos especialistas, foram acatadas, principalmente àquelas relacionadas aos processos ligados diretamente à GSTI. Outras não foram consideradas, pois estas exigem uma discussão e análise mais

detalhada dos seus impactos no contexto do escalonamento das implementações dos processos e também nos conceitos de maturidade organizacional.

Nos itens seguir são detalhadas todas as sugestões feitas pelos especialistas nas justificativas de suas opiniões sobre o modelo proposto.

#### 5.4.7 Discussão acerca da avaliação dos especialistas

Este item discute as inferências (sugestões, observações, questionamentos, etc.) feitas por alguns especialistas como justificativa de suas escolhas para avaliação do modelo proposto. Muitas dessas inferências foram geradas em função de alguns especialistas não estarem habituados com as abordagens utilizadas em outros modelos e normas, voltados à GSTI.

Para facilitar a visualização e análise dessas inferências foram criados os quadros a seguir, separados por nível de maturidade.

#### Nível G

O Quadro 5-9 mostra a tabulação e análise das inferências feitas pelos especialistas para o nível G do MM-GSTI. As inferências repetidas ou relacionadas ao mesmo tema foram consolidadas e apresentadas uma única vez para facilitar a análise.

**Quadro 5-9 – Inferências feitas pelos especialistas para o nível G**

<b>Inferência</b>	<b>Análise</b>
Não está claro a diferença entre Gerência de Incidentes (GIN) e Gerência de Problemas (GPL).	A norma ISO/IEC TR 20000-4 (ISO, 2010) define que o propósito de GIN é restaurar o mais rápido possível os serviços acordados, enquanto que o GPL tem como objetivo minimizar a interrupção da organização por meio da identificação e análise proativa da causa de incidentes. Portanto, o GIN tem foco em resolver o incidente para dar continuidade aos serviços, enquanto que o GPL tem foco na solução dos problemas que causam os incidentes. A dúvida do especialista pode ser justificada por ele estar mais habituado com a abordagem do CMMI-SVC, onde são tratados os incidentes e problemas no mesmo processo, sem uma distinção clara entre os dois conceitos
É bastante útil a prática que define o estabelecimento de um sistema de gerenciamento de solicitações de serviços, baseado na prática SP 2.3 do processo de Entrega de Serviços (SD) do CMMI-SVC.	As práticas de solicitações de serviços, descritas SP 2.3 do processo de Entrega de Serviços do CMMI-SVC, foram incluídas no GIN a partir da ISO/IEC TR 20000-4, onde este processo passou a se chamar Gerenciamento de Incidentes e Atendimento de Solicitações. As práticas de solicitação de serviços foram contempladas no MM-GSTI no processo de Gerência de Incidentes (GIN)
A seqüência deste nível irá depender da maturidade da empresa na gestão de Tecnologia da Informação e Comunicações (TIC) e também do seu porte.	Os processos GNS e ETS tem como objetivo definir e controlar os acordos de níveis de serviços e as entregas dos serviços e com isso ajudar as organizações, independentemente do seu porte, a iniciarem um ciclo de aumento da maturidade nos seus processos.
O propósito do processo de Gerência de Nível de Serviço (GNS) poderia ser definido de forma mais clara para evitar falhas na interpretação.	Os propósitos dos processos, definidos no MM-GSTI, foram baseados na norma ISO/IEC TR 20000-4 (ISO, 2010) e que não foram modificados para manter a aderência à norma.

Inferência	Análise
A falta do processo de Garantia da Qualidade (GQA) no nível G.	O modelo proposto manteve o processo de GQA no nível F para manter a aderência com o MR-MPS (SOFTEX, 2009a), que define esse processo no mesmo nível. A mudança deste processo para o nível G pode gerar um certo grau de dificuldade de sua implementação para pequenas empresas, que podem não ter estrutura ou recursos suficientes para suportar esse processo no primeiro nível. Esta inferência do especialista pode ser explicada por ele estar mais habituado com a abordagem do CMMI-SVC (SEI, 2010), onde define o processo de garantia da qualidade no nível 2.
As práticas do processo de Gerência de Nível de Serviço (GNS) não seriam subconjuntos das práticas do processo de Medição (MED)	O processo de GNS, segundo( ISO, 2010), está mais focado no tratamento da contratação e verificação de cumprimento de acordos de serviços, enquanto o MED tem foco no desempenho dos processos e se estão atingindo os objetivos da organização (SOFTEX, 2009a). Algumas práticas podem ser completares entre os processos, mas os objetivos desses processos são diferentes no contexto do GSTI.
O processo de Aquisição (AQU) deveria fazer parte do nível G, pois é neste nível que é percebida a definição base de todos os serviços.	O processo de AQU, segundo (SOFTEX, 2009a) tem como objetivo gerenciar a aquisição de produtos e serviços que precisem ser incorporados aos produtos ou serviços oferecidos. Este processo é aplicado para os casos de terceirização de alguma parte do produto ou serviço oferecido. Portanto, no contexto de GSTI, este processo não define a base todos os serviços que serão prestados e sim apenas parte dos serviços que serão fornecidos por terceiros. O processo AQU foi mantido no nível F do MM-GSTI para garantir a aderência ao MR-MPS (SOFTEX, 2009a), que já contempla este processo no nível F.

Fonte: O autor, 2011

## Nível F

O Quadro 5-10 mostra a tabulação e análise das inferências feitas pelos especialistas para o nível F do MM-GSTI.

**Quadro 5-10 - Inferências feitas pelos especialistas para o nível F**

Inferência	Análise
Para manter a integridade dos componentes que estão sob a Gerência de Configuração (GCO) é necessário o alinhamento e/ou dependência com os processos de Gerência de Mudanças (GMU) e Gestão de Liberação (GLI). Dessa forma estes processos devem ser implementados em um mesmo nível.	Se analisado somente pelo aspecto de integração entre os processos, esta abordagem está correta, porém se for analisado pelo aspecto de escalonamento de implementação dos processos, a inclusão de mais dois processos no nível F poderá se tornar um esforço muito grande para o atingimento deste nível, principalmente para as pequenas organizações.
O processo de Gerência de Problemas (GPL), é um processo especializado e complexo, confundindo as vezes com o processo de Gerência de Incidentes (GIN). Portanto, um bom processo de incidentes é primordial para um iniciar o tratamento de problemas	A norma ISO/IEC 20000-1 (ABNT, 2008a) define um relacionamento entre os processo GIN e GPL em uma abordagem de integração entre eles. O resultado da tabulação da pesquisa de campo e de outros autores mostrou que esta relação acontece na prática, pois foi possível notar que eles foram implementados quase que simultaneamente nas empresas pesquisadas. No MM-GSTI o GIN ficou definido no nível G e o GPL no nível F, o que corresponde a sugestão do especialista, onde afirma que é fundamental ter um processo de tratamento de incidentes bem definido para depois tratar os problemas.
Algumas implementações tratam o processo de Medição (MED) em paralelo com demais processos, entendendo isto ser adequado pois não há como aguardar um processo de medição para acompanhar os processos desde o primeiro nível.	O MM-GSTI manteve o processo MED no nível F para manter a aderência ao MR-MPS (SOFTEX, 2009a).
O processo de Medição (MED) deveria estar no nível G, pois, segundo ele, não seria possível fazer a Gerência de Nível de Serviço (GNS)	O MM-GSTI manteve o processo MED no nível F para manter a aderência ao MR-MPS (SOFTEX, 2009a), porém a inferência do especialista faz sentido, quando analisado a necessidade de medição do desempenho dos serviços prestados para verificação do cumprimento dos acordos de nível de serviço (ANS). Porém, este processo exige uma maior maturidade da empresa e que é incompatível com o nível G. A verificação do cumprimentos dos ANS devem ser feitos por meio de análise dos requisitos dos serviços prestados.

Inferência	Análise
Não está claro se a aplicação do processo de Aquisição (AQU) é opcional ou não	No questionário enviado para os especialistas não havia observação sobre a obrigatoriedade da aplicação do processo AQU. No MM-GSTI esta observação foi colocada na definição dos processos no nível de maturidade F.
É razoavelmente cedo para a inclusão do processo de Medição (MED), pois este seria mais bem aproveitado no nível E	No MR-MPS (SOFTEX, 2009a) este processo está definido no nível F, pois neste nível se dá o início às medições do desempenho dos projetos e processos que servirão de base para os níveis de maturidade mais altos. A importância de estar no nível F é gerar cultura organizacional sobre medição e apoiar a evolução do conceito de produtividade dos projetos e que será base para a melhoria do processo organizacional.

Fonte: O autor, 2011

## Nível E

O Quadro 5-11 mostra a tabulação e análise das inferências feitas pelos especialistas para o nível E do MM-GSTI.

**Quadro 5-11 - Inferências feitas pelos especialistas para o nível E**

Inferência	Análise
O processo Avaliação e Melhoria do Processo Organizacional (AMP) deveria estar no nível G de maturidade, pois assim se conseguiria fazer a gestão de incidentes usando os processos organizacionais atuais	A definição do processo AMP no nível E, conforme definição do MR-MPS. O AMP, segundo (SOFTEX, 2009a) tem como objetivo determinar o quanto os processos padrão da organização contribuem para alcançar os objetivos de negócio da organização. Portanto, este processo não poderia estar no nível G, pois ele precisa atuar em processos definidos, os quais são alcançados somente a partir de níveis de mais alta maturidade.
Não ficou claro o que é exatamente o termo “trabalho” utilizado no processo de Gerência de Trabalhos (GTR) e questiona se o termo “trabalho” não seria um sinônimo de “serviço”	O termo “trabalho” foi introduzido no MM-GSTI para manter aderência ao CMMI-SVC que substitui o termo “projeto” por “trabalho”. Segundo a definição adotada no CMMI-SVC (SEI, 2010a), os projetos tem um início definido e um final previsto. Tais esforços estão focados na realização de um objetivo por um certo tempo. Enquanto alguns serviços seguem este mesmo padrão, muitos são entregues ao longo do tempo sem um final esperado. Os prestadores de serviços, segundo (SEI, 2010a), nesses contextos são naturalmente relutantes para descrever seu trabalho de prestação de serviços como um projeto no âmbito desta definição
Individualmente os processos deste nível são úteis e interessantes, mas não conseguiu visualizar a ligação entre eles para melhor compreender o objetivo do nível como um todo	No questionário enviado para os especialista não havia um seção de relacionamento entre os processos. Esse relacionamento foi feito nesta dissertação, conforme item 4.7 - página 112, onde são apontados os principais relacionamentos entre os processos em cada nível de maturidade.

Fonte: O autor, 2011

## Nível D

O Quadro 5-12 mostra a tabulação e análise das inferências feitas pelos especialistas para o nível D do MM-GSTI.

**Quadro 5-12 - Inferências feitas pelos especialistas para o nível D**

<b>Inferência</b>	<b>Análise</b>
A práticas do processo de Desenvolvimento do Sistema de Serviços (DSS) são úteis para todos os aspectos do sistema de serviços e não somente para o desenvolvimento de novos serviços. Aplicar estas práticas, para ter modelado todos os serviços existentes, garantiria que qualquer alteração ou problema se resolveria de maneira sistêmica. As práticas de DSS são usadas para confirmar e ajustar os serviços existentes. E esse processo deveria ser opcional, respeitando a complexidade dos serviços que a organização oferece.	O processo DSS é um adicional no MM-GSTI a exemplo do CMMI-SVC. A definição deste processo foi baseado, também, na norma ISO/IEC TR 20000-4, nos aspectos ligados a projeto e transição de serviços novos ou modificados. Portanto, ele pode ser aplicado para alterações em serviços e não somente para novos serviços. O MM-GSTI procurou se manter aderente tanto ao CMMI-SVC como a norma ISO/IEC TR 20000-4. Com isso, o modelo proposto está preparado para atender a sugestão do especialista.
Por que o processo de Orçamento de Contabilização de Serviços de TI (OCS) está separado do processo de Gerência de Nível de Serviço (GNS)?	A norma ISO/IEC 20000-4 (ISO, 2010), define propósitos e práticas distintas para esses processos. Enquanto o GNS tem foco no cumprimento dos acordos de nível de serviços, o OCS preocupa-se mais com os aspectos financeiros dos serviços, tanto nos aspectos de custos como os cuidados com o conta corrente dos serviços prestados. O MM-GSTI procurou manter a aderência à norma ISO/IEC 20000, definindo os dois processos separadamente.
Dependendo do foco da organização, o processo OCS pode ser instado a ser trabalhado em níveis anteriores, pois se o foco da empresa é financeiro este processo passa a ser primordial	Este processo foi definido no nível D do MM-GSTI, baseado no resultado da tabulação da pesquisa de campo e outros autores, mas que poderia ser instanciado em níveis anteriores.
As práticas do processo de Orçamento e Contabilização de Serviços de TI (OCS) não estão contempladas no processo de Gerência de Trabalhos (GTR)?	As práticas GTR 4 e GTR 5 do processo GTR tratam dos aspectos financeiros dos trabalhos e podem estar sobrepostas em algumas práticas do OCS. Nestes casos as mesmas práticas podem atender ambos os processos em um contexto de avaliação oficial.
Os processos de Avaliação e Melhoria do Processo Organizacional (AMP) e Definição do Processo Organizacional (DFP) fazem mais sentido estando no nível D e não no nível E como está proposto no MM-GSTI	Conforme definido no MR-MPS os níveis E, D e C correspondem ao nível 3 do CMMI-SVC, o qual trata da definição dos processos padrões. Para o MR-MPS a definição dos processos inicia no nível E (Parcialmente Definido), portanto os processos AMP e DFP não poderiam ser postergados para o nível seguinte, conforme sugere o especialista, pois estão ligados a definição de processos organizacionais, inerentes a este nível de maturidade.

Fonte: O autor, 2011

## **Nível C**

O Quadro 5-13 mostra a tabulação e análise das inferências feitas pelos especialistas para o nível C do MM-GSTI.

**Quadro 5-13 - Inferências feitas pelos especialistas para o nível C**

<b>Inferência</b>	<b>Análise</b>
O processo de Gerência de Capacidade (GCA) falta a parte de disponibilidade que é muito importante. Segundo ele não se pode ter capacidade sem ter os recursos disponíveis no momento que precisar	O MM-GSTI define as práticas de disponibilidade no processo Gerência da Continuidade e Disponibilidade dos Serviços (GCD). O especialista deve ter feito esta inferência baseado na sua experiência em CMMI-SVC, onde as práticas de disponibilidades são tratadas juntamente com as práticas de capacidade no processo Gerenciamento da Capacidade e Disponibilidade (CAM)
O processo de Relato de Serviços (RLS) não é necessário, pois suas práticas poderiam ser integradas em outros processos	O RLS faz parte do grupos de processos de Entrega de Serviços da norma ISO/IEC 20000-4 (ISO, 2010) com propósito e práticas específicas. Este processo foi mantido no MM-GSTI para garantir a aderência à norma.
O processo de Relato de Serviços (RLS) é primordial para a evolução dos processos, e está vinculado com a Gerência de Nível de Serviço (GNS) e Gerência de Portfólio de Trabalhos (GPT). Assim, uma tratativa mais próxima desses processos poderia ser mais produtivo	O RLS foi definido no nível C do MM-GSTI, baseado no resultado da tabulação da pesquisa de campo e outros autores, mas que poderia ser instanciado em níveis anteriores, como sugere o especialista.
Qual o motivo pelo qual o processo de Relato de Serviços (RLS) só é realizado no nível C? Suas práticas deveriam ser aplicadas desde o nível inicial.	
As práticas do processo de Relato de Serviços (RLS) não seriam produto do processo de Medição (MED)	O processo de RLS, segundo( ISO, 2010), tem o objetivo de produzir relatórios acordados, confiáveis e precisos para tomada de decisões e melhoria da comunicação, enquanto o MED tem foco no desempenho dos processos e se estão atingindo os objetivos da organização (SOFTEX, 2009a). Algumas práticas podem ser completares entre os processos, mas os objetivos desses processos são diferentes no contexto do GSTI. O RLS pode ser complementar ao MED no contexto de geração de relatórios dos resultados das medições.
Como recomendação geral para todos os níveis, sugere uma avaliação da arquitetura dos processos propostos, visando identificar a comunicação entre eles. Também sugere uma avaliação dos produtos gerados por cada processo, visando identificar possíveis sobreposições.	A comunicação entre os processos foram detalhadas no item 4.7 - página 112, onde são apresentados os principais relacionamentos entre os processos em cada nível de maturidade. Uma avaliação dos processos e práticas estão detalhados nos APÊNDICE H e APÊNDICE I , onde foram feitos mapeamentos entre CMMI-SVC, ISO/IEC TR 20000-4 e MR-MPS.

Fonte: O autor, 2011

#### **5.4.8 Alterações propostas pelos especialistas**

O Quadro 5-14 mostra um comparativo entre a abordagem original do modelo MM-GSTI proposto e o refinamento do modelo considerando as mudanças sugeridas pelos especialistas.

Conforme foi visto nos itens anteriores, algumas observações feitas pelos especialistas dizem respeito a dúvidas sobre a nomenclatura de processos ou práticas, pois nem todos tem convivência com todos os modelos e normas ligados à GSTI. Os especialistas mais ligados a ITIL e ISO/IEC 20000 e que não têm muita vivência com modelos de maturidade, tiveram uma certa dificuldade de entender a sequência lógica de alguns processos dentro do conceito de maturidade

organizacional e evolução gradual de níveis de maturidade. Observações desta natureza não foram consideradas no refinamento do modelo.

Nem todas as sugestões de mudanças de processos para outros níveis foram possíveis de serem implementadas, pois algumas delas conflitam com a maturidade da organização exigida para o nível e a compatibilidade com os conceitos de escalonamento das implementações, defendidos ao longo deste trabalho.

Seguindo a sugestão de alguns especialistas, foram incluídos no nível G, os processos Aquisição (AQU), Orçamento e Contabilização de Serviços de TI (OCS) e Relato de Serviços (RLS). Como estes processos não exigem um nível maior de maturidade da organização para sua implementação foi possível abrigá-los neste nível. É importante observar, no entanto, que o Nível G acabou ficando sobrecarregado com um total de 8 processos. Este pode ser um impeditivo para que pequenas empresas tenham um início mais gradativo nas práticas do modelo.

O processo de Gerência de Liberações (GLI) foi transferido do nível C para o nível F e o processo de Gerência de Mudanças (GMU) foi transferido do nível E para nível F, seguindo as sugestões de vários especialistas, que apontaram a necessidade desses processos estarem no mesmo nível do processo de Gerência de Configuração (GCO). Novamente é importante observar que o Nível F também fica, de certa forma, sobrecarregado com 7 processos.

**Quadro 5-14 – O MM-GSTI refinado pelas recomendações dos especialistas**

<b>Nível</b>	<b>Abordagem Original</b>	<b>Abordagem com as alterações sugeridas</b>
<b>A</b>		
<b>B</b>	Gerência de Trabalhos – GTR (evolução)	Gerência de Trabalhos – GTR (evolução)
<b>C</b>	Gerência da Capacidade – GCA	Gerência da Capacidade – GCA
	Gerência da Continuidade e Disponibilidade dos Serviços – GCD	Gerência da Continuidade e Disponibilidade dos Serviços – GCD
	Gerência de Decisões – GDE	Gerência de Decisões – GDE
	Gerência de Liberação – GLI	Gerência da Segurança da Informação – GSI
	Gerência da Segurança da Informação – GSI	Gerência de Riscos – GRI
	Gerência de Riscos – GRI	
	Relato de Serviços – RLS	
<b>D</b>	Desenvolvimento do Sistema de Serviços – DSS (Adicional)	Desenvolvimento do Sistema de Serviços – DSS (Adicional)
	Orçamento e Contabilização para Serviços de TI – OCS	
<b>E</b>	Avaliação e Melhoria do Processo Organizacional – AMP	Avaliação e Melhoria do Processo Organizacional – AMP
	Definição do Processo Organizacional – DFP	Definição do Processo Organizacional – DFP
	Gerência de Mudanças – GMU	
	Gerência de Recursos Humanos – GRH	Gerência de Recursos Humanos – GRH
	Gerência de Trabalhos – GTR (evolução)	Gerência de Trabalhos – GTR (evolução)
<b>F</b>	Aquisição – AQU	Garantia da Qualidade – GQA
		Gerência de Configuração – GCO
	Garantia da Qualidade – GQA	Gerência de Liberação – GLI
	Gerência de Configuração – GCO	Gerência de Mudanças – GMU
	Gerência de Portfólio de Trabalhos – GPT	Gerência de Portfólio de Trabalhos – GPT
	Gerência de Problemas – GPL	Gerência de Problemas – GPL
	Medição – MED	Medição – MED
<b>G</b>	Entrega de Serviços - ETS	Aquisição – AQU
		Entrega de Serviços - ETS
	Gerência de Incidentes – GIN	Gerência de Incidentes – GIN
	Gerência de Nível de Serviço - GNS	Gerência de Nível de Serviço - GNS
	Gerência de Requisitos – GRE	Gerência de Requisitos – GRE
	Gerência de Trabalhos – GTR	Gerência de Trabalhos – GTR
	Orçamento e Contabilização para Serviços de TI – OCS	
	Relato de Serviços – RLS	

Fonte: O autor, 2011

## 5.5 Reflexões acerca dos resultados obtidos

Conforme estabelecido na introdução, este trabalho se propõe a atingir os seguintes objetivos específicos:

1. Definir a estrutura do modelo proposto;
2. Selecionar os processos ligados a serviço que serão incluídos no modelo proposto;
3. Identificar como as organizações implementaram modelos de melhoria de processos para GSTI;
4. Distribuir os processos nos diversos níveis de maturidade do modelo proposto; e
5. Avaliar o modelo proposto com especialistas.

Para atender o primeiro objetivo foi mostrado a estrutura do modelo MM-GSTI, baseado na estrutura atual do MR-MPS (SOFTEX, 2009a). A discussão sobre a estrutura do modelo proposto foi detalhada no item 4.1, deste capítulo, onde foram mostrados os elementos (normas, modelos, guias, etc.) que serviram de base para criação do MM-GSTI.

Neste aspecto é importante salientar que foram mantidos os conceitos de níveis de maturidade e atributos de capacidade definidos no MR-MPS (SOFTEX, 2009a) e que foi utilizada a norma ISO/IEC 20000-1 (ABNT, 2008a) para definição dos novos processos, e a norma ISO/IEC TR 20000-4 (ISO, 2010) para definição dos propósitos e resultados dos processos.

Para atender o segundo objetivo foi feita uma seleção dos processos definidos na ISO/IEC 20000-1 (ABNT, 2008a). Partiu-se dos processos definidos nesta norma por ser uma compilação das práticas do ITIL e que são suficientemente genéricas e completas para atender às necessidades de GSTI. Alguns processos exigidos pela norma já estavam contemplados no MR-MPS, por isso foi preciso apenas mantê-los ou adaptá-los para o MM-GSTI.

O terceiro objetivo foi atendido com uma pesquisa de campo, com pequenas empresas ligadas à TI e que prestam algum tipo de serviço na área, de onde foi possível extrair uma sequência de implementação dos processos ligados à GSTI.

Neste aspecto foram exploradas outras características da implementação dos processos ligados a GSTI dentro das empresas, como: treinamento, comunicação, consultoria externa, critérios utilizados para implementação dos processos, entre outros.

O quarto objetivo foi atendido pela tabulação dos dados da pesquisa de campo, combinado com outras fontes, conforme detalhado anteriormente. Neste aspecto é importante salientar que a distribuição dos processos nos níveis de maturidade levou em consideração:

- Os resultados da pesquisa de campo: foram considerados os pontos de análise PAN 3 e PAN 4 que procuram investigar qual foi a sequência de implementação de processos de GSTI nas empresas pesquisadas;
- Os resultados das pesquisas de (MAGALHÃES; BRITO, 2007, CATER-STEEL; POLLARD, 2008 e CATER-STEEL et al., 2006), que descrevem experiências de sequências de implementação de ITIL;

- A pesquisa de (PEREIRA; SILVA, 2010), onde os autores propõem um modelo de maturidade, no formato do CMMI-SVC, utilizando todas as práticas do ITIL distribuídas em níveis de maturidade; e,
- A distribuição dos processos nos níveis de maturidade para o modelo CMMI-SVC (SEI, 2010).

O quinto objetivo foi atendido pela tabulação dos dados da segunda pesquisa de campo, feita junto à especialistas, com o objetivo de avaliar o modelo proposto.

Finalmente, o objetivo geral da pesquisa pôde ser atendido, que é:

**Propor um modelo de maturidade que possa orientar programas de melhoria de serviços de TI e ser implementável em pequenas e médias empresas.**

O modelo proposto, detalhado no Capítulo 4, se apresenta como uma alternativa para pequenas e médias empresas que precisam fazer uma implementação gradual das melhorias em GSTI. Com a definição de 7 níveis de maturidade e com processos definidos em cada um desses níveis, pode-se dizer que objetivo geral da pesquisa foi alcançado com sucesso.

Com isso, se pode responder positivamente a questão de pesquisa, que é:

**É possível definir um modelo de maturidade que possa orientar programas de melhoria de serviços de TI em pequenas e médias empresas?**

Outros aspectos importantes para serem destacados são as respostas às proposições da pesquisa:

**Proposição 1:** Os modelos de maturidade desenvolvidos para melhoria dos processos de desenvolvimento de software podem ser adaptados para melhoria de processos de GSTI.

A resposta a esta proposição pode ser resumida na definição do MM-GSTI. Com as adaptações feitas no MR-MPS (SOFTEX, 2009a), foi possível mostrar que o modelo adaptou-se às necessidades de GSTI e que sua aplicação torna-se viável em pequenas e médias empresas prestadoras de serviços de TI.

**Proposição 2:** É possível gerar um modelo de maturidade para GSTI a partir do modelo de maturidade do MPS.BR.

A resposta positiva a esta proposição pode ser confirmada com o modelo proposto. Verificou-se que foi possível gerar um modelo de maturidade, voltado para GSTI, com mais níveis de maturidade e que possibilite uma implementação escalonada dos processos.

**Proposição 3:** Um modelo de maturidade com uma escala maior de níveis e com processos compatíveis com o grau de dificuldade para se atingir cada um deles, pode contribuir na escolha entre os diferentes caminhos para melhoria da qualidade do serviço.

A resposta a esta proposição pode ser confirmada com os diversos modelos e normas que foram apresentados e discutidos neste trabalho. No Capítulo 2 foi apresentado o que há no mercado em termos de modelos e normas para área de GSTI. Como pôde ser visto, há ainda uma ausência de modelos que contemplem um número maior de níveis de maturidade e que seus processos sejam implementados de forma escalonada. Por isso, a concepção do MM-GSTI torna-se importante para aprofundar a discussão sobre a necessidade de criação de modelos que sejam mais compatíveis com a capacidade de implementação das empresas. Outro fator que comprova esta proposição foram as respostas da pesquisa de campo, conforme apresentada no Capítulo 4. A pesquisa de campo mostrou que as empresas precisam de uma escala de implementação dos processos de GSTI, pois não dispõem de recursos materiais e humanos para uma implementação de todos os processos ao mesmo tempo.

## **5.6 Reflexões acerca das generalizações**

Mesmo sendo um número pequeno de empresas utilizadas na pesquisa de campo inicial, pode-se afirmar que estas representam uma realidade que pode ser utilizada como base para as definições apresentadas como resultado da pesquisa. Foram utilizados também informações de pesquisas de outros autores, para que estas pudessem dar sustentação aos resultados da pesquisa de campo. Portanto, a montagem do MM-GSTI tem sua base sustentada na pesquisa de campo e complementada pelas pesquisas de outros autores que podem diminuir o risco das empresas pesquisadas não poderem ser suficientemente representativas no contexto do GSTI. Adicionalmente, foi conduzida a pesquisa junto à especialistas em GSTI que também contribuiu para avaliação do modelo proposto. A opinião desses profissionais da área foi utilizada como base para o refinamento do MM-GSTI.

## **5.7 Considerações sobre o Capítulo**

Este capítulo mostrou a pesquisa feita com especialistas para avaliação do modelo proposto. Inicialmente foram mostrados os perfis dos especialistas

selecionados e os métodos aplicados para validação da pesquisa. Em seguida foram detalhados os resultados da pesquisa, individualmente por nível de maturidade. Adicionalmente foram discutidas as alterações propostas pelos especialistas. Finalmente, são apresentadas as reflexões acerca dos resultados obtidos e reflexões acerca das generalizações.

## CAPÍTULO 6 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

*“Até um relógio parado está certo duas vezes por dia. Após alguns anos, pode vangloriar-se de uma longa série de sucessos.”*

*Marie Von Ebner, escritora austríaca*

Finalmente como conclusão deste trabalho são apresentados a seguir a relevância deste estudo, as suas principais contribuições, as suas limitações e os trabalhos futuros.

### 6.1 Relevância do estudo

A geração de um modelo de maturidade voltado para GSTI com sete níveis de maturidade é algo inédito na literatura nacional e internacional. Por isso é bastante relevante o resultado deste trabalho. Foi possível apresentar um modelo de maturidade para serviços de TI voltado para pequenas e médias empresas. Com um número maior de níveis de maturidade, o MM-GSTI torna-se um instrumento importante para implantação de programas de melhoria em empresas prestadoras de serviços de TI.

Algumas iniciativas nesta área dão conta de propostas de modelos para área de GSTI, porém nenhuma delas apresenta um modelo de maturidade com seus níveis de maturidade e capacidade, com processos bem definidos para cada um deles, como proposto neste trabalho.

O modelo CMMI-SVC (SEI, 2010a) mesmo sendo um modelo voltado para serviços, não foca a pequena e a média empresa, uma vez que possui menos níveis de maturidade. Portanto, diferencia-se do modelo proposto, pois o MM-GSTI traz um número maior de níveis de maturidade, o que pode facilitar a sua implementação, principalmente em pequenas e médias empresas.

O modelo proposto se diferencia das práticas relatadas no ITIL (OGC, 2007a) e da norma ISO/IEC TR 20000-4 (ISO, 2010), pois aponta uma sequência de

implementação dos processos, baseada nos níveis de maturidade e o conjunto de processos em cada nível.

## **6.2 Contribuições da pesquisa**

As principais contribuições deste trabalho são:

- A geração de um modelo de maturidade que possa facilitar a implantação de programas de melhorias na área de GSTI, principalmente para pequenas e médias empresas;
- Mostrar o tamanho e a importância do mercado de serviços de TI no Brasil;
- Mostrar a necessidade de criação de mecanismos para facilitar a implantação de programas de melhorias em pequenas e médias empresas prestadoras de serviços de TI;
- Ampliação das discussões sobre modelos e normas ligadas a GSTI;
- Mostrar novas possibilidades para implementação das práticas de GSTI, descritas no ITIL e ISO/IEC 20000, de forma escalonada em níveis de maturidade;
- Apontar as compatibilidades e divergências entre os processos e práticas do CMMI-SVC e ISO/IEC 20000, conforme detalhado no APÊNDICE H e APÊNDICE I;
- Mostrar que o MR-MPS (SOFTEX, 2009a) pode ser adaptado para outras modalidades e que o modelo pode ser utilizado como base para geração de outros modelos de maturidade.

## **6.3 Limitações da pesquisa**

Mesmo utilizando, na fase inicial, um cenário de diferentes empresas, de diferentes tamanhos e ramos de atividade, esta pesquisa limita-se ao universo das empresas pesquisadas, que significa uma pequena amostra diante da grande quantidade de empresas prestadoras de serviços de TI estabelecidas no Brasil. Uma quantidade maior de empresas pesquisadas poderia gerar algum tipo de mudança no modelo proposto. O que não significa que iria alterar a sua estrutura básica, mas que poderia alterar a ordem dos processos nos níveis de maturidade do modelo proposto.

Outra limitação a ser observada é a quantidade de experiências de implementações ITIL. Como foram encontrados poucos relatos dessas experiências, eles podem não ser suficientes para representar o universo desejado para tomada de decisões em relação à ordem de implementação dos processos.

Outra limitação a ser destacada é que especialistas que conhecem intensivamente melhoria de processos usando modelos de maturidade não necessariamente conhecem modelos orientados a serviços e vice-versa. A avaliação por estes especialistas pode ainda apresentar um certo viés.

Mesmo sendo uma norma internacional e que contempla todos os aspectos fundamentais de GSTI, outra limitação importante a ser salientada é a utilização das normas ISO/IEC 20000-1 (ABNT, 2008a) e ISO/IEC TR 20000-4 (ISO, 2010) como base para definição dos processos de GSTI sugeridos no MM-GSTI. Como a quantidade de práticas de GSTI é bastante vasta, pode ser que estas normas não cubram todos os aspectos necessários para atender a realidade das empresas prestadoras de serviços de TI. Outro aspecto a ser considerado é que a norma ISO/IEC TR 20000-4 ainda está em fase de aprovação em forma de relatório técnico, sem efeito normativo e que pode ainda sofrer alterações na sua estrutura.

Finalmente, outro aspecto limitante é a discussão sobre os demais processos, não ligados diretamente a GSTI que foram mantidos no modelo MM-GSTI. Mesmo sendo processos já estabelecidos e vastamente utilizados no MR-MPS (SOFTEX, 2009a), esses processos podem precisar de ajustes para uma melhor adequação aos programas de melhoria no contexto de GSTI.

#### **6.4 Trabalhos futuros**

Como continuidade deste trabalho, as seguintes sugestões são apresentadas como forma de ampliar e aperfeiçoar esta pesquisa:

- A aplicação prática do modelo proposto como piloto em pequenas e médias empresas prestadoras de serviços de TI para validação da sua adequação e aplicabilidade. Com esta iniciativa poderiam ser corrigidas possíveis distorções em relação à ordem de implementação e à adequação dos processos e seus resultados;
- Avaliação, por meio de uma implementação piloto, do esforço necessário para implementação do modelo proposto para cada nível de maturidade;

- A ampliação da discussão sobre o esforço para implementação dos processos de cada nível de maturidade, assim como a ampliação dos do número de níveis de maturidade do modelo proposto para ajustá-lo à realidade de pequenas empresas;
- Aplicação do modelo proposto para diferentes tipos de serviços da área de TI e para diferentes ramos de atividades dos clientes dos serviços prestados para avaliação de sua adequação em diferentes tipos de negócios;
- Criação dos demais guias, complementares ao modelo proposto, como: guia de implementação, guia de avaliação e guia de aquisição, à semelhança do que hoje já existe para o modelo MPS;
- O aprofundamento da discussão sobre as compatibilidades e divergências entre os processos e práticas do CMMI-SVC, ISO/IEC TR 20000-4 e ITIL;Ampliação da pesquisa feita com um número maior de empresas prestadora de serviços para verificar possíveis inconsistências na ordem de implementação dos processos sugeridos no MM-GSTI;
- Envio do modelo proposto para diferentes especialistas para uma nova avaliação das alterações sugeridas;
- A ampliação das discussões acerca das alterações recém lançadas na versão 1.3 do CMMI-DEV (SEI, 2010b) e CMMI-SVC (SEI, 2010a) versus a estrutura atual do MR-MPS (SOFTEX, 2009a), não só no contexto de GSTI, mas também para o atual modelo de melhoria de processos de desenvolvimento de software.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (ABES, 2010) ABES -Associação Brasileira das Empresas de Software. **Mercado Brasileiro de Software: panorama e tendências 2010**. --1. ed. -- São Paulo, 2010.
- (ABNT, 2000). ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ISO 9001**: Sistema de gestão da qualidade – Requisitos. Rio de Janeiro: ABNT, 2000.
- (ABNT, 2008a) ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO/IEC 20000-1**: Tecnologia de informação – Gerenciamento de Serviços. Rio de Janeiro, 2008. 17 p.
- (ABNT, 2008b) ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO/IEC 20000-2**: Tecnologia de informação – Gerenciamento de Serviços. Rio de Janeiro, 2008. 34 p.
- (ABNT, 2008c) ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO/IEC 15504-1**: Tecnologia de informação – Avaliação de processo – Parte 1: Conceitos e vocabulário. Rio de Janeiro, 2008. 19 p.
- (ANDRADE, 2009) ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação**. 9. ed. Editora Atlas. São Paulo, 2009.
- (AYAT et al., 2009) AYAT, M.; SHARIFI, M.; SAHIBUDIN, S.; IBRAHIM, S. **Adoption Factors and Implementation Steps of ITSM in the Target Organizations**. IEEE Computer Society. IN: Third Asia International Conference on Modeling & Simulation, 2009.
- (BARAFORT, 2005) BARAFORT B., Di Renzo B., Lejeune V., Simon J-M. : **ITIL Based Service Management measurement and ISO/IEC 15504 process assessment: a win – win opportunity**. Proceedings of the 5th International SPICE Conference on Process Assessment and Improvement, Klagenfurt, Austria, 2005.
- (BRENNER et al., 2009) BRENNER, Michael; SCHAAF, Thomas; Scherer, Alexander. **Towards an Information Model for ITIL and ISO/IEC 20000 processes**. IEEE Computer Society. IN: IFIP/IEEE International Symposium on Integrated Network management, 2009.
- (BSM, 2010) BSM Brasil. **Como o ITIL pode gerar bons resultados para pequenas empresas**. Disponível em: <[http://www.bsmbrasil.com.br/index.php?option=com\\_content&task=view&id=39](http://www.bsmbrasil.com.br/index.php?option=com_content&task=view&id=39)>. Acesso em 13 mar. 2010.
- (CASE, 2007) CASE, Gary. **ITIL V3: Where to Start & How to Achieve Quick Wins**. Pink Elephant, 2007. Disponível em: <<http://www.pinkelephant.com/Templates/Downloads.aspx?id=63&terms=%22+Where+to+Start+>>>. Acesso em 26 out. 2010

(CATER-STEEL et al., 2006) CATER-STEEL Aileen, Tolemann Mark, Tan Wui-Gee. **Transforming IT service Management – the ITIL Impact**. IN: 17th Australasian Conference on Information Systems 6-8 Dec, Adelaide, Australia, 2006.

(CATER-STEEL; POLLARD, 2008) CATER-STEEL, Aileen; POLLARD, Carol. **Justifications, Strategies, and Critical Success Factors in Successful ITIL Implementations in U.S and Australian Companies: An Exploratory Study**. Information Systems Management, n.26 p.164-175, março 2008.

(CERVO, 2002) CERVO, Amado Luiz. **Metodologia Científica**. 5. ed. Editora Pearson Prentice Hall. São Paulo, 2002.

(CLEMENTI, 2007) CLEMENTI, Sérgio. **O modelo GSS-COBITIL para gerenciamento de suporte de serviços de tecnologia da informação**. Tese de Doutorado. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 2007.

(CROSBY, 1994) CROSBY, Philip B. **Qualidade é investimento**. Rio de Janeiro: José Olímpio, 1994. 327 p.

(DEMING, 2003) DEMING, William Edwards. **Saia da Crise: as 14 lições definitivas para controle de qualidade**. São Paulo: Futura, 2003. 503 p.

(DEUTSCHER; FELDEN, 2009) DEUTSCHER, Jan-Helge; FELDEN, Carsten. **Model Concept to Determine the Optimal Maturity of IT service Management Processes**. IEEE Computer Society. IN: Eight IEEE/ACIS: International Conference on Computer and Information Science, 2009.

(GARCIA, 2010) GARCIA, Vinicius Cardoso. **RiSE reference model for software reuse adoption in brazilian companies**. Tese doutorado – Universidade Federal de Pernambuco, CIn. Ciência da computação, 2010.

(GIL, 2002) GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4.ed. Editora Atlas. São Paulo, 2002.

(GRÖNROOS, 1994) GRÖNROOS, C. **A management perspective for the age of service competition**. International Journal of Services Industry Management, v.5, n.1, p.5-20, 1994.

(HOCHSTEIN, 2005) HOCHSTEIN, A, Tamm, G & Brenner. **Service-Oriented IT Management: Benefit, Cost and Success Factors**. IN: 15th European Conference on Information Systems, Regensburg, Germany, 26-28 May, 2005.

(HUMPHREY, 1989) HUMPHREY, Watts S. **Managing the Software Process**. USA: Addison\_Wesley, 1989.

(IBGE, 2010) IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Demografia das empresas 2006**. Disponível em:  
<<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/demografiaempresa/2006/demoe mpresa2006.pdf>> Acesso em 14 maio 2010.

(IBGE, 2008) IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Anual de Serviços – 2008**. Rio de Janeiro, v.10, p. 1-205, 2008.

(ISO, 2010) INTERNATIONAL STANDANDARD ORGANIZATION. **ISO/IEC TR 20000-4: Information Technology – Service Management – Part 4: Process reference model**. Switzerland, 2010. 30 p.

(ITGI, 2005) ITGI – IT Governance Institute. **COBIT 4.0 – Control Objectives Management Guidelines Maturity Models**. Rolling Meadows, IL – USA, 2005.

(ITGI, 2007) ITGI – IT Governance Institute. **COBIT 4.1 – Control Objectives Management Guidelines Maturity Models**. Rolling Meadows, IL – USA, 2007.

(ITSQC, 2006) INFORMATION TECHNOLOGY SERVICES QUALIIFICATION CENTER. **The eSourcing Capability Model for Services Providers (CMU/ITSQC-06-006)**, Version 2.1. Pittsburg: Carnegie Mellon University, 2006. 104 p.

(ITSMF, 2007) ITSMF – IT Service Management Forum. **An Introductory Overview of ITIL V3. Baseline v1.0**. Disponível em: <<http://itsmfi.org/content/introductory-overview-til-v3-pdf/>> Acesso em 28 jun. 2009.

(JOHNSTON, 2008) JOHNSTON, Robert. **Internal Service – barriers, flows and assessment**. International Journal of Service Industry Management, vol. 19, No.2, 2008, p. 210-231. Emerald Group Publishing Limited, Warwick, Coventry, UK, 2008.

(KUMBAKARA, 2008) KUMBAKARA, Narayanan. **Managed IT Services: the role of IT standards**. EMERALD INFORMATION MANAGEMENT & COMPUTER SOCIETY, v.16, n.4, p.336-359, 2008.

(LAKATOS, 1986) LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia Científica**. Editora Atlas. São Paulo, 1986.

(MARCONI, 1996) MARCONI, Marina de Andrade. **Técnicas de Pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados**. 3. ed. Editora Atlas. São Paulo, 1996.

(MARTINS, 2006) MARTINS, Márcia Missias Gomes. **Gerenciamento de Serviços de TI: Uma proposta de Integração de Processos de Melhoria e Gestão de Serviços**. Dissertação de Mestrado. Departamento de Engenharia Elétrica da Universidade de Brasília, Distrito Federal, 2006.

(MOREIRA; CALEFFE, 2008) MOREIRA, Herivelto; CALEFFE, Luiz Gonzaga. **Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador**. 2.ed. Lamparina Editora, Rio de Janeiro, 2008.

(MORETTO, 2010) MORETTO, Luis Augusto M. **Engenharia de Software e Conhecimento**. Disponível em: <[http://srv1.saojose.senai.br/prof/Prof\\_MORETTO/EngenhariaDeSoftware/exercicios/SEMINARIO/MPS%20BR.ppt#279,12,Slide 12](http://srv1.saojose.senai.br/prof/Prof_MORETTO/EngenhariaDeSoftware/exercicios/SEMINARIO/MPS%20BR.ppt#279,12,Slide 12)>. Acesso em 15 fev 2010.

(NOLAN, 1982) NOLAN, Richard L. **Managing The Data Resource Function**. Second Edition. West Publishing Company, St. Paul, Minnessota, EUA, 1982.

(MAGALHÃES; BRITO, 2007) MAGALHÃES, Ivan Luizio; BRITO, Walfrido. **Gerenciamento de serviços de TI na prática: uma abordagem com base na ITIL : inclui ISO/IEC 20.000 e IT Flex**. Novatec Editora, São Paulo, 2007.

(OGC, 2010) Office of Government Commerce. **Service Strategy Book**. Disponível em: <<http://www.best-management-practice.com/Publications-Library/IT-Service-Management-ITIL/ITIL-Version-3/Service-Strategy/?DI=582325>>. Acesso em 16 jan. 2010.

(OGC, 2007a) OGC – Office of Government Commerce. **The official introduction to the ITIL Service Lifecycle**. The Stationary Office. Belfast, United Kingdom, 2007.

(OGC, 2007b) OGC – Office of Government Commerce. **ITIL - Service Strategy**. The Stationary Office. Belfast, United Kingdom, 2007.

(OGC, 2007c) OGC – Office of Government Commerce. **ITIL - Service Design**. The Stationary Office. Belfast, United Kingdom, 2007.

(OGC, 2007d) OGC – Office of Government Commerce. **ITIL - Service Transition**. The Stationary Office. Belfast, United Kingdom, 2007.

(OGC, 2007e) OGC – Office of Government Commerce. **ITIL - Service Operation**. The Stationary Office. Belfast, United Kingdom, 2007.

(OGC, 2007f) OGC – Office of Government Commerce. **ITIL – Continual Service Improvement**. The Stationary Office. Belfast, United Kingdom, 2007.

(PEREIRA; SILVA, 2010) PEREIRA, Ruben Filipe de Souza; SILVA, Miguel Mira da. **A Maturity Model for Implementing ITIL v3**. IEEE Computer Society. IN: 6th World Congress on Services, p399-406, julho de 2010.

(REINEHR, 2008) REINEHR, Sheila dos Santos. **Reuso sistematizado de software e linhas de produto de software no setor financeiro: estudos de caso no Brasil**. Tese de Doutorado. Departamento de Engenharia de Produção da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 2008.

(SALVIANO, 2004) SALVIANO, Clênio Figueiredo. **Melhoria e Avaliação de Processo com ISO/IEC 15504 (SPICE) e CMMI**, Segunda Edição – Lavras: UFLA, 2004.

(SEI, 2006) SOFTWARE ENGINEERING INSTITUTE. **CMMI for Development (CMU/SEI-2006-TR-008)**, Version 1.2. Pittsburg: Software Engineering Institute, 2006. 561 p.

(SEI, 2009) SOFTWARE ENGINEERING INSTITUTE. **CMMI for Services (CMU/SEI-2009-TR-001)**, Version 1.2. Pittsburg: Software Engineering Institute, 2009. 545 p.

(SEI, 2010) SOFTWARE ENGINEERING INSTITUTE. **Process Maturity Profile: CMMI for Development Scamp Class A Appraisal Results 2009 Mid-Year Update**. Disponível em: <[www.sei.cmu.edu/cmmi/casestudies/profiles/pdfs/upload/2009SepCMMI.pdf](http://www.sei.cmu.edu/cmmi/casestudies/profiles/pdfs/upload/2009SepCMMI.pdf)> - 2009-09-29>. Acesso em 25 fev 2010.

(SEI, 2010a) SOFTWARE ENGINEERING INSTITUTE. **CMMI for Services (CMU/SEI-2010-TR-034)**, Version 1.3. Pittsburg: Software Engineering Institute, 2010. 520 p.

(SEI, 2010b) SOFTWARE ENGINEERING INSTITUTE. **CMMI for Development (CMU/SEI-2010-TR-033)**, Version 1.3. Pittsburg: Software Engineering Institute, 2010. 482 p.

(SEI, 2011) SOFTWARE ENGINEERING INSTITUTE. **Publish Appraisal Results**. Disponível em: <<http://sas.sei.cmu.edu/pars/pars.aspx>>. Acesso em 22 abr 2011.

(SILVA, 2000) SILVA, Édna Lúcia da; MENEZES, Eстера Muszkat. **Metodologia de Pesquisa e Elaboração de Dissertação**. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2000 118p.

(SILVA, 2007) SILVA, Ranário Fernandes da. **Uma abordagem convergente para o mapeamento de processos de ITIL similares aos do modelo ETOM**. Dissertação de Mestrado. Departamento de Engenharia Elétrica da Universidade de Brasília, Distrito Federal, 2007.

(SKALÉN, 2007) SKALÉN, Per; FOUGÉRE, M. **Be(coming) normal – not excellent – service management, the gap-model and disciplinary power**. EMERALD JOURNAL OF ORGANIZACIONAL CHANGE MANAGEMENT, v.20, n.1, p.109-125, Janeiro, 2007.

(SOARES, 2008) SOARES, Hebbert de Farias. **Importação de tecnologia gerencial para gestão de fornecimento de serviços de TI: um estudo sobre a aplicabilidade do modelo eSourcing Capability Model ao contexto institucional brasileiro**. Dissertação de Mestrado. Departamento de Administração da faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

(SOFTEX, 2009a) SOCIEDADE PARA PROMOÇÃO DA EXCELÊNCIA DO SOFTWARE BRASILEIRO (SOFTEX). **MR-MPS.BR – Guia Geral – v1.2**. Disponível em: <[http://www.softex.br/mpsbr/\\_guias/default.asp](http://www.softex.br/mpsbr/_guias/default.asp)>. Acesso em 13 set. 2009.

(SOFTEX, 2009b). SOCIEDADE PARA PROMOÇÃO DA EXCELÊNCIA DO SOFTWARE BRASILEIRO (SOFTEX). **Software e Serviços de TI: A indústria brasileira em perspectiva – n.1**. Observatório SOFTEX, Campinas: [s/n], 2009.

(TAN et al., 2007) TAN, Wui-Gee; CATER-STEEL, Aileen; TOLEMANN, Mark. **Implementing centralized IT services Management: Drawing Lessons from the Public Sector**. IN: 18th Australasian Conference on Information Systems 5-7 Dec, Toowoomba, Australia, 2007.

(TIPA, 2010) TIPA – Tudor’s ITSM Process Assessment. **An ITIL Assessment**. Disponível em: <[http://www.tipa-tsm.lu/cms/Tipa/content.nsf/id/ITIL\\_assessment?opendocument&language=e](http://www.tipa-tsm.lu/cms/Tipa/content.nsf/id/ITIL_assessment?opendocument&language=e)>. Acesso em 20 maio 2010.

(TRAVASSOS; KALINOWSKI, 2009) TRAVASSOS, Guilherme Horta; KALINOLWSKI, Marcos. **iMPS 2009 : caracterização e variação de desempenho de organizações que adotaram o modelo MPS**. Campinas, SP: Softex, 2009.

(WEBER et al., 2001) WEBER, Kival Chaves; ROCHA, Ana Regina Cavalcanti da; NASCIMENTO, Célia Joseli do. **Qualidade e Produtividade em Software – 4ª Edição Renovada**. São Paulo, Makron Books, 2001.

(WINNIFORD, 2008) WINNIFORD, MaryAnne. **Confusion in the Ranks: IT Service Management Practice and Terminology**. Information Systems Management, n.26 p.153-163, março 2008.

## GLOSSÁRIO

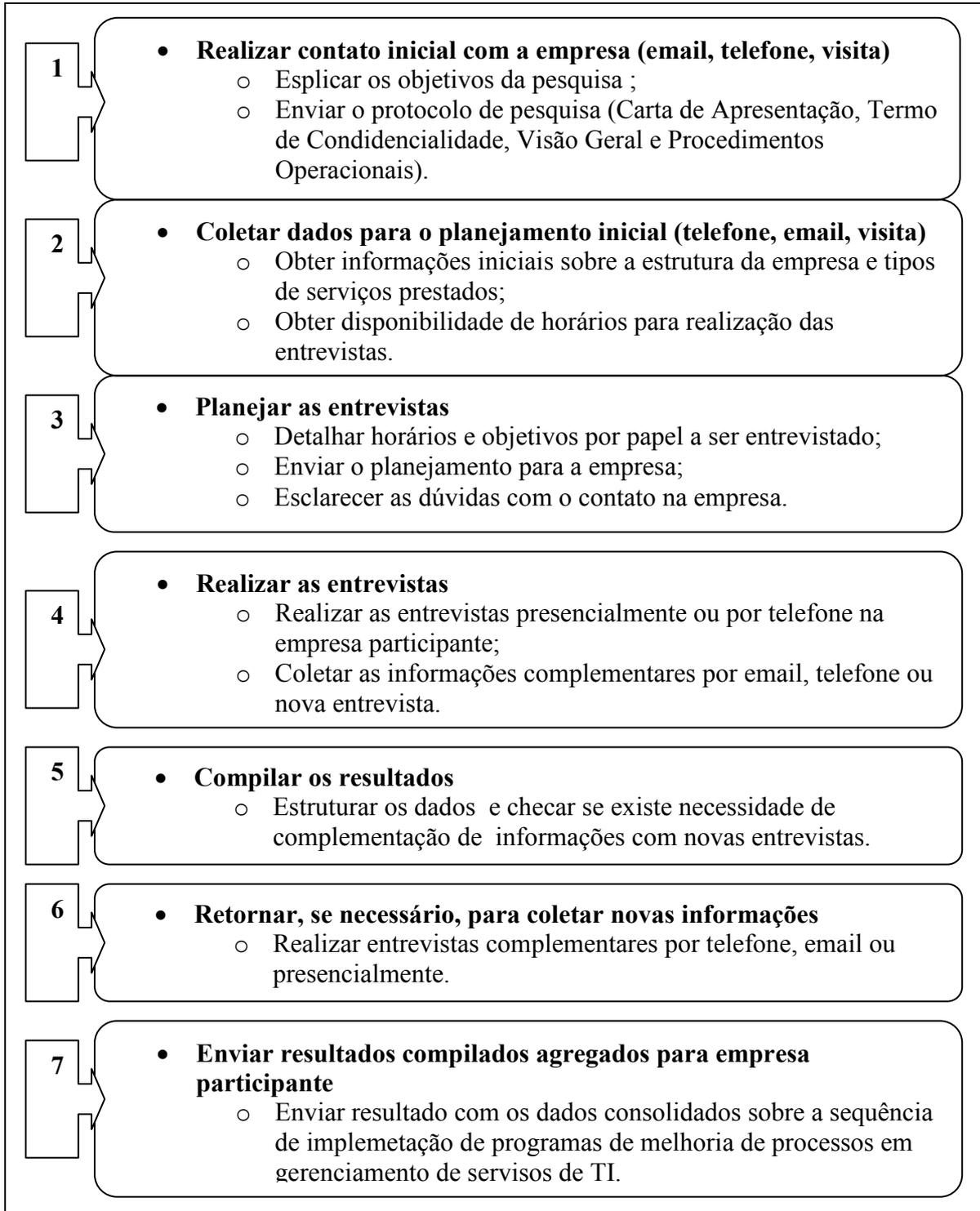
Acordo de Nível de Serviço	Um acordo assinado entre um provedor e o cliente do serviço que especifica os serviços e as condições que estes serão entregues
Atributo de Processo (AP)	Uma característica mensurável da capacidade do processo aplicável a qualquer processo
Backlog	Fila de chamados ou pendências
Baseline	Conjunto de especificações ou produtos de trabalho que é formalmente aprovado e definido em um determinado momento do ciclo de vida do item de configuração
Big-Bang	Expressão utilizada para realização de uma tarefa de uma só vez, sem escalas.
Body Shop	Prática de empresas de consultoria de recrutamento de trabalhadores em tecnologia da informação
Business Case	Estudo de caso, simulação de um caso de negócio
Capacidade do Processo	Uma caracterização da habilidade do processo atingir os objetivos de negócio atuais ou futuros
Data Center	Local onde são concentrados os equipamentos de processamento e armazenamento de dados de uma empresa ou organização
Gerência de Configuração	Processo de gerenciamento das baselines de produtos de trabalho e demais artefatos gerados durante um projeto, garantido a integridade desses elementos nos diferentes estágios do processo
Grupo de Trabalho	Um conjunto gerenciado de pessoas ou outros recursos que geram um ou mais produtos ou serviços para um cliente ou usuário final
Incidente	Uma indicação de uma atual ou potencial interferência na execução normal de um serviço
Livemeeting	Ferramenta de comunicação via internet
Modelo	O termo “modelo” pode representar modelos de maturidade, frameworks, corpo de conhecimento, biblioteca de melhores práticas e outros elementos que possam representar processo e práticas de melhoria de processos

Modelo de Maturidade	Um modelo que compreende definições de processos no ciclo de vida, descrito em termos de propósitos e resultados, junto com uma arquitetura que descreve o relacionamento entre os processos
Nível de Capacidade	Vide “Capacidade do processo”
Nível de Maturidade	Grau de melhoria de processo para um determinado conjunto de processos no qual todos os resultados esperados do processo e dos atributos do processo são atendidos
Norma	Conjunto de especificações e regulamentações que são organizadas e gerenciadas por organismos internacionais de normatização
Orçamento e Contabilização de Serviços de TI	A gestão orçamentária e contábil dos elementos envolvidos na prestação de serviços
Outsourcing	Terceirização de serviços
Ponto de Análise	Utilizados para verificar como os dados obtidos na pesquisa podem ajudar a comprovar ou rejeitar as proposições por meio de questões específicas para cada uma das delas
Portfólio de Projetos	Conjunto ou lista de projetos a serem implementados ou administrados
Portfólio de Trabalhos	Conjunto ou lista de trabalhos a serem implementados ou administrados
Problema	Deficiência de um processo ou componente que possa causar um incidente
Processo	Conjunto de atividades inter relacionadas ou interativas, que transforma insumos (entradas) em um produto (saídas)
Produto de Trabalho	Um artefato associado à execução de um processo
Programa de Melhoria	Qualquer iniciativa que vise à melhoria de processos de uma unidade organizacional
Projeto	Um empreendimento realizado para criar um produto, serviço ou resultado específico. No contexto do MM-GSTI pode ser considerado sinônimo de trabalho ou grupo de trabalho
Propósito do Processo	Objetivo geral da execução do processo

Ranking	Processo de posicionamento de itens de estatísticas individuais, de grupos ou comerciais, na escala ordinal de números, em relação a outros
Relato de Serviços	Gerar informações sobre os serviços prestados conforme as necessidades dos envolvidos
Requisito de Serviço	Uma condição ou capacidade exigida para solucionar um problema ou atingir um objetivo relacionado a algum tipo de serviço
Requisitos	Uma condição ou capacidade exigida para solucionar um problema ou atingir um objetivo
Resultado do Atributo do Processo (RAP)	Um resultado observável do sucesso do alcance do atributo do processo
Segurança da Informação	Procedimentos e elementos necessários para gerenciamento dos aspectos que envolvem o acesso às informações em meio magnético
Serviço	Um produto não tangível e não estocável. O resultado entregue por um provedor de serviços
Sharepoint	Ferramenta de armazenamento e compartilhamento de documentos da Microsoft
Skype	Sistema de telefonia via internet
SLA	Vide “Acordo de nível de serviço”
Stakeholder	Um indivíduo ou grupo que é responsável ou afetado pelo produto de uma tarefa, atividade ou processo.
Top-down	Do nível mais alto até o nível mais baixo
Trabalho	Uma atividade que faz parte de um grupo de trabalho. No contexto do MM-GSTI pode ser considerado como um sinônimo de projeto.
Trial	Versão de avaliação
Unidade Organizacional	Parte de uma organização ou mesmo uma empresa de pequeno porte

## APÊNDICE A – PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS

### Processo para condução dos Estudos de Caso dentro das empresas



## APÊNDICE B – VISÃO GERAL DA PESQUISA

### PROTOCOLO DE PESQUISA – VISÃO GERAL DA PESQUISA

**1. Questão que a pesquisa pretende responder:**

É possível definir um modelo de maturidade que possa orientar programas de melhoria de serviços de TI em pequenas e médias empresas brasileiras?

**2. Objetivo do estudo de caso:**

Levantar quais foram os passos seguidos pelos provedores de serviços na implementação de programas de melhoria nos processos de gerenciamento de serviços de TI.

**3. Público alvo:**

Pequenas e médias empresas prestadoras de serviços de TI que tenham implementado algum programa de melhoria nos processos de gerenciamento de serviços de TI.

**4. Procedimentos operacionais:**

Entrevistas semi-estruturadas realizadas por telefone ou presencialmente na empresa.

**5. Delimitação de escopo:**

O foco principal da pesquisa é sobre os passos seguidos para implementações de melhores práticas para os processos de gerenciamento de serviços de TI. Não é o foco da pesquisa o resultados destes, mas sim a ordem que foram implementados e como foram priorizados.

**6. Confidencialidade das informações:**

Todos os dados serão tratados de forma a preservar a privacidade, tanto dos entrevistados, quanto da instituição. Nenhuma informação personalizada será publicada, a menos que autorizado formalmente pela empresa

**7. Público Alvo (Papéis):**

- Diretores/proprietários das empresas prestadoras de serviços de TI;
- Gerentes de TI que tenham sob sua responsabilidade algum tipo de atividade caracterizada como serviço de TI;
- Gerentes/supervisores/responsáveis pela Área de Qualidade que tenham participado ativamente da implantação dos programas de melhoria nos processos ligados a serviços de TI na empresa;
- Integrantes de grupo de processos que tenham participado de implementações de programas de melhoria em processos ligados a serviços de TI;
- Coordenadores/supervisores/líderes de suporte aos serviços de TI;
- Consultores externos que tenham participado ativamente da implantação dos programas de melhoria nos processos ligados a serviços de TI na empresa;

**8. Questões de Apoio (Visão Geral):**

- Qual foi a principal motivação para implantação dos programas de melhoria no processo de serviços?
- Foi utilizado algum modelo/norma de melhores práticas como guia?
- As práticas aplicadas fazem parte de algum programa mais abrangente de qualidade dentro da empresa?

- Qual foi a sequência de implantação dos processos?
- Qual foi o critério de escolha de quais processos implantar primeiro?
- Foi uma implantação do tipo “Big Bang” ou escalada?
- Quanto tempo durou o projeto de melhoria?

## APÊNDICE C - TERMO DE CONFIDENCIALIDADE

Este termo de confidencialidade visa estabelecer um acordo entre os pesquisadores Renato Ferraz Machado e Sheila dos Santos Reinehr, doravante denominados Pesquisadores e a empresa <NOME DA EMPRESA>, doravante denominada Empresa Participante, a respeito da confidencialidade das informações coletadas durante o processo de pesquisa da dissertação de mestrado do primeiro, sob orientação do segundo, intitulado: **“MM-GSTI: proposta de um modelo de maturidade em Gerenciamento de Serviços de TI adaptado à realidade brasileira”**.

Por meio deste Termo de Confidencialidade, os Pesquisadores se comprometem a:

- Portar-se com discrição em todos os momentos da pesquisa acadêmica, não comentando ou divulgando qualquer tipo de informação que tenha sido repassada de forma oral ou escrita;
- Não divulgar o nome da Empresa Participante, em qualquer meio, a menos que expressamente autorizado por esta;
- Não divulgar, em qualquer meio, os dados e informações individualizadas coletados durante o processo de pesquisa na Empresa Participante;
- Divulgar, em formato de dissertação, artigos e apresentações, apenas os dados agregados, dos quais não se possa retirar ou inferir a identificação da Empresa Participante;
- Retornar para a Empresa Participante as informações coletadas e analisadas, em formato individualizado dos seus próprios dados e em formato agregado com os dados de todos os estudos de casos conduzidos.

As assinaturas abaixo expressam a concordância quanto ao cumprimento deste Termo de Confidencialidade, por prazo indeterminado.

Curitiba, DD de <MÊS> de <ANO>

**Renato Ferraz Machado**

**Sheila dos Santos Reinehr**

## APÊNDICE D - CARTA DE APRESENTAÇÃO

Curitiba, <DD> do <MÊS> de <ANO>

A <NOME DA EMPRESA>

At. Sr(a). <NOME DO CONTATO>

Prezado Senhor,

Venho, por meio desta, solicitar sua autorização para a condução de um estudo de campo de dissertação de mestrado do aluno **Renato Ferraz Machado**, que está sendo desenvolvida sob minha orientação no **Programa de Pós-Graduação em Informática – PPGIA** do **Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia – CCET** da **Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUCPR**, cujo título é: **“MM-GSTI: proposta de um modelo de maturidade em Gerenciamento de Serviços de TI adaptado à realidade brasileira”**.

O Objetivo principal da pesquisa é levantar quais foram os passos seguidos pelos provedores de serviços na implementação de programas de melhoria nos processos de gerenciamento de serviços de TI.

A pesquisa será realizada por meio de entrevistas semi-estruturadas, que visam coletar as informações necessárias para verificar as etapas de implementação dos programas de melhoria. O público alvo das entrevistas, bem como a duração prevista e as datas sugeridas, encontram-se no anexo desta carta.

Gostaria, ainda, de afirmar que nosso compromisso em relação à confidencialidade das informações prestadas. Todos os dados serão tratados de forma a preservar a privacidade, tanto dos entrevistados, quanto da instituição. Nenhuma informação personalizada será publicada, a menos que autorizado formalmente pela empresa. Um Termo de Confidencialidade será assinado pelos pesquisadores, com critérios definidos pela empresa.

Aguardamos seu retorno e agradecemos antecipadamente pela colaboração.

Atenciosamente,

Sheila dos Santos Reinehr, PHD  
Programa de Pós-Graduação em Informática – PPGIA  
Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUCPR

Anexo 1 - Termo de Confidencialidade Sugerido

Anexo 2 – Agenda de Entrevistas Sugeridas

## APÊNDICE E - ROTEIRO DE PESQUISA

**Roteiro de pesquisa:** Sequência de implementação de programas de melhoria de processos em gerenciamento de serviços de TI.

### **Sequência de implementação de programas de melhoria de processos em gerenciamento de serviços de TI**

#### Pesquisa Acadêmica

Alocar as atividades de negócio para uma organização externa, na tentativa de reduzir custos e ganhar em qualidade, não é um conceito novo. A rápida globalização dos negócios e o crescimento do foco nas competências principais, iniciada nos anos oitenta e noventa, levaram as organizações à terceirização de seus processos de negócios intensivos de TI.

No Brasil, segundo os últimos dados da Associação Brasileira de Empresas de Software (ABES), o mercado de serviços chegou aos quase 10 bilhões de dólares de faturamento no ano de 2009 e já representa 64,5% de participação no faturamento do mercado brasileiro de software e serviços.

Esta pesquisa acadêmica se desenvolve neste contexto de forte e rápido crescimento do mercado de serviços de TI e a necessidade de criação de instrumentos que possam ajudar os provedores de serviços a implementarem programas de melhoria em seus processos de gestão em serviços.

Esta pesquisa tem como objetivo identificar a sequência de implementação de programas de melhoria em processos de gerenciamento de serviços de TI.

As páginas seguintes contêm: informações gerais sobre o entrevistado e a empresa, dados esses não obrigatórios; dados sobre os programas de melhoria implementados na empresa; informações sobre a priorização dada, ou desejável, para cada processo no momento da implementação do programa de melhoria; os fatores motivacionais da implementação dos programas de melhoria e seus graus de relevância; e por último, as observações gerais sobre a pesquisa.

Desde já agradeço pela sua atenção e colaboração.

Renato Ferraz Machado  
[rfmachado@gmail.com](mailto:rfmachado@gmail.com)  
Curitiba, 17 de abril de 2010

Pesquisa Acadêmica	
Sequência de implementação de programas de melhoria de processos em gerenciamento de serviços de TI	
Esta pesquisa será feita pessoalmente ou por telefone e está sob a responsabilidade de: Renato Ferraz Machado Rua Luiz Antonio Biazetto, 174 CEP 82200-050 Curitiba, Paraná, Brasil. rfmachado@gmail.com	
Dados sobre o entrevistado	
1. Nome: _____ (opcional)	
e-mail: _____ (opcional)	
Empresa: _____ (opcional)	
2. Sexo: ( ) Feminino ( ) Masculino	
3. Idade: _____ anos	
4. Experiência profissional na área de TI	
( ) até 3 anos	
( ) de 4 a 8 anos	
( ) de 9 a 13 anos	
( ) de 14 a 18 anos	
( ) mais de 20 anos	
5. Cargo: _____	
6. Tempo no cargo: _____	
7. Papel desenvolvido nos processos de serviços de TI: _____	
Dados sobre a empresa	
8. Nome da empresa: _____ (opcional)	
9. Município/Estado: _____	
10. Tipo da empresa	
( ) Privada	
( ) Pública	
( ) ONG	
( ) Outra, indicar _____	
11. Constituição do capital	
( ) Nacional	
( ) Estrangeiro	
( ) Misto	
( ) Outros, indicar _____	
12. Mercado de atuação	
( ) Global	
( ) Nacional	
( ) Regional, indicar _____	
( ) Outro, indicar _____	

## 13. Tamanho da empresa

- até 10 funcionários  
 de 11 a 50 funcionários  
 de 51 a 250 funcionários  
 mais de 250 funcionários

14. Faturamento anual (opcional) \_\_\_\_\_ R\$/ano.

## 15. Tipos de serviços prestados

- Serviço de help desk  
 Serviço de suporte a hardware  
 Serviço de suporte a software  
 Serviço de suporte a banco de dados  
 Serviço de aquisição (associado a precificação de SW e HD, requisição, compra, upgrading, garantia de padrões estabelecidos de TI, etc)  
 Serviço de gerenciamento de ativos de TI  
 Serviço de monitoramento e gerenciamento de redes  
 Serviço de segurança (associado a proteção contra intrusos e acesso não autorizado à rede)  
 Serviço de gerenciamento e administração (associado ao monitoramento do funcionamento contínuo dos sistemas de TI, relatórios de status, gerenciamento de problemas, análise de causa raiz, monitoramento e relatórios de SLA)  
 Gerenciamento de cópias e impressão  
 Serviço de BPO  
 Outros, indicar

---



---



---



---



---



---



---

## 16. Ramo de negócio dos clientes usuários dos serviços prestados

- Indústria  
 Comércio  
 Serviços  
 Governo  
 Finanças  
 Saúde  
 Outros, indicar \_\_\_\_\_

## 17. Tempo de atuação no mercado:

Nacional: \_\_\_\_\_ anos

Mundial: \_\_\_\_\_ anos

18. Quantidade de pessoal envolvido em TI: \_\_\_\_\_

19. Quantidade de pessoal envolvido em Serviços de TI: \_\_\_\_\_

20. Quantidade de usuários/clientes dos serviços de TI: \_\_\_\_\_

21. Qual o percentual de participação dos serviços de TI no faturamento total da empresa?

\_\_\_\_\_

**Dados dos programas de melhoria implementados**

<p>1. Tipos de iniciativas de gerenciamento da qualidade que a empresa segue</p> <p>( ) ISO 9000  ( ) ISO 20000  ( ) CMMI  ( ) TQM  ( ) MPS.BR  ( ) ITIL  ( ) COBIT  ( ) Six Sigma  ( ) CMMI for services  ( ) Outros, indicar _____</p>
<p>2. Tempo que essas iniciativas são perseguidas</p> <p>Desde _____ (ano). Duração do projeto _____</p>
<p>3. Tipo de implantação</p> <p>( ) Escalonada  ( ) “Big-Bang”  ( ) Outra, indicar _____</p>
<p>4. Possui certificação/avaliação oficial</p> <p>( ) Sim  ( ) Não</p>
<p>5. Possui planos para certificação/avaliação oficial</p> <p>( ) Sim  ( ) Não  ( ) Se sim, em quanto tempo _____</p>
<p>6. Focos prioritários da implementação de programas de melhoria (pode ser marcado mais de um)</p> <p>( ) Excelência na prestação de serviços  ( ) Estabilidade do ambiente  ( ) Alinhamento estratégico  ( ) Confiabilidade da informação  ( ) Otimização de recursos  ( ) Outros, indicar _____</p>
<p>7. Qual foi a estratégia de comunicação utilizada para motivar as mudanças na empresa?</p>
<p>8. Qual foi a estratégia de treinamentos internos para a implementação dos processos?</p>
<p>9. Foram utilizados consultorias externas de melhoria de processos?</p>
<p>10. Existe equipe exclusiva de melhoria de processos de GSTI?</p>
<p>11. As práticas de melhoria de GSTI já eram conhecidas ou difundidas na empresa?</p>
<p>12. Quais os processos foram implementados?</p>
<p>13. Qual a sequência de implementação desses processos?</p>
<p>14. Qual foi o critério utilizado para implementar nesta sequência?</p>
<p>15. Quais os benefícios percebidos com a implementação de cada processo?</p>

16. Quais foram os problemas enfrentados na implementação de cada processo?
17. Se fosse iniciar a implementação novamente, por onde iniciaria?
18. Quais são as sugestões para solução de problemas encontrados na implementação dos processos?
19. Quais foram as principais mudanças feitas na empresa para a implementação dos processos?
20. Quais foram as principais mudanças percebidas na empresa após a implementação dos processos?
21. Quais foram as principais mudanças percebidas no quadro de funcionários após a implementação dos processos?
22. Quais foram as principais mudanças percebidas nos clientes após a implementação dos processos?
23. Quais serão as próximas etapas da implementação das melhorias?
<b>Perguntas de apoio ao pesquisador</b>
1. <b>Gerência da Capacidade</b> – Assegurar que o provedor de serviços tenha, a qualquer momento, capacidade suficiente para atender á demanda atual e futura acordada das necessidades dos clientes do negócio
a) Uma estratégia de gerenciamento de capacidade é desenvolvida considerando o negócio, serviços e os recursos de acordo com as metas de negócio negociadas?
b) Um plano de capacidade, onde estejam refletidas as necessidades atuais e futuras do negócio, é produzido e mantido atualizado?
c) Os requisitos de negócio atuais e futuros são entendidos nos termos do que a organização vai necessitar para que tenha habilidade para entregar aos seus clientes?
d) As previsões de negócios e estimativas de carga de trabalho são formalmente acordadas e documentadas?
e) Os resultados de variações em carga de trabalho ou no ambiente são registrados e acompanhados?
f) Os dados atuais e históricos de uso de componentes e recursos, em níveis apropriados, são capturados e analisados para dar apoio ao processo?
g) O entendimento da infraestrutura técnica e suas capacidades, atuais e projetadas, é estabelecido e mantido ?
2. <b>Gerenciamento da Continuidade e Disponibilidade dos Serviços</b> – assegurar que os acordos de serviços de continuidade e disponibilidade acordados com os clientes possam ser cumpridos em quaisquer circunstâncias.
a) <b>Uma estratégia de gerenciamento de continuidade e disponibilidade de serviços de TI é desenvolvida para contribuir com o gerenciamento de continuidade do negócio?</b>
b) <b>Diferentes planos de gerenciamento de continuidade e disponibilidade de serviços de TI são definidos, implementados, testados e comunicados?</b>
c) <b>Instrumentos para manter a continuidade e disponibilidade dos serviços são periodicamente revisados e mantidos?</b>
d) <b>Os requisitos de continuidade e disponibilidade são identificados com base nas prioridades dos negócios dos clientes, acordo de nível de serviço (ANS) e riscos avaliados?</b>
e) <b>A capacidade de serviços suficientes, juntamente com o planejamento dos planos de trabalho, são mantidos para assegurar que os requisitos acordados possam ser atingidos em quaisquer circunstâncias, desde uma perda normal até uma perda maior de serviço?</b>
f) <b>Os dados conhecidos ou aumentos/reduções em volume de usuários, altas e baixas esperadas na carga de trabalho e quaisquer outras mudanças futuras conhecidas são</b>

planejadas?
g) <b>Treinamentos em continuidade e disponibilidade de serviços são estabelecidos, mantidos e avaliados?</b>
h) <b>Ensaio são feitos com frequência suficiente para dar segurança de que os planos de continuidade são efetivos e permaneçam assim no caso de mudança de sistemas, processos, pessoal e necessidades da organização?</b>
i) <b>Os dados do gerenciamento da continuidade e disponibilidade são relatados aos envolvidos relevantes?</b>
<b>3. Gerenciamento de Incidentes</b> – Reagir pró ativamente ou reativamente para restaurar os serviços acordados o mais rápido possível, respondendo a incidentes que afetam ou potencialmente poderiam afetar o serviço.
a) <b>Uma abordagem para o gerenciamento de incidentes é estabelecida e mantida?</b>
b) <b>Um sistema de gerenciamento e controle de incidentes é estabelecido e mantido?</b>
c) <b>Os incidentes são identificados e registrados de forma a permitir que informações relevantes sejam obtidas e analisadas?</b>
d) <b>Os dados do incidente são analisadas para determinar a melhor ação para sua resolução?</b>
e) <b>O progresso na resolução do incidente é registrado e comunicado àqueles atual ou potencialmente afetados?</b>
f) <b>Uma base de conhecimento é mantida atualizada com informações dos especialistas técnicos, incidentes anteriores, problemas relacionados e erros conhecidos, soluções de contorno e listas de verificação que ajudarão na restauração do serviço?</b>
g) <b>Soluções de contorno são estabelecidas, para minimizar o impacto nas atividades de negócio do cliente, enquanto a causa continua sem um diagnóstico definitivo?</b>
h) <b>A situação de encerramento do incidente é monitorada e escalada quando necessário?</b>
i) <b>Uma confirmação formal do encerramento do incidente e/ou restauração do serviço é requerida ao usuário/solicitante?</b>
j) <b>Uma definição clara do que constitui um incidente grave e quem tem a autoridade para invocar mudanças à operação normal do processo de incidente/problema é determinada?</b>
k) <b>É definida responsabilidade, pelo escalamento efetivo e pela comunicação com todas as áreas envolvidas na resolução e com os clientes afetados pelo incidente?</b>
l) <b>Uma análise crítica do processo de incidente é definida como entrada para o plano de melhoria do serviço?</b>
<b>4. Gerenciamento de Liberação</b> – Entregar, distribuir e rastrear uma ou mais mudanças dentro do ambiente atual. Este processo deve estar integrado com os processos de gerenciamento de configuração e gerência de mudanças
a) <b>Uma política de deliberação que determina a frequência e o tipo das liberações é acordada e documentada?</b>
b) <b>Um plano de liberação dos serviços, sistemas, softwares e hardware é desenvolvido e mantido?</b>
c) <b>Mecanismos pela a qual a liberação deve ser retrocedida ou remediada, se mal sucedida, são definidos e documentados?</b>
d) <b>Os impactos das requisições de mudanças são avaliados?</b>
e) <b>As liberações são aprovadas, realizadas e acompanhadas durante todo o seu ciclo de vida?</b>
f) <b>Os procedimentos para liberações emergenciais são definidos e documentados?</b>
g) <b>Um ambiente controlado de teste de aceitação é estabelecido para construir e testar todas as liberações antes da distribuição?</b>
h) <b>Planos para liberação e distribuição são implementados para que a integridade do hardware e do software seja mantida durante a instalação, tratamento, empacotamento e entrega?</b>
i) <b>O sucesso e a falha nas liberações são registradas e mensuradas?</b>

<b>5. Gerenciamento de Mudanças</b> – Assegurar que todas as mudanças sejam avaliadas, aprovadas, implementadas e revisadas de maneira controlada para manter e/ou melhorar o nível de qualidade do serviço
a) <b>Uma estratégia das mudanças de serviço e infraestrutura é claramente definida e documentada?</b>
b) <b>Todas as requisições de mudanças são registradas e classificadas, por exemplo: urgente, emergencial, maior, menor?</b>
c) <b>Os impactos das requisições de mudanças são avaliados quanto aos riscos, impactos e benefícios para a organização?</b>
d) <b>Mecanismos pela a qual a mudança deve ser revertida ou remediada, se mal sucedida, são definidos e documentados?</b>
e) <b>As mudanças são aprovadas por um comitê autorizado (financeiro, técnico e de negócio) e devem ser implementadas de maneira controlada?</b>
f) <b>Todas as mudanças são analisadas criticamente para garantia de sucesso e eventuais ações necessárias são tomadas após a implementação?</b>
g) <b>Políticas e procedimentos para controlar, autorizar e implementar mudanças emergenciais são definidos e mantidos?</b>
h) <b>Um cronograma, com detalhes de todas as mudanças aprovadas para implementação e com suas datas propostas, é mantido e comunicado às partes relevantes?</b>
i) <b>Os registros de mudanças são analisados regularmente para detectar níveis crescentes de mudanças, tipos que recorram frequentemente, tendências emergentes e outras informações relevantes?</b>
j) <b>Os resultados e conclusões obtidos das análises das mudanças são registrados e inseridos no plano de melhoria de serviços?</b>
<b>6. Gerenciamento de Nível de Serviço</b> – Definir, acordar, registrar e gerenciar níveis de serviço
a) <b>Uma estratégia para o gerenciamento de nível de serviço é definida?</b>
b) <b>Um conjunto total de serviços a serem fornecidos, juntamente com as metas de nível de serviço correspondentes e as características da carga de trabalho, são acordados pelas partes e registrados?</b>
c) <b>Cada serviço fornecido é definido, acordado e documentado em um ou mais acordo de nível de serviço (ANS)?</b>
d) <b>Os ANS, juntamente com os acordos de suporte a serviço, contratos de fornecedores e procedimentos correspondentes, são acordados por todas as partes relevantes e registrados?</b>
e) <b>Os ANS são colocados sob o controle do processo de gerenciamento de mudanças?</b>
f) <b>Os ANS são mantidos pelas partes por meio de revisões regulares para assegurar que eles são atualizados e permanecem efetivos o tempo todo?</b>
g) <b>Os níveis de serviço são monitorados e relatados em comparação com as metas, demonstrando as informações atuais e as tendências?</b>
h) <b>As causas das não conformidades são relatadas e analisadas?</b>
i) <b>As ações de melhoria identificadas são registradas e servem de entradas para o plano de melhoria do serviço?</b>
<b>7. Gerenciamento de Problemas</b> – Minimizar a interrupção da organização por meio da identificação e análise pró-ativas da causa de incidentes do serviço
a) <b>Existe uma estratégia para o gerenciamento de problemas definida?</b>
b) <b>Os procedimentos para identificar, minimizar ou evitar o impacto dos incidentes e problemas são definidos?</b> Esses procedimentos definem o registro, classificação, atualização, escala hierárquica, resolução e fechamento de todos os problemas?
c) <b>Ações preventivas são tomadas para reduzir problemas potenciais, por exemplo, seguir a análise de tendências dos tipos e volumes de incidentes?</b>
d) <b>As análises de causa raiz de problemas são definidas, documentadas e registradas?</b>

e)	As mudanças necessárias para a correção da causa raiz dos problemas são encaminhadas para o processo de gerenciamento de mudanças?
f)	A resolução de problemas são monitoradas, revisadas e relatadas?
g)	As informações atualizadas sobre erros conhecidos e problemas corrigidos são disponibilizadas para o gerenciamento de incidentes?
h)	As ações identificadas durante o processo são registradas e inseridas no plano de melhorias dos serviços?
<b>8. Orçamento e contabilização para serviços de TI</b> – Orçar e contabilizar os custos para o serviço fornecido	
a)	Uma política de gerenciamento financeiro de serviços é definida e mantida?
b)	Os custos são orçados com detalhes suficientes para possibilitar controle financeiro e tomada de decisões efetivos?
c)	Os custos de serviços são monitorados e relatados por meio de comparações com o orçamento e revisões das previsões financeiras?
d)	Os custos dos serviços são gerenciados adequadamente?
e)	As mudanças nos serviços são custeadas e aprovadas por meio do processo de gerenciamento de mudanças?
<b>9. Relato de Serviços</b> – Produzir relatórios acordados a tempo, confiáveis e precisos para tomadas de ações e/ou decisões futuras	
a)	Os requisitos para os relatos de serviços são acordados com os clientes e a gerência interna da organização?
b)	Uma descrição clara de cada relatório de serviço, contendo sua identidade, propósito, público alvo e detalhes da origem dos dados é definida e documentada?
c)	Os relatórios de serviço são produzidos para atender às necessidades identificadas e requisitos de clientes?
d)	As decisões gerenciais e ações corretivas levam em consideração as conclusões nos relatórios de serviço e são comunicadas às partes relevantes?
<b>10. Uso de modelos de melhoria</b> – A utilização de práticas ou processos adaptados de modelos de maturidade voltados para desenvolvimento de software	
a)	Existe uma definição e aplicação do processo de aquisição?
b)	Os processos são padronizados, avaliados e melhorados dentro da organização? (Avaliação e Melhoria do Processo)
c)	Existe um conjunto de ativos de processos aplicáveis às necessidades do negócio da organização? (Definição do Processo Organizacional)
d)	Existe mecanismos para assegurar que os produtos de trabalho e a execução dos processos estejam em conformidade com os planos, procedimentos e padrões estabelecidos? (Garantia da Qualidade)
e)	Existe um processo de gerência de configuração estabelecido e mantido?
f)	Existe um processo para analisar possíveis decisões críticas, usando um processo formal, com critérios estabelecidos, para avaliação das alternativas? (Gerência de Decisão)
g)	Existe um processo de gerência de portfólio de projetos?
h)	Existe um processo de gerência de projetos?
i)	Existe um processo para gerência de recursos humanos?
j)	Existe um processo para gerência de requisitos?
k)	Existe um processo para gerência de riscos?
l)	Existe um processo para medição para coletar, analisar e relatar os dados relativos aos serviços desenvolvidos e aos processos implementados na organização ou nos seus projetos? (Processo de Medição)
<b>Observações Gerais da Pesquisa</b>	

## APÊNDICE F - DETALHES DA PESQUISA DE CAMPO

### Empresa A

A empresa A é uma pequena empresa desenvolvedora de software para área industrial. Ela atua no mercado nacional, mas já está em fase de expansão para outros países da América Latina. Ela possui um produto especialista instalado em várias indústrias e pequenas empresas de varejo. Esse produto é a principal fonte de receita da empresa e também o principal gerador de serviços de TI, agregados a ele.

Constatou-se que há um grande esforço na empresa para implementar processos para tudo e a empresa sofre com a falta de mão de obra especializada no mercado. Hoje a maior reclamação dos clientes é sobre o retorno dos serviços que serão prestados. Há muita demora ou ausência de retorno por parte da empresa. A impressão da diretoria é que o produto é muito bom, mas a empresa atende mal o cliente.

O maior problema hoje na empresa está no gerenciamento de mudanças, segundo os entrevistados.

A seguir serão detalhadas as características e cada um dos pontos de análise da empresa A.

### Características gerais da Empresa A

#### **Tipos de serviços prestados**

A empresa tem um serviço de *Help Desk* para atender dúvidas e problemas dos usuários finais do produto. Esse serviço é cobrado mensalmente por meio de contrato firmado entre as empresas que adquirem o software.

A empresa presta outros serviços, sob demanda, como: suporte ao software; suporte a banco de dados; consultoria de processos industriais; treinamentos e configuração de *hardware*.

#### **Dados sobre programas de melhorias implementados e/ou em processo de implementação na empresa**

A empresa ainda não implantou nenhum programa formal de melhoria. As iniciativas de melhoria de processos foram iniciadas informalmente, baseadas no

conhecimento individual da diretoria e dos colaboradores. A diretoria tem dado ênfase à cultura de melhoria de processo.

Constatou-se que a falta de certificação e/ou avaliação de programas de melhoria é em função da falta de priorização do tema, mas a diretoria tem consciência da necessidade e dos benefícios que eles podem trazer.

### **Estratégia de comunicação utilizada na implementação dos programas de melhoria**

A empresa utilizou reuniões e *coffee breaks* com os colaboradores como instrumentos de comunicação e conscientização das melhorias propostas.

### **Estratégia de treinamento utilizada na implementação dos programas de melhoria**

A empresa fez uso de treinamentos internos e reuniões com as equipes como estratégia de treinamento.

### **O uso de consultoria externa na implementação dos programas de melhoria**

A empresa não utilizou ajuda de consultoria externa para implementação dos processos.

Pode-se constatar que hoje a empresa enxerga que teria sido um investimento acertado se tivesse usado algum tipo de ajuda externa, pois já teria avançado mais em processos hoje críticos para a empresa.

### **A existência de equipe interna dedicada à melhoria de processos**

Não existe uma equipe formalmente definida para melhoria de processos. Algumas iniciativas partem da diretoria que enxergam as melhorias de processos como estratégias de crescimento e competitividade. A diretoria da empresa está tentando estruturar uma equipe de melhoria de processos para evitar os desgastes individuais quando alguma mudança precisa ser implementada. Quando um grupo propõe uma mudança, as resistências são menores em relação àquelas determinadas por um diretor individualmente, na opinião dos diretores.

### **O conhecimento interno de práticas de melhorias em GSTI**

As práticas de GSTI já eram conhecidas internamente na empresa, não nos formatos padronizados dos modelos, mas informalmente por meio das necessidades apontadas pelos clientes e as necessidades de controle do negócio.

### **Os principais problemas enfrentados durante o processo de implementação dos processos**

Os maiores problemas enfrentados durante o processo de implantação dos processos, apontados pela empresa, foram: a resistência a mudanças por parte de alguns colaboradores; a falta de treinamento adequado no momento certo das mudanças; a falta de conhecimento dos processos por parte da empresa e a falta de disponibilidade das pessoas para dedicar-se às mudanças nos processos.

As sugestões apontadas pela empresa, para evitar esses problemas, foram: melhorar a documentação dos processos; escolher ferramentas adequadas, que sejam voltadas para práticas de ITIL; um tempo maior para treinamento e melhorar a comunicação interna e externa.

### **Aspectos das principais mudanças percebidas com a implementação dos processos**

Algumas mudanças foram feitas na empresa para a implementação dos processos. As principais delas foram: o cliente não contata mais o analista diretamente; criação do primeiro nível de atendimento aos chamados; criação de um único canal de comunicação via portal de relacionamento *Help Desk*; remodelamento do espaço físico; melhor clareza dos processos com uma melhor definição do que deve ser feito por cada área.

Constatou-se uma maior agilidade e organização da empresa. Os colaboradores têm maior conhecimento da empresa e se sentem melhor reconhecidos profissionalmente.

As principais mudanças percebidas pelos clientes foram: o cliente sabe que o problema está registrado e não precisa ficar repetindo o problema novamente a cada novo contato; o cliente consegue visualizar o *backlog* de incidentes e problemas e tem maior visibilidade das pendências; e percebe o crescimento e profissionalismo da empresa. Mesmo admitindo que houvesse melhoras no atendimento, os clientes ainda reclamam do engessamento de processos, pois antes ele resolvia diretamente com o analista responsável.

### **Estratégias futuras para a melhoria de processos de GSTI**

A estratégia futura para melhoria dos processos, apontada pela empresa, será a implantação de novas práticas sugeridas pelo ITIL e demais modelos ou normas disponíveis no mercado.

### **Os benefícios percebidos com a implementação dos processos**

Com a implantação dos processos de GSTI constatou-se que os clientes sentem uma maior organização da empresa. Esse sentimento também é compartilhado pelos colaboradores da empresa.

A diretoria tem o sentimento que houve uma melhora nos processos e que a empresa está mais previsível.

### **Pontos de análise da Empresa A**

#### **PAN 1 – Foco principal na implementação de programas de melhoria em GSTI.**

Os focos principais para implementação de melhorias nos seus processos de GSTI foram a necessidade de controle da demanda de serviços, priorização de atividades e a diminuição das reclamações dos clientes.

#### **PAN 2 – A existência de processos em GSTI já implementados na empresa**

A empresa tem implementado os processos: gerenciamento de incidentes; gerenciamento de problemas; gerenciamento de nível de serviço (ANS); gerenciamento de mudanças; orçamento e contabilização de serviços de TI e gerenciamento de disponibilidade.

Os processos de gerenciamento de incidentes e problemas são feitos por meio de um sistema de controle de *help desk* adquirido pela empresa. Este sistema já contempla as práticas do ITIL, por isso facilitou a implementação desses processos.

Constatou-se que os demais processos, não necessariamente estão definidos com a mesma nomenclatura utilizada pela ISO/IEC 20000-1. Por meio de investigação das práticas utilizadas na empresa, foi possível definir um paralelo entre as práticas exigidas e o que realmente é praticado na empresa. Alguns processos estão sendo utilizados parcialmente, mas mesmo assim foi considerado como um processo implementado, pois para fins desta pesquisa o fato do processo estar sendo utilizado, mesmo que parcialmente, já basta para caracterizar a sua implementação.

#### **PAN 3 – A sequência de implementação dos processos em GSTI**

O objetivo deste ponto de análise foi verificar se a empresa utilizou uma sequência para implementação dos processos. Essa sequência é importante, pois compõe os elementos que irão definir os processos em cada nível de maturidade do modelo proposto.

Constatou-se que o processo de gerenciamento de mudança foi o primeiro a ser implementado, mesmo que parcialmente. Esse processo é crítico para empresa, pois envolve o produto e os usuários do mesmo.

Em seguida foi implementado o processo de gerenciamento de nível de serviço (ANS), pois foi preciso criar um catálogo de serviços prestados com seus acordos de níveis de serviços bem definidos.

Gerenciamento de incidentes e problemas vem em seguida, depois da aquisição de ferramenta adequada para atendimento do *help desk*.

Depois foi implementado o processo de orçamento e contabilização, dentro do âmbito da área comercial e financeira.

E por último, foram implementadas práticas de gerenciamento de disponibilidade, baseada no aumento significativo de usuários no momento que produto da empresa passou a ser comercializado no âmbito do varejo o que exigiu um controle maior da disponibilidade dos recursos para atender a demanda de serviços.

Quando questionada sobre qual seria a sequência de implantação se fosse iniciar novamente, a empresa sugeriu a seguinte ordem: i) gerenciamento de nível de serviço; ii) gerenciamento de incidentes; iii) gerenciamento de problemas; iv) gerenciamento de mudanças; v) orçamento e contabilização; vi) continuidade e disponibilidade.

Pode-se constatar que hoje a empresa tem uma visão mais clara da sequência ideal de implementação dos processos em função das características do negócio e as necessidades do dia a dia.

#### **PAN 4 – Sequência sugerida para implementação dos processos de GSTI, conforme a ISO 20000**

Foi pedido à empresa que montassem uma sequência de implantação dos processos de GSTI, baseados nas experiências de implantação da empresa e nas necessidades de negócio. Foram sugeridos os processos definidos para o modelo proposto.

A sequência sugerida pela empresa foi: i) Gerenciamento da Capacidade e Disponibilidade; ii) Gerenciamento de Liberação; iii) Gerenciamento da Continuidade e Disponibilidade ; Gerenciamento de Incidentes ; Gerenciamento de Problemas iv) Gerenciamento de Mudanças; Gerenciamento de Níveis de Serviços (ANS);

Orçamento e Contabilização v) Relato de Serviços; vi) Gerenciamento da Segurança da Informação;

## **Empresa B**

A empresa B é uma pequena empresa desenvolvedora de software para área financeira. Ela atua apenas no mercado nacional. Possui três produtos para controle de operações, vendas e assistência técnica. Esses produtos são as principais fontes de receita da empresa e também os principais geradores de serviços de TI, agregados a eles.

Antes da implementação de processos de GSTI, os clientes tinham um relacionamento de amizade com os analistas e exigia que fosse atendido por uma determinada pessoa. No início foi bastante difícil a mudança de comportamento, tanto do cliente como dos colaboradores da empresa. Atualmente o cliente já sabe antecipadamente o funcionamento do processo.

Outro ponto importante, levantado, foi que a implantação dos processos da ISO/9000 foi um divisor de águas na empresa. A empresa iniciou um processo de melhoria contínua depois da implantação dessa norma.

O maior problema hoje na empresa é a equipe de suporte, pois tem dificuldade em seguir metodologia ou processo de trabalho e também uma dificuldade em distinguir uma manutenção de um problema.

Conforme a diretoria da empresa, separar papéis e cortar vícios são dicas fundamentais para quem busca a melhoria de processos.

A seguir serão detalhadas as características e cada um dos pontos de análise da empresa B.

## **Características gerais da Empresa B**

### **Tipos de serviços prestados**

A empresa tem um serviço de *Help Desk* para atender dúvidas e problemas dos usuários finais dos produtos. Esse serviço é cobrado mensalmente por meio de contrato firmado entre as empresas que adquirem os softwares.

A empresa presta outros serviços, sob demanda, como: suporte ao software; suporte a banco de dados; consultoria (*body shop*); consultoria de implantação, treinamentos e hospedagem de servidores e softwares em *data center*.

### **Dados sobre programas de melhorias implementados e/ou em processo de implementação na empresa**

A empresa tem certificação oficial ISO/9001(ABNT, 2000) e avaliação oficial nível G do MPS.BR (SOFTEX, 2009a).

Constatou-se que a diretoria incentiva e patrocina as melhorias de processos e enxerga neles um mecanismo importante para o crescimento e competitividade da empresa.

### **Estratégia de comunicação utilizada na implementação dos programas de melhoria**

No início a empresa utilizou as conversas com as equipes como estratégia de comunicação. Em um segundo momento foi preciso reciclar a equipe. Constatou-se que foi preciso tomar atitudes mais rígidas para que a equipe se adaptasse às mudanças propostas, o que resultou na reciclagem da equipe.

### **Estratégia de treinamento utilizada na implementação dos programas de melhoria**

Pode-se notar que são feitos treinamentos permanentes na empresa e os novos colaboradores já entram na empresa seguindo os processos definidos.

### **O uso de consultoria externa na implementação dos programas de melhoria**

A empresa utilizou ajuda de consultoria externa para implementação da ISO/90001 e MPS.BR, que mesmo não sendo normas e modelos específicos para GSTI, acabaram colaborando para implantação dos processos ligados a serviços.

### **A existência de equipe interna dedicada à melhoria de processos**

Pode-se verificar que existem três pessoas dedicadas exclusivamente e mais três que eventualmente agregam a equipe de melhoria de processos.

### **O conhecimento interno de práticas de melhorias em GSTI**

As práticas de GSTI já eram conhecidas internamente na empresa, não nos formatos padronizados dos modelos, mas informalmente por meio das necessidades apontadas pela implantação da ISO/9001 e MPS.BR.

### **Os benefícios percebidos com a implementação dos processos**

Com a implantação dos processos de GSTI, constatou-se uma estabilização do cliente. No passado havia muitos problemas de relacionamento por falta de definição de processo. Outros benefícios foram apontados, como: novas formas de comercialização; novas receitas; independência de colaborador (hoje qualquer colaborador pode atender um chamado); melhoria na documentação dos problemas;

melhor controle de aplicação de novas versões; melhora na imagem da empresa; e conquista de clientes de maior porte.

### **Os principais problemas enfrentados durante o processo de implementação dos processos**

Os maiores problemas enfrentados durante o processo de implantação dos processos, apontados pela empresa, foram: a resistência a mudanças por parte de alguns colaboradores e clientes; o cliente entender que os serviços não estão embutidos no produto; os clientes se negam a pagar os serviços agregados; e dificuldade para entender e definir os serviços que os clientes precisam.

As sugestões apontadas pela empresa, para evitar esses problemas, foram: fazer com que os novos clientes sigam os processos já definidos; fazer uma mudança escalonada para clientes antigos; envolver a área financeira nos processos; entender o porquê de fazer; reciclar a equipe de colaboradores; e criar um catálogo de serviços para que o cliente saiba exatamente quais são os serviços prestados.

### **Aspectos das principais mudanças percebidas com a implementação dos processos**

Pode-se constatar que algumas mudanças foram feitas na empresa para a implementação dos processos. As principais delas foram: utilização de ferramentas para controle de chamados e problemas; reciclagem da equipe de colaboradores; divisão das equipes, com definição de papéis; e um melhor controle de versões dos softwares para cada cliente.

As principais mudanças percebidas na empresa são: consolidação da marca da empresa; os clientes conhecem mais a empresa e não os profissionais individualmente; maior confiabilidade do cliente em relação aos produtos; a empresa sabe responder como os serviços são prestados; abriu novas oportunidades de negócios; indicou outras áreas para implementar melhorias; e melhora na metodologia de engenharia do produto.

Quanto às mudanças percebidas pelos colaboradores, foram destacadas que ainda há resistências de alguns colaboradores com relação à documentação a ser gerada. Hoje existe a cultura de tudo estar documentado e os processos ajudaram nas atividades do dia a dia. As coisas estão mais previsíveis e há uma facilidade no resgate de informações e históricos de problemas. Outros pontos apontados foram: há um melhor controle dos serviços prestados; as equipes são auto suficientes; a

empresa anda sem a presença dos gestores; todos sabem o que fazer e como; a empresa tem vida própria e não depende de pessoas individualmente; e redução de trabalhos em horários extraordinários.

Constatou-se que os clientes estão solicitando para a empresa continuar com as melhorias nos processos e que há maior empenho por parte do cliente em dar respostas, por saber que o serviço está sendo cobrado.

### **Estratégias futuras para a melhoria de processos de GSTI**

As estratégias futuras para melhoria dos processos, constatadas, foram: melhorar o gerenciamento do diagnóstico e solução de problemas; criar um método de implantação de serviço; continuidade dos serviços de hospedagem em *data center*; e criação de serviços em versão *trial* e implementar um controle de informações dessas versões.

### **Pontos de análise da Empresa B**

#### **PAN 1 – Foco principal na implementação de programas de melhoria em GSTI.**

Pode-se constatar que os focos principais para implementação de melhorias nos seus processos de GSTI foi a necessidade de tratamento de chamados. A empresa tinha dificuldade em diferenciar um problema de uma oportunidade para um novo serviço. As exigências da ISO/9001 também foram motivadores das mudanças, pois muitos processos foram implantados para atender a norma.

#### **PAN 2 – A existência de processos em GSTI já implementados na empresa**

A empresa tem implementado os processos: gerenciamento de incidentes; gerenciamento de problemas; gerenciamento de nível de serviço (ANS); orçamento e contabilização de serviços de TI.

Os processos de gerenciamento de incidentes e problemas são feitos por meio do sistema de controle de *help desk*.

Constatou-se, a exemplo da empresa A, que os demais processos, não necessariamente estão definidos com a mesma nomenclatura utilizada pela ISO/IEC 20000-1. Por meio de investigação das práticas utilizadas na empresa, foi possível definir um paralelo entre as práticas exigidas e o que realmente é praticado na empresa. Alguns processos estão sendo utilizados parcialmente, mas mesmo assim foi considerado como um processo implementado, pois para fins desta pesquisa o fato do processo estar sendo utilizado, mesmo que parcialmente, já basta para caracterizar a sua implementação.

### **PAN 3 – A sequência de implementação dos processos em GSTI**

O objetivo deste ponto de análise foi verificar se a empresa utilizou uma sequência para implementação dos processos. Essa sequência é importante, pois compõe os elementos que irão definir os processos em cada nível de maturidade do modelo proposto.

Constatou-se que o processo de gerenciamento de incidentes foi o primeiro a ser implementado, seguido pelo processo de gerenciamento de problemas. Em seguida foi implementado o processo de gerenciamento de nível de serviço (ANS), pois foi preciso criar um catálogo de serviços prestados com seus acordos de níveis de serviços bem definidos para separar os problemas de novas oportunidades de serviços. E por último, foram implementadas práticas de orçamento e contabilização de serviços de TI em função das exigências da ISO/9001.

Quando questionada sobre qual seria a sequência de implantação se fosse iniciar novamente, a empresa sugeriu a seguinte ordem: i) orçamento e contabilização; ii) gerenciamento de níveis de serviços (ANS); iii) gerenciamento de incidentes; iv) gerenciamento de problemas.

A empresa defendeu que esta seria uma sequência mais lógica, considerando que os aspectos financeiros e acordos de níveis de serviços (ANS) devem estar bem definidos antes de qualquer início de prestação de serviços.

### **PAN 4 – Sequência sugerida para implementação dos processos de GSTI, conforme a ISO 20000**

Foi pedido à empresa que montasse uma sequência de implantação dos processos de GSTI, baseados nas experiências da empresa e nas necessidades de negócio. Foram sugeridos os processos definidos para o modelo proposto.

A sequência sugerida pela empresa foi: i) Gerenciamento de Níveis de Serviços (ANS); Gerenciamento de Incidentes; ii) Gerenciamento de Problemas ; iii) Orçamento e Contabilização de serviços de TI; iv) Gerenciamento da Continuidade e Disponibilidade; v) Gerenciamento da Capacidade e Disponibilidade; vi) Gerenciamento de Liberação; vii) Gerenciamento de Mudanças; viii) Relato de Serviços; ix) Gerenciamento da Segurança da Informação;

### **Empresa C**

A empresa C é uma média empresa desenvolvedora de software, tendo o sistema de *Help Desk* como seu produto principal. Ela atua no mercado nacional e está iniciando atuação em outros países. Além do seu produto principal, presta serviços de consultoria em ITIL, COBIT e ISO/IEC 20000, entre outros.

A empresa possui várias práticas da ISO/9001 e ITIL implementadas, porém não foram certificadas oficialmente.

A empresa sugere que a implementação dos processos de GSTI seja feita inicialmente com menos abrangência, sem muita profundidade. Para cada processo é implementado as práticas essenciais e vai evoluindo conforme o uso, buscando gerar pequenos ganhos ao longo da implementação. Segundo a empresa, as práticas do ITIL estão defasadas e não condizem com as práticas usadas no mercado. É preciso buscar as práticas que o mercado realmente usa e precisa para melhor gerenciar seus serviços.

A seguir serão detalhadas as características e cada um dos pontos de análise da empresa C.

### **Características gerais da Empresa C**

#### **Tipos de serviços prestados**

A empresa tem um serviço de *Help Desk* para atender dúvidas e problemas dos usuários finais dos produtos. Esse serviço é cobrado mensalmente por meio de contrato firmado entre as empresas que adquirem os softwares.

A empresa presta outros serviços, sob demanda, como: suporte a banco de dados; fábrica de software; consultoria (*body shop*); consultoria de implantação de processos ITIL, COBIT e ISO/IEC/20000, treinamentos; hospedagem de servidores e softwares em *data Center*; e *outsourcing* de mão de obra de desenvolvimento de software.

#### **Dados sobre programas de melhorias implementados e/ou em processo de implementação na empresa**

A empresa tem avaliação oficial nível G do MPS.BR. Já está em andamento o processo para avaliação oficial do nível F do mesmo modelo.

#### **Estratégia de comunicação utilizada na implementação dos programas de melhoria**

Como estratégia de comunicação a empresa utilizou palestras para as equipes e também patrocinou a certificação em ITIL para seis colaboradores.

## **Estratégia de treinamento utilizada na implementação dos programas de melhoria**

São feitos internamente treinamentos permanentes e certificação ITIL aos colaboradores.

## **O uso de consultoria externa na implementação dos programas de melhoria**

Como a empresa presta consultoria em modelos de melhoria de processos, não utilizou consultorias externas. Com exceção do MPS.BR, onde a empresa utilizou iniciativas de grupos de empresas para implementação dos processos.

## **A existência de equipe interna dedicada à melhoria de processos**

Existem três pessoas dedicadas exclusivamente em melhoria de processos.

## **O conhecimento interno de práticas de melhorias em GSTI**

As práticas de GSTI já eram conhecidas internamente na empresa, em função dos colaboradores precisarem fazer os testes de certificação ITIL e também em função da utilização dos conceitos do ITIL para desenvolvimento da ferramenta de *help desk* que é comercializada pela empresa.

## **Os benefícios percebidos com a implementação dos processos**

Com a implantação dos processos de GSTI, pode-se constatar que a empresa tem maior nível de controle, pois consegue registrar, medir, controlar e gerenciar melhor os serviços prestados.

## **Os principais problemas enfrentados durante o processo de implementação dos processos**

Os maiores problemas enfrentados durante o processo de implantação dos processos, apontados pela empresa, foram: a falta de continuidade (muitas interrupções na implementação dos processos); dificuldade em estabelecer padrões de processo (tratamento das exceções); dificuldade para seguir os processos definidos; e rotatividade de pessoal.

As sugestões apontadas pela empresa, para evitar esses problemas, foram: alocar recurso dedicado para práticas de ITIL; reuniões periódicas de avaliação de processos; elaborar os processos em conjunto para uma melhor institucionalização dos mesmos; criar mecanismos para pontos de checagem para verificar se os processos estão sendo seguidos; criar manuais e acesso aos processos definidos; e melhor divulgação do material.

## **Aspectos das principais mudanças percebidas com a implementação dos processos**

Constatou-se que não foram feitas grandes mudanças na empresa, mas a empresa sugere que seja feita uma reestruturação nos níveis e nas equipes de atendimento dos chamados.

As principais mudanças percebidas na empresa foram: fortalecimento da gestão do conhecimento (maior disponibilidade da informação); maior segurança no uso da informação, pois ela está documentada; maior facilidade para medir, controlar e gerenciar; um maior número de elementos para análise; maior informação para dar retorno ao cliente; melhora na argumentação no momento de negociar com cliente.

Pode-se verificar que os colaboradores falam outra língua (sabem distinguir um incidente de um problema); conseguem estabelecer um nível de conversação com cliente mais adequado com os termos do ITIL; e uma menor dependência das pessoas (processos bem definidos).

Em relação aos clientes, pode-se verificar que houve um aumento dos canais de comunicação com a empresa e os clientes sabem que a empresa tem o controle das suas solicitações.

### **Estratégias futuras para a melhoria de processos de GSTI**

A estratégia futura para melhoria dos processos será o aprofundamento das práticas dos processos ITIL já implementados.

### **Pontos de análise da Empresa C**

#### **PAN 1 - Foco principal na implementação de programas de melhoria em GSTI.**

Constatou-se que o foco principal para implementação de melhorias nos seus processos de GSTI foi a garantia de entrega de serviços com qualidade.

#### **PAN 2 – A existência de processos em GSTI já implementados na empresa**

A empresa tem implementado os processos: gerenciamento de incidentes; gerenciamento de problemas; gerenciamento de mudanças; gerência de configuração e gerenciamento de nível de serviço (ANS).

Os processos de gerenciamento de incidentes e problemas são feitos por meio do sistema de controle de *help desk*.

#### **PAN 3 – A sequência de implementação dos processos em GSTI**

O objetivo deste ponto de análise foi verificar se a empresa utilizou uma sequência para implementação dos processos. Essa sequência é importante, pois compõe os elementos que irão definir os processos em cada nível de maturidade do modelo proposto.

Constatou-se que o processo de gerenciamento de incidentes foi o primeiro a ser implementado, seguido pelo processo de gerenciamento de problemas. Em seguida foi implementado o processo de gerenciamento de mudanças. Depois foram implementadas as práticas de gerência de configuração, seguidas das práticas de gerenciamento de nível de serviço (ANS).

Quando questionada sobre qual seria a sequência de implantação se fosse iniciar novamente, a empresa sugeriu a seguinte ordem: i) gerenciamento de incidentes; ii) gerenciamento de problemas; iii) gerenciamento de mudanças; iv) gerência de configuração; e v) gerenciamento no nível de serviço(ANS).

Estes processos e sequência são recomendados nas consultorias em ITIL prestadas pela empresa.

#### **PAN 4 – Sequência sugerida para implementação dos processos de GSTI, conforme a ISO 20000**

Foi pedido à empresa que montasse uma sequência de implantação dos processos de GSTI, baseados nas experiências de implantação da empresa e nas necessidades de negócio. Foram sugeridos os processos definidos para o modelo proposto.

A sequência sugerida pela empresa foi: i) Gerenciamento de Incidentes; Gerenciamento de Problemas; Gerenciamento de Mudanças; Gerência de Configuração; Gerenciamento de Níveis de Serviço (ANS); ii) Relato de serviços iii) Gerenciamento de Liberação; iv) Orçamento e Contabilização de serviços de TI; v) Gerenciamento da Capacidade; Gerenciamento da Continuidade e Disponibilidade; vi) Gerenciamento da Segurança da Informação.

#### **Empresa D**

A empresa D é uma média empresa em soluções de tecnologia e gestão, especializada em soluções para área de engenharia. A empresa tem uma parceria com a Microsoft e é uma das maiores representantes de suas soluções na região sul do país.

A empresa está buscando a avaliação MPS.BR e CMMI (SEI, 2006) por meio de contratação de consultoria especializada.

A seguir serão detalhadas as características e cada um dos pontos de análise da empresa D.

## **Características gerais da Empresa D**

### **Tipos de serviços prestados**

A empresa presta serviços, sob demanda, como: *outsourcing* de TI (ITO), com fábrica de software, *body shop*, *outsourcing* parcial e completo; *outsourcing* de processos de negócio (BPO); capacitação; consultoria; e pesquisa e desenvolvimento em produtos Microsoft.

### **Dados sobre programas de melhorias implementados e/ou em processo de implementação na empresa**

A empresa está em processo de avaliação oficial nível F do MPS.BR e nível 2 do CMMI (SEI, 2006).

### **Estratégia de comunicação utilizada na implementação dos programas de melhoria**

Como estratégia de comunicação a empresa utilizou o correio eletrônico, reuniões corporativas e conversas individuais com os colaboradores.

### **Estratégia de treinamento utilizada na implementação dos programas de melhoria**

São feitos internamente treinamentos permanentes, *livemeetings* e também são disponibilizados vídeos de treinamentos na intranet da empresa.

### **O uso de consultoria externa na implementação dos programas de melhoria**

A empresa está utilizando consultoria externa para implementação do MPS.BR e CMMI.

### **A existência de equipe interna dedicada à melhoria de processos**

Existem cinco pessoas dedicadas exclusivamente em melhoria de processos, sendo que uma delas possui formação em ITIL.

### **O conhecimento interno de práticas de melhorias em GSTI**

A empresa está iniciando um processo de divulgação das práticas de ITIL e COBIT.

### **Os benefícios percebidos com a implementação dos processos**

Com a implantação dos processos de GSTI a empresa tem maior clareza nas propostas de serviços; melhor controle de chamados; controle de oportunidades de serviços; integração de informações das propostas com todas as áreas envolvidas no serviço; e diminuição de retrabalhos dos serviços prestados.

## **Os principais problemas enfrentados durante o processo de implementação dos processos**

Os maiores problemas enfrentados durante o processo de implantação dos processos, apontados pela empresa, foram: antigos vícios de processos de outras empresas trazidos pelos colaboradores; resistência à mudanças e padronização de processos; e dificuldade no entendimento da gerência de configuração;

As sugestões apontadas pela empresa, para evitar esses problemas, foram: uma maior conscientização em melhoria de processos; investimento em treinamento e palestras; investimento em ferramentas; utilizar um ponto único para controle de documentos; buscar o comprometimento das pessoas; e utilizar painéis para divulgação dos processos.

## **Aspectos das principais mudanças percebidas com a implementação dos processos**

As principais mudanças feitas na empresa foram a criação da gerência de operações para controlar as entregas dos serviços e a aprovação de requisitos dos serviços via *sharepoint* da empresa.

As principais mudanças percebidas na empresa foram: maior maturidade da empresa; e fortalecimento da atuação da empresa no mercado.

Pode-se constatar que houve uma quebra de resistências por parte dos colaboradores. Por meio dos resultados apresentados há uma aceitação maior das mudanças e processos.

Com relação aos clientes, um melhor controle de chamados e problemas e maior controle de suas solicitações, foram as principais mudanças constatadas.

## **Estratégias futuras para a melhoria de processos de GSTI**

A estratégia futura para melhoria dos processos será avançar nos níveis do MPS.BR. A empresa não se prende somente à melhoria em processos de desenvolvimento de software e sim para todos os processos e para todos os serviços prestados.

## **Pontos de análise da Empresa D**

### **PAN 1 – Foco principal na implementação de programas de melhoria em GSTI.**

O foco principal para implementação de melhorias nos seus processos de GSTI foi a busca pela eficiência no atendimento do cliente.

### **PAN 2 – A existência de processos em GSTI já implementados na empresa**

A empresa tem implementado os processos: gerência de configuração; gerenciamento de incidentes; gerenciamento de problemas; e gerenciamento de nível de serviço (ANS).

Os processos de gerenciamento de incidentes e problemas são feitos por meio do sistema de controle de chamados e atendimento.

### **PAN 3 – A sequência de implementação dos processos em GSTI**

O objetivo deste ponto de análise foi verificar se a empresa utilizou uma sequência para implementação dos processos. Essa sequência é importante, pois compõe os elementos que irão definir os processos em cada nível de maturidade do modelo proposto.

Constatou-se que o processo de gerenciamento de incidentes foi o primeiro a ser implementado, seguido pelo processo de gerenciamento de problemas. Em seguida foi implementado o processo de gerenciamento de nível de serviço (ANS), seguido das práticas de gerência de configuração.

Quando questionada sobre qual seria a sequência de implantação se fosse iniciar novamente, a empresa sugeriu a seguinte ordem: i) gerência de configuração; ii) gerenciamento de problemas; iii) gerenciamento de incidentes ; iv) gerenciamento de níveis de serviços (ANS).

Não foram utilizados critérios pré-definidos para implementação dos processos; eles foram implementados em função das necessidades de gerenciamento.

### **PAN 4 – Sequência sugerida para implementação dos processos de GSTI, conforme a ISO 20000**

Foi pedido à empresa que montasse uma sequência de implantação dos processos de GSTI, baseados nas experiências de implantação da empresa e nas necessidades de negócio. Foram sugeridos os processos definidos para o modelo proposto.

A sequência sugerida pela empresa foi: i) Gerenciamento da Capacidade; ii) Gerenciamento de Incidentes; iii) Gerenciamento de Problemas; iv) Orçamento e Contabilização de Serviços de TI; v) Gerenciamento de Níveis de Serviço (ANS); vi) Gerenciamento da Continuidade e Disponibilidade; vii) Gerenciamento de Mudança; viii) Gerenciamento de Liberação; ix) Relato de serviços; x) Gerenciamento da Segurança da informação.

## **Empresa E**

A empresa E é uma média empresa de tecnologia com várias frentes de atuação na área de TI. A empresa tem uma carteira bastante diversificada de serviços e atua fortemente em licitações e concorrências em serviços para a gestão pública.

A seguir serão detalhadas as características gerais e cada um dos pontos de análise da empresa E.

### **Características gerais da Empresa E**

#### **Tipos de serviços prestados**

A empresa presta serviços, sob demanda, como: *outsourcing* de TI (ITO), com seleção, contratação e gerenciamento especializado nas áreas de desenvolvimento, intra-estrutura e consultoria; consultoria em gestão privada e pública; análise, desenvolvimento e customização de soluções, documentação, manutenção e suporte de aplicações legadas e fábrica de software; projetos de migração e implantação, suporte à missão crítica e consultoria em infra-estrutura de TI; revenda especializada no licenciamento de produtos dos grandes fabricantes mundiais, além da modalidade de licenciamento como serviço; e treinamento e certificações oficiais em gestão de tecnologia da informação.

#### **Dados sobre programas de melhorias implementados e/ou em processo de implementação na empresa**

A empresa possui certificação oficial ISO/9001 e avaliação oficial nível 3 do CMMI. Está em fase de planejamento da avaliação CMMI-SVC (SEI, 2009) e também a implantação da ISO/IEC/27000, referente segurança da informação.

#### **Estratégia de comunicação utilizada na implementação dos programas de melhoria**

Como estratégia de comunicação a empresa utilizou muitos encontros com a diretoria para conhecer o modelo; comunicação oficial da diretoria; comunicação da área de marketing; reuniões com todos os funcionários; encontros internos de acompanhamento; correio eletrônico; e reuniões corporativas e conversas individuais com os colaboradores.

#### **Estratégia de treinamento utilizada na implementação dos programas de melhoria**

Foram utilizados treinamentos para conhecimento escalonado dos processos. Foram utilizados também cartazes informativos com detalhes dos processos dentro da empresa.

### **O uso de consultoria externa na implementação dos programas de melhoria**

A empresa utilizou consultoria externa para implementação do nível 3 do CMMI.

### **A existência de equipe interna dedicada à melhoria de processos**

Existem quatro pessoas dedicadas exclusivamente em melhoria de processos.

### **O conhecimento interno de práticas de melhorias em GSTI**

A empresa já tinha conhecimento das práticas de ITIL e agora está estudando as práticas definidas no CMMI-SVC.

### **Os benefícios percebidos com a implementação dos processos**

Com a implantação dos processos de GSTI, foi possível verificar que houve uma melhora no atendimento, com os registros dos chamados. Houve também melhora na apuração de horas gastas para cada atividade e o atendimento aos chamados está mais dinâmico.

### **Os principais problemas enfrentados durante o processo de implementação dos processos**

Os maiores problemas enfrentados durante o processo de implantação dos processos, apontados pela empresa, foram a falta de comprometimento e conhecimento dos processos e também a falta de cultura em processos por parte de alguns colaboradores.

As sugestões apontadas pela empresa, para evitar esses problemas, foram: necessidade de um patrocinador forte; implantação *top-down*; a alta direção tem que comprar e sustentar a idéia; apoio incondicional à idéia de melhoria (a alta direção tem que estar ciente que há retorno para empresa); capacidade política para navegar em outras áreas da empresa; acultramento das pessoas, fazendo com que as pessoas comprometam-se com os processos; promover palestras motivacionais para os novos processos; participação dos envolvidos como auditores internos dos processos implementados; e prêmios para os envolvidos nos processos.

### **Aspectos das principais mudanças percebidas com a implementação dos processos**

As principais mudanças constatadas foram: criação de dois ou três novos papéis; criação de auditorias internas; e transferência de responsabilidades.

As principais mudanças percebidas na empresa foram: as áreas, onde houve implementação de processos, viraram referência dentro da empresa; as atividades são feitas com maior previsibilidade; foi percebido um patamar de qualidade que pode ser alcançado; a área comercial tem maior segurança e conseqüentemente produz estimativas mais assertivas.

Pode-se verificar que os colaboradores tem maior controle das atividades; há organização no que deve ser feito; redução dos retrabalhos; e maior organização dos indicadores.

A empresa recebe elogios dos clientes pela adoção de processos. Os clientes percebem uma diminuição de retrabalhos e também um melhor gerenciamento das mudanças.

### **Estratégias futuras para a melhoria de processos de GSTI**

A estratégia futura para melhoria dos processos será a implementação da ISO/IEC 27000 (segurança da informação) e também a implementação do CMMI-SVC.

### **Pontos de análise da Empresa E**

#### **PAN 1 – Foco principal na implementação de programas de melhoria em GSTI.**

Os focos principais para implementação de melhorias nos seus processos de GSTI foram: a excelência na prestação dos serviços; estabilidade do ambiente; alinhamento estratégico, buscando maior previsibilidade e controle; e a necessidade de tornar-se mais competitiva nas licitações públicas.

#### **PAN 2 – A existência de processos em GSTI já implementados na empresa**

A empresa tem implementado os processos: gerenciamento de incidentes; gerenciamento de problemas; gerenciamento de nível de serviço (ANS); e gerenciamento da capacidade.

Os processos de gerenciamento de incidentes e problemas são tratados no sistema de controle de chamados e relacionamento com os clientes.

#### **PAN 3 – A sequência de implementação dos processos em GSTI**

O objetivo deste ponto de análise foi verificar se a empresa utilizou uma sequência para implementação dos processos. Essa sequência é importante, pois compõe os elementos que irão definir os processos em cada nível de maturidade do modelo proposto.

Constatou-se que o processo de gerenciamento de capacidade foi o primeiro a ser implementado, seguido pelos processos de gerenciamento de incidentes e gerenciamento de problemas. Em seguida foi implementado o processo de gerenciamento de capacidade.

Quando questionada sobre qual seria a sequência de implantação se fosse iniciar novamente, a empresa sugeriu a seguinte ordem: i) gerenciamento de níveis de serviços (ANS); ii) gerenciamento de capacidade; iii) gerenciamento de incidentes; iv) gerenciamento de problemas.

Não foram utilizados critérios pré-definidos para implementação dos processos; eles foram implementados em função das necessidades do negócio e demandas do mercado.

#### **PAN 4 – Sequência sugerida para implementação dos processos de GSTI, conforme a ISO 20000**

Foi pedido à empresa que montasse uma sequência de implantação dos processos de GSTI, baseados nas experiências de implantação da empresa e nas necessidades de negócio. Foram sugeridos os processos definidos para o modelo proposto.

A sequência sugerida pela empresa foi: i) Gerenciamento de Níveis de Serviço (ANS); ii) Gerenciamento da Capacidade; iii) Gerenciamento de Incidentes; iv) Gerenciamento de Problemas; v) Gerenciamento da Segurança da informação; vi) Gerenciamento da Continuidade e Disponibilidade; vii) Gerenciamento de Liberação; Gerenciamento de Mudança; viii) Orçamento e Contabilização de Serviços de TI; ix) Relato de serviços.

#### **Empresa F**

A empresa F é uma pequena empresa de desenvolvimento de software especializada em sistemas de gerenciamento de áudio, vídeo e texto. Possui três produtos, especialistas, destinados a plenários, audiências e inquéritos. Seus principais clientes são as varas de tribunais estaduais e federais e secretarias de fazendas dos estados.

A seguir serão detalhadas as características gerais e cada um dos pontos de análise da empresa F.

#### **Características gerais da Empresa F**

### **Tipos de serviços prestados**

A empresa presta serviços, sob demanda, como: *help desk*; customização e instalação de software; treinamentos; licenciamento de software; suporte técnico; consultoria; análise de requisitos; desenvolvimento de software. Fornece ainda, mão de obra técnica nos clientes de seus produtos.

### **Dados sobre programas de melhorias implementados e/ou em processo de implementação na empresa**

A empresa possui avaliação oficial nível 2 do CMMI (SEI, 2010) e níveis G e F do MPS.BR. Também possui avaliação do Programa Gaúcho de Qualidade e Produtividade (PGQP) para os critérios de gestão corporativa.

### **Estratégia de comunicação utilizada na implementação dos programas de melhoria**

Como estratégia de comunicação a empresa utilizou um forte envolvimento do patrocinador das melhorias, a criação do grupo de melhoria, muitas reuniões de trabalho, intensidade nos treinamentos e *workshops* com os colaboradores.

### **Estratégia de treinamento utilizada na implementação dos programas de melhoria**

Foram utilizados treinamentos com grupos de empresas em melhoria de processos e treinamento por área de conhecimento.

### **O uso de consultoria externa na implementação dos programas de melhoria**

A empresa utilizou consultoria externa para implementação do MPS.BR no sistema cooperativo com grupos de empresas.

### **A existência de equipe interna dedicada à melhoria de processos**

Existe um grupo dedicado exclusivamente em melhoria de processos. Foi criado um programa interno de melhoria de processos.

### **O conhecimento interno de práticas de melhorias em GSTI**

A empresa já tinha conhecimento das práticas de ITIL e já havia discussões internas a respeito do tema envolvendo o GSTI.

### **Os benefícios percebidos com a implementação dos processos**

Com a implantação dos processos de GSTI, pode-se constatar que houve um maior controle dos chamados; maior visibilidade dos serviços; uma maior qualidade dos chamados; visibilidade dos atrasos; diminuição das perdas de informação; uma melhor priorização de atendimento; o catálogo formata melhor o que é fornecido ao cliente (antes era improvisado o que era prestado); hoje existe política de preço bem

definida; a área financeira consegue dimensionar os serviços e tirar resultados; e maior visibilidade da lucratividade.

### **Os principais problemas enfrentados durante o processo de implementação dos processos**

Constatou-se que os maiores problemas enfrentados durante o processo de implantação dos processos foram: fazer com que as pessoas sigam os processos; dificuldade para colocar os processos em prática e torná-los uma rotina do dia a dia dos colaboradores.

As sugestões apontadas pela empresa, para evitar esses problemas, foram: maior envolvimento e participação das pessoas; treinamentos mais frequentes; monitoramento dos processos para verificar se estão sendo seguidos; disciplina para implantar os processos; maior envolvimento da alta direção; e conscientização da necessidade de implementação dos processos.

### **Aspectos das principais mudanças percebidas com a implementação dos processos**

As principais mudanças percebidas na empresa foram: maior visibilidade dos atendimentos; maior foco no cliente com a mudança de cultura para empresa voltada ao cliente.

Verificou-se que os colaboradores que não se adaptaram aos processos foram trocados e os novos colaboradores já entram na empresa seguindo os processos definidos. A empresa apontou outras mudanças, como: maior visibilidade do trabalho (os colaboradores sentem-se mais responsáveis pelos problemas); maior integração entre os membros das equipes; há uma maior preocupação em solucionar o problema; e comprometimento por estar colaborando com o que precisa ser feito.

Há uma baixa percepção do cliente em relação às mudanças. Alguns clientes já perceberam as mudanças, principalmente na área de suporte. Constatou-se que há outros aspectos apontados pelos clientes, como: a equipe de suporte não é fixa e o cliente não gosta, pois prefere um atendimento personalizado; melhora nos projetos de implantação, o cliente tem maior visibilidade e planejamento de como será feito o trabalho; menor nível de improviso; há uma maior integração do cliente com a empresa como um todo; e os requisitos de serviços são mais visíveis.

### **Estratégias futuras para a melhoria de processos de GSTI**

A estratégia futura para melhoria dos processos será a implementação do nível 2 do CMMI-SVC.

### **Pontos de análise da Empresa F**

#### **PAN 1 – Foco principal na implementação de programas de melhoria em GSTI.**

Os focos principais para implementação de melhorias nos seus processos de GSTI foram: melhorar a qualidade dos produtos e serviços; a necessidade de monitorar os esforços; uma maior visibilidade de projetos; diminuir a dependência das pessoas; e necessidade de melhorar os processos da empresa como um todo.

#### **PAN 2 – A existência de processos em GSTI já implementados na empresa**

A empresa tem implementado os processos: gerenciamento de incidentes; gerenciamento de problemas; gerenciamento de nível de serviço (ANS); e orçamento e contabilização.

Os processos de gerenciamento de incidentes e problemas são tratados na ferramenta de controle de chamados.

#### **PAN 3 – A sequência de implementação dos processos em GSTI**

O objetivo deste ponto de análise foi verificar se a empresa utilizou uma sequência para implementação dos processos. Essa sequência é importante, pois compõe os elementos que irão definir os processos em cada nível de maturidade do modelo proposto.

Constatou-se que o processo de gerenciamento de níveis de serviços (ANS) foi o primeiro a ser implementado, seguido pelo processo orçamento e contabilização. Em seguida foram implementados os processo de gerenciamento de incidentes e problemas.

Quando questionada sobre qual seria a sequência de implantação se fosse iniciar novamente, a empresa sugeriu a seguinte ordem: i) gerenciamento de níveis de serviços (ANS); ii) orçamento e contabilização; iii) gerenciamento de incidentes; gerenciamento de problemas. Constatou-se que esta ordem surgiu de forma natural dentro das necessidades do negócio. Não existe uma ordem lógica e sim uma ordem natural dentro das necessidades de negócio e gestão.

Não foram utilizados critérios pré-definidos para implementação dos processos; eles foram implementados em função das necessidades do negócio.

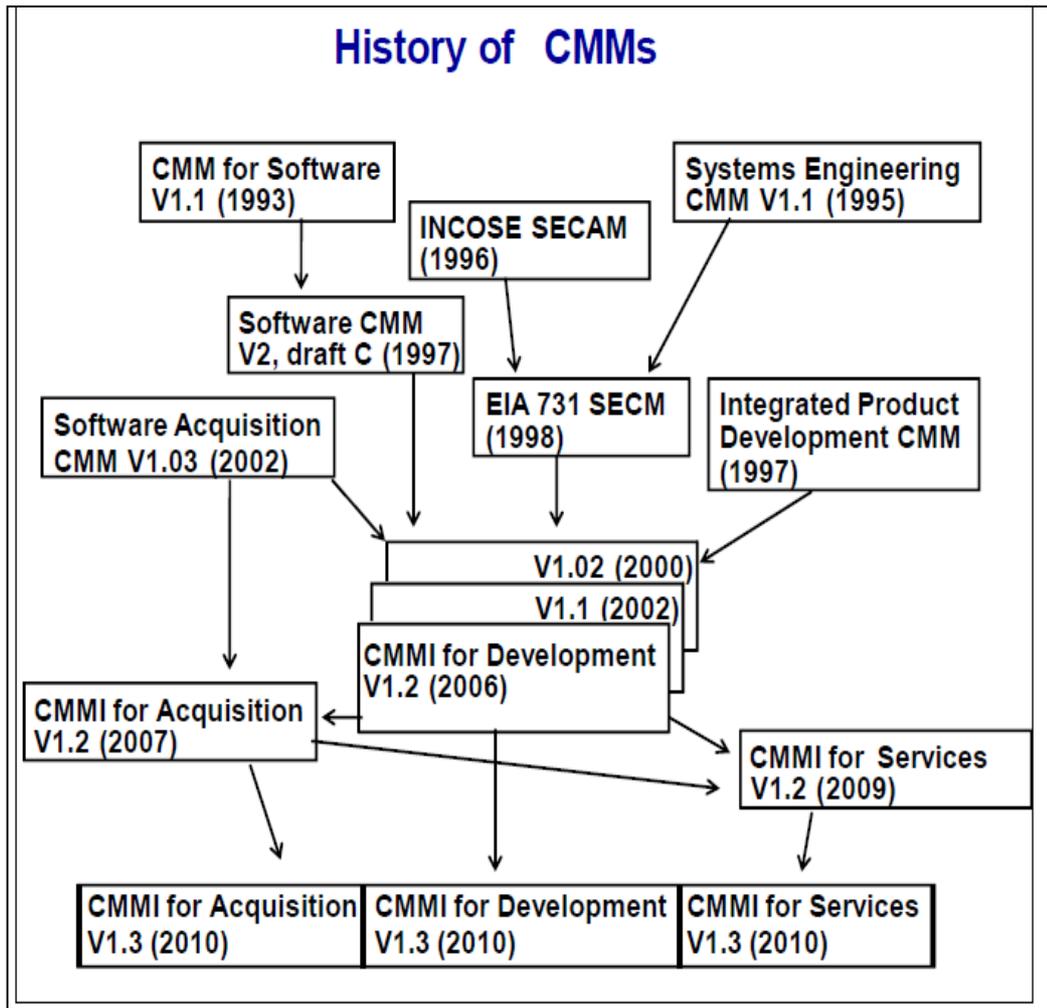
#### **PAN 4 – Sequência sugerida para implementação dos processos de GSTI, conforme a ISO 20000**

Foi pedido aos entrevistados que montassem uma sequência de implantação dos processos de GSTI, baseados nas experiências de implantação da empresa e nas necessidades de negócio. Foram sugeridos os processos definidos para o modelo proposto.

A sequência sugerida pela empresa foi: i) Gerenciamento da Capacidade; Gerenciamento da Continuidade e Disponibilidade; ii) Gerenciamento de Problemas; Gerenciamento de Incidentes; iii) Gerenciamento de Mudança ; iv) Gerenciamento de Níveis de Serviço (ANS); v) Gerenciamento da Segurança da informação vi) Relato de serviços; vii) Orçamento e Contabilização de Serviços de TI; viii) Gerenciamento de Liberação.

**APÊNDICE G - DIFERENÇAS ENTRE CMMI-SVC 1.3 E CMMI-SVC 1.2**

**Diferenças CMMI-SVC 1.2(SEI, 2009) X CMMI-SVC 1.3(SEI, 2010a), fonte: O autor, 2011. Baseado em (SEI, 2010a) e (SEI, 2009).**



• **Representação Contínua**

- Eliminação das metas genéricas GG4 e GG5;
- Eliminação dos níveis de capacidade 4 e 5;
- Utilização dos processos Organizational Process Performance, Quantitative Work Management, Causal Analysis and Resolution, e Organizational Performance Management para continuar a melhoria dos processos além do nível 3 de capacidade;

• **Representação Estagiada**

- Não foi alterada, continua com as metas genéricas de GG1 a GG3

<i>Level</i>	<i>Continuous Representation Capability Levels</i>	<i>Staged Representation Maturity Levels</i>
Level 0	Incomplete	
Level 1	Performed	Initial
Level 2	Managed	Managed
Level 3	Defined	Defined
Level 4		Quantitatively Managed
Level 5		Optimizing

The four capability levels, each a layer in the foundation for ongoing process improvement, are designated by the numbers 0 through 3:

- 0. Incomplete
- 1. Performed
- 2. Managed
- 3. Defined

**CMMI-SVC 1.2**

- GG 1 Performed process
- GG 2 Managed process
- GG 3 Defined process
- GG 4 Quantitatively managed process
- GG 5 Optimizing process

**CMMI-SVC 1.3**

- GG 1 Performed process
- GG 2 Managed process
- GG 3 Defined process

## Diferenças CMMI-SVC 1.2 X CMMI-SVC 1.3

<i>Generic Goals</i>		<i>Generic Practices</i>		<i>Continuous Representation</i>		
	GG1: Achieve Specific Goals	GP 1.1:	Perform Specific Practices	CL 1		
ML 3, ML 4, ML 5	GG2: Institutionalize a Managed Process	GP 2.1:	Establish an Organizational Policy	CL 2		
		GP 2.2:	Plan the Process			
GP 2.3:	Provide Resources					
GP 2.4:	Assign Responsibility					
GP 2.5:	Train People					
GP 2.6:	Manage Configurations					
GP 2.7:	Identify and Involve Relevant Stakeholders					
GP 2.8:	Monitor and Control the Process					
GP 2.9:	Objectively Evaluate Adherence					
GP 2.10:	Review Status with Higher Level Management					
	GG3: Institutionalize a Defined Process	GP 3.1:	Establish a Defined Process	CL 3		
		GP 3.2:	Collect Improvement Information			
	GG4: Institutionalize a Quantitative Managed Process	GP 4.1:	Establish Quantitative Objectives for the Process	CL 4		
		GP 4.2:	Establish Subprocess Performance Objectives			
	GG5: Institutionalize an Optimizing Process	GP 5.1:	Establish Continuous Process Improvement	CL 5		
		GP 5.2:	Identify Root Causes of Problems			

ML: Maturity Level (Staged)

CL: Capability Level (Continuous)

# Diferenças CMMI-SVC 1.2 X CMMI-SVC 1.3

## CMMI-SVC 1.2

Name	Abbr.	ML	CL 1	CL 2	CL 3	CL 4	CL 5
Configuration Management	CM	2	Target Profile 2				
Measurement and Analysis	MA	2					
Project Monitoring and Control	PMC	2					
Project Planning	PP	2					
Process and Product Quality Assurance	PPQA	2					
Requirements Management	REQM	2					
Service Delivery	SD	2					
Supplier Agreement Management	SAM	2					
Capacity and Availability Management	CAM	3	Target Profile 3				
Decision Analysis and Resolution	DAR	3					
Integrated Project Management	IPM	3					
Incident Resolution and Prevention	IRP	3					
Organizational Process Definition	OPD	3					
Organizational Process Focus	OPF	3					
Organizational Training	OT	3					
Risk Management	RSKM	3					
Service Continuity	SCON	3					
Service System Development <sup>12</sup>	SSD	3					
Service System Transition	SST	3					
Strategic Service Management	STSM	3					
Organizational Process Performance	OPP	4		Target Profile 4			
Quantitative Project Management	QPM	4					
Causal Analysis and Resolution	CAR	5	Target Profile 5				
Organizational Innovation and Deployment	OID	5					

## CMMI-SVC 1.3

Name	Abbr.	ML	CL 1	CL 2	CL 3
Configuration Management	CM	2	Target Profile 2		
Measurement and Analysis	MA	2			
Process and Product Quality Assurance	PPQA	2			
Requirements Management	REQM	2			
Supplier Agreement Management	SAM	2			
Service Delivery	SD	2			
Work Monitoring and Control	WMC	2			
Work Planning	WP	2			
Capacity and Availability Management	CAM	3	Target Profile 3		
Decision Analysis and Resolution	DAR	3			
Incident Resolution and Prevention	IRP	3			
Integrated Work Management	IWM	3			
Organizational Process Definition	OPD	3			
Organizational Process Focus	OPF	3			
Organizational Training	OT	3			
Risk Management	RSKM	3			
Service Continuity	SCON	3			
Service System Development <sup>12</sup>	SSD	3			
Service System Transition	SST	3			
Strategic Service Management	STSM	3			
Organizational Process Performance	OPP	4		Target Profile 4	
Quantitative Work Management	QWM	4			
Causal Analysis and Resolution	CAR	5	Target Profile 5		
Organizational Performance Management	OPM	5			

## CMMI-SVC 1.2

### Categoria de Processos

Project Management  
 Service Establishment and Delivery  
 Process Management  
 Support

## CMMI-SVC 1.2

### Configuration Management - CM

**SG 1 Establish Baselines**  
 SP 1.1 Identify Configuration Items  
 SP 1.2 Establish a Configuration Management System  
 SP 1.3 Create or Release Baselines  
**SG 2 Track and Control Changes**  
 SP 2.1 Track Change Requests  
 SP 2.2 Control Configuration Items  
**SG 3 Establish Integrity**  
 SP 3.1 Establish Configuration Management Records  
 SP 3.2 Perform Configuration Audits

## CMMI-SVC 1.3

### Categoria de Processos

Project and Work Management  
 Service Establishment and Delivery  
 Process Management  
 Support

## CMMI-SVC 1.3

### Configuration Management - CM

**SG 1 Establish Baselines**  
 SP 1.1 Identify Configuration Items  
 SP 1.2 Establish a Configuration Management System  
 SP 1.3 Create or Release Baselines  
**SG 2 Track and Control Changes**  
 SP 2.1 Track Change Requests  
 SP 2.2 Control Configuration Items  
**SG 3 Establish Integrity**  
 SP 3.1 Establish Configuration Management Records  
 SP 3.2 Perform Configuration Audits

**CMMI-SVC 1.2****Measurement and Analysis - MA**

**SG 1 Align Measurement and Analysis Activities**  
 SP 1.1 Establish Measurement Objectives  
 SP 1.2 Specify Measures  
 SP 1.3 Specify Data Collection and Storage Procedures  
 SP 1.4 Specify Analysis Procedures  
**SG 2 Provide Measurement Results**  
 SP 2.1 Obtain Measurement Data  
 SP 2.2 Analyze Measurement Data  
 SP 2.3 Store Data and Results  
 SP 2.4 Communicate Results

**CMMI-SVC 1.3****Measurement and Analysis - MA**

**SG 1 Align Measurement and Analysis Activities**  
 SP 1.1 Establish Measurement Objectives  
 SP 1.2 Specify Measures  
 SP 1.3 Specify Data Collection and Storage Procedures  
 SP 1.4 Specify Analysis Procedures  
**SG 2 Provide Measurement Results**  
 SP 2.1 Obtain Measurement Data  
 SP 2.2 Analyze Measurement Data  
 SP 2.3 Store Data and Results  
 SP 2.4 Communicate Results

**CMMI-SVC 1.2****Process and Product Quality Assurance - PPQA**

**SG 1 Objectively Evaluate Processes and Work Products**  
 SP 1.1 Objectively Evaluate Processes  
 SP 1.2 Objectively Evaluate Work Products  
**SG 2 Provide Objective Insight**  
 SP 2.1 Communicate and Ensure the Resolution of Noncompliance Issues  
 SP 2.2 Establish Records

**CMMI-SVC 1.3****Process and Product Quality Assurance - PPQA**

**SG 1 Objectively Evaluate Processes and Work Products**  
 SP 1.1 Objectively Evaluate Processes  
 SP 1.2 Objectively Evaluate Work Products  
**SG 2 Provide Objective Insight**  
 SP 2.1 Communicate and Resolve Noncompliance Issues  
 SP 2.2 Establish Records

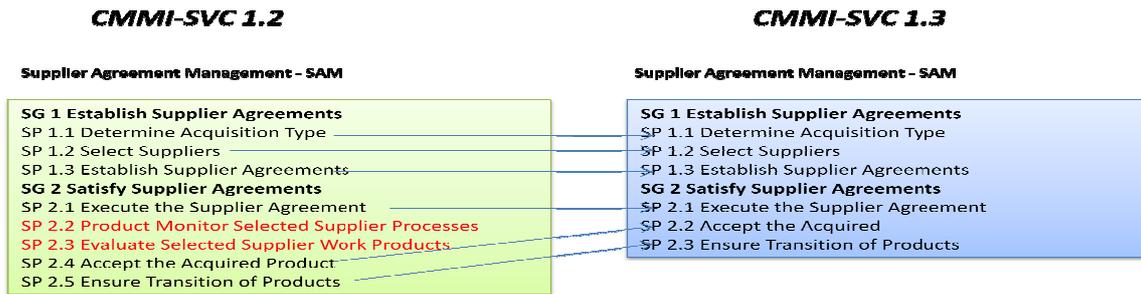
**Alteração do conceito de projeto (Project) para grupo de trabalho (Work)****CMMI-SVC 1.2****Requirements Management - REQM**

**SG 1 Manage Requirements**  
 SP 1.1 Understand Requirements  
 SP 1.2 Obtain Commitment to Requirements  
 SP 1.3 Manage Requirements Changes  
 SP 1.4 Maintain Bidirectional Traceability of Requirements  
 SP 1.5 Identify Inconsistencies Between Project Work and Requirements

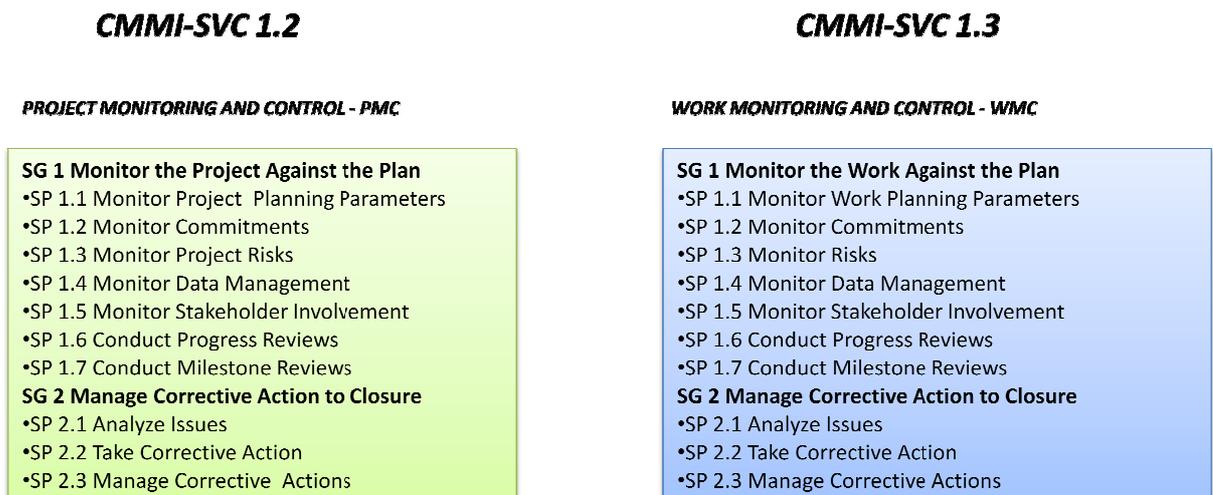
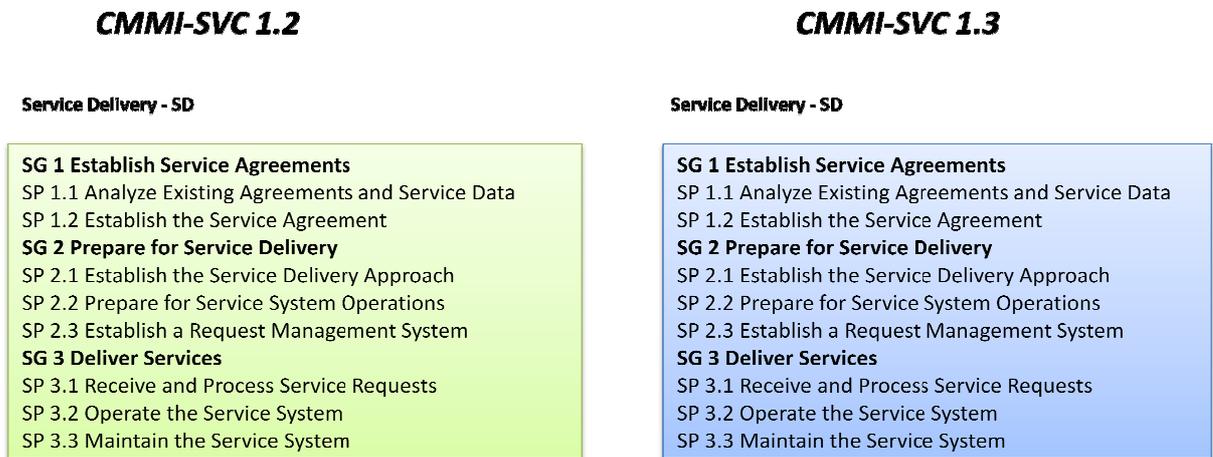
**CMMI-SVC 1.3****Requirements Management - REQM**

**SG 1 Manage Requirements**  
 SP 1.1 Understand Requirements  
 SP 1.2 Obtain Commitment to Requirements  
 SP 1.3 Manage Requirements Changes  
 SP 1.4 Maintain Bidirectional Traceability of Requirements  
 SP 1.5 Ensure Alignment Between Work Products and Requirements

**Alteração do conceito de projeto (Project) para trabalho (Work)**



➔ Alteração do conceito de projeto (Project) para trabalho (Work)



Alteração do conceito de projeto (Project) para trabalho (Work )

**CMMI-SVC 1.2**

**PROJECT PLANNING - PP**

- SG 1 Establish Estimates**
- SP 1.1 Establish the Project Strategy
  - SP 1.2 Estimate the Scope of the Project
  - SP 1.3 Establish Estimates of Work Product and Task Attributes
  - SP 1.4 Define Project Lifecycle Phases
  - SP 1.5 Estimate Effort and Cost
- SG 2 Develop a Project Plan**
- SP 2.1 Establish the Budget and Schedule
  - SP 2.2 Identify Project Risks
  - SP 2.3 Plan Data Management
  - SP 2.4 Plan the Project's Resources
  - SP 2.5 Plan Needed Knowledge and Skills
  - SP 2.6 Plan Stakeholder Involvement
  - SP 2.7 Establish the Project Plan
- SG 3 Obtain Commitment to the Plan**
- SP 3.1 Review Plans That Affect the Project
  - SP 3.2 Reconcile Work and Resource Levels
  - SP 3.3 Obtain Plan Commitment

**CMMI-SVC 1.3**

**WORK PLANNING- WP**

- SG 1 Establish Estimates**
- SP 1.1 Establish the Service Strategy
  - SP 1.2 Estimate the Scope of the Work
  - SP 1.3 Establish Estimates of Work Product and Task Attributes
  - SP 1.4 Define Lifecycle Phases
  - SP 1.5 Estimate Effort and Cost
- SG 2 Develop a Work Plan**
- SP 2.1 Establish the Budget and Schedule
  - SP 2.2 Identify Risks
  - SP 2.3 Plan Data Management
  - SP 2.4 Plan the Resources
  - SP 2.5 Plan Needed Knowledge and Skills
  - SP 2.6 Plan Stakeholder Involvement
  - SP 2.7 Establish the Work Plan
- SG 3 Obtain Commitment to the Plan**
- SP 3.1 Review Plans That Affect the Work
  - SP 3.2 Reconcile Work and Resource Levels
  - SP 3.3 Obtain Plan Commitment

**Alteração do conceito de projeto (Project) para trabalho (Work )**

**CMMI-SVC 1.2**

**Capacity and Availability Management - CAM**

- SG 1 Prepare for Capacity and Availability Management**
- SP 1.1 Establish a Capacity and Availability Management Strategy
  - SP 1.2 Select Measures and Analytic Techniques
  - SP 1.3 Establish Service System Representations
- SG 2 Monitor and Analyze Capacity and Availability**
- SP 2.1 Monitor and Analyze Capacity
  - SP 2.2 Monitor and Analyze Availability
  - SP 2.3 Report Capacity and Availability Management Data

**CMMI-SVC 1.3**

**Capacity and Availability Management - CAM**

- SG 1 Prepare for Capacity and Availability Management**
- SP 1.1 Establish a Capacity and Availability Management Strategy
  - SP 1.2 Select Measures and Analytic Techniques
  - SP 1.3 Establish Service System Representations
- SG 2 Monitor and Analyze Capacity and Availability**
- SP 2.1 Monitor and Analyze Capacity
  - SP 2.2 Monitor and Analyze Availability
  - SP 2.3 Report Capacity and Availability Management Data

**CMMI-SVC 1.2**

**Decision Analysis And Resolution- DAR**

- SG 1 Evaluate Alternatives**
- SP 1.1 Establish Guidelines for Decision Analysis
  - SP 1.2 Establish Evaluation Criteria
  - SP 1.3 Identify Alternative Solutions
  - SP 1.4 Select Evaluation Methods
  - SP 1.5 Evaluate Alternatives
  - SP 1.6 Select Solutions

**CMMI-SVC 1.3**

**Decision Analysis And Resolution - DAR**

- SG 1 Evaluate Alternatives**
- SP 1.1 Establish Guidelines for Decision Analysis
  - SP 1.2 Establish Evaluation Criteria
  - SP 1.3 Identify Alternative Solutions
  - SP 1.4 Select Evaluation Methods
  - SP 1.5 Evaluate Alternative Solutions
  - SP 1.6 Select Solutions

**CMMI-SVC 1.2**

**Incident Resolution And Prevention - IRP**

- SG 1 Prepare for Incident Resolution and Prevention**
- SP 1.1 Establish an Approach to Incident Resolution and Prevention
- SP 1.2 Establish an Incident Management System
- SG 2 Identify, Control, and Address Incidents**
- SP 2.1 Identify and Record Incidents
- SP 2.2 Analyze Incident Data
- SP 2.3 Apply Workarounds to Selected Incidents
- SP 2.4 Address Underlying Causes of Selected Incidents**
- SP 2.5 Monitor the Status of Incidents to Closure
- SP 2.6 Communicate the Status of Incidents
- SG 3 Define Approaches to Address Selected Incidents**
- SP 3.1 Analyze Selected Incident Data
- SP 3.2 Plan Actions to Address Underlying Causes of Selected Incidents
- SP 3.3 Establish Workarounds for Selected Incidents

**CMMI-SVC 1.3**

**Incident Resolution And Prevention - IRP**

- SG 1 Prepare for Incident Resolution and Prevention**
- SP 1.1 Establish an Approach to Incident Resolution and Prevention
- SP 1.2 Establish an Incident Management System
- SG 2 Identify, Control, and Address Individual Incidents**
- SP 2.1 Identify and Record Incidents
- SP 2.2 Analyze Individual Incident Data
- SP 2.3 Resolve Incidents
- SP 2.4 Monitor the Status of Incidents to Closure
- SP 2.5 Communicate the Status of Incidents
- SG 3 Analyze and Address Causes and Impacts of Selected Incidents**
- SP 3.1 Analyze Selected Incidents
- SP 3.2 Establish Solutions to Respond to Future Incidents
- SP 3.3 Establish and Apply Solutions to Reduce Incident Occurrence

**CMMI-SVC 1.2**

**INTEGRATED PROJECT MANAGEMENT - IPM**

- SG 1 Use the Project's Defined Process**
- SP 1.1 Establish the Project's Defined Process
- SP 1.2 Use Organizational Process Assets for Planning Project Activities
- SP 1.3 Establish the Project's Work Environment
- SP 1.4 Integrate Plans
- SP 1.5 Manage the Project Using Integrated Plans
- SP 1.6 Establish Integrated Teams
- SP 1.7 Contribute to Organizational Process Assets
- SG 2 Coordinate and Collaborate with Relevant Stakeholders**
- SP 2.1 Manage Stakeholder Involvement
- SP 2.2 Manage Dependencies
- SP 2.3 Resolve Coordination Issues

**CMMI-SVC 1.3**

**INTEGRATED WORK MANAGEMENT - IWM**

- SG 1 Use the Defined Process for the Work**
- SP 1.1 Establish the Defined Process
- SP 1.2 Use Organizational Process Assets for Planning Work Activities
- SP 1.3 Establish the Work Environment
- SP 1.4 Integrate Plans
- SP 1.5 Manage the Work Using Integrated Plans
- SP 1.6 Establish Teams
- SP 1.7 Contribute to Organizational Process Assets
- SG 2 Coordinate and Collaborate with Relevant Stakeholders**
- SP 2.1 Manage Stakeholder Involvement
- SP 2.2 Manage Dependencies
- SP 2.3 Resolve Coordination Issues

**Alteração do conceito de projeto (Project) para trabalho (Work )**

**CMMI-SVC 1.2**

**Organizational Process Definition - OPD**

- SG 1 Establish Organizational Process Assets**
- SP 1.1 Establish Standard Processes
- SP 1.2 Establish Lifecycle Model Descriptions
- SP 1.3 Establish Tailoring Criteria and Guidelines
- SP 1.4 Establish the Organization's Measurement Repository
- SP 1.5 Establish the Organization's Process Asset Library
- SP 1.6 Establish Work Environment Standards
- SP 1.7 Establish Rules and Guidelines for Integrated Teams

**CMMI-SVC 1.3**

**Organizational Process Definition - OPD**

- SG 1 Establish Organizational Process Assets**
- SP 1.1 Establish Standard Processes
- SP 1.2 Establish Lifecycle Model Descriptions
- SP 1.3 Establish Tailoring Criteria and Guidelines
- SP 1.4 Establish the Organization's Measurement Repository
- SP 1.5 Establish the Organization's Process Asset Library
- SP 1.6 Establish Work Environment Standards
- SP 1.7 Establish Rules and Guidelines for Teams

**CMMI-SVC 1.2****Organizational Process Focus - OPF**

**SG 1 Determine Process Improvement Opportunities**  
 SP 1.1 Establish Organizational Process Needs  
 SP 1.2 Appraise the Organization's Processes  
 SP 1.3 Identify the Organization's Process Improvements  
**SG 2 Plan and Implement Process Actions**  
 SP 2.1 Establish Process Action Plans  
 SP 2.2 Implement Process Action Plans  
**SG 3 Deploy Organizational Process Assets and Incorporate Experiences**  
 SP 3.1 Deploy Organizational Process Assets  
 SP 3.2 Deploy Standard Processes  
 SP 3.3 Monitor the Implementation  
 SP 3.4 Incorporate Experiences into Organizational Process Assets

**CMMI-SVC 1.3****Organizational Process Focus - OPF**

**SG 1 Determine Process Improvement Opportunities**  
 SP 1.1 Establish Organizational Process Needs  
 SP 1.2 Appraise the Organization's Processes  
 SP 1.3 Identify the Organization's Process Improvements  
**SG 2 Plan and Implement Process Actions**  
 SP 2.1 Establish Process Action Plans  
 SP 2.2 Implement Process Action Plans  
**SG 3 Deploy Organizational Process Assets and Incorporate Experiences**  
 SP 3.1 Deploy Organizational Process Assets  
 SP 3.2 Deploy Standard Processes  
 SP 3.3 Monitor the Implementation  
 SP 3.4 Incorporate Experiences into Organizational Process Assets

**CMMI-SVC 1.2****Organizational Training - OT**

**SG 1 Establish an Organizational Training Capability**  
 SP 1.1 Establish Strategic Training Needs  
 SP 1.2 Determine Which Training Needs Are the Responsibility of the Organization  
 SP 1.3 Establish an Organizational Training Tactical Plan  
 SP 1.4 Establish a Training Capability  
**SG 2 Provide Necessary Training**  
 SP 2.1 Deliver Training  
 SP 2.2 Establish Training Records

**CMMI-SVC 1.3****Organizational Training - OT**

**SG 1 Establish an Organizational Training Capability**  
 SP 1.1 Establish Strategic Training Needs  
 SP 1.2 Determine Which Training Needs Are the Responsibility of the Organization  
 SP 1.3 Establish an Organizational Training Tactical Plan  
 SP 1.4 Establish a Training Capability  
**SG 2 Provide Training**  
 SP 2.1 Deliver Training  
 SP 2.2 Establish Training Records  
 SP 2.3 Assess Training Effectiveness

**CMMI-SVC 1.2****Risk Management - RSKM**

**SG 1 Prepare for Risk Management**  
 SP 1.1 Determine Risk Sources and Categories  
 SP 1.2 Define Risk Parameters  
 SP 1.3 Establish a Risk Management Strategy  
**SG 2 Identify and Analyze Risks**  
 SP 2.1 Identify Risks  
 SP 2.2 Evaluate, Categorize, and Prioritize Risks  
**SG 3 Mitigate Risks**  
 SP 3.1 Develop Risk Mitigation Plans  
 SP 3.2 Implement Risk Mitigation Plans

**CMMI-SVC 1.3****Risk Management - RSKM**

**SG 1 Prepare for Risk Management**  
 SP 1.1 Determine Risk Sources and Categories  
 SP 1.2 Define Risk Parameters  
 SP 1.3 Establish a Risk Management Strategy  
**SG 2 Identify and Analyze Risks**  
 SP 2.1 Identify Risks  
 SP 2.2 Evaluate, Categorize, and Prioritize Risks  
**SG 3 Mitigate Risks**  
 SP 3.1 Develop Risk Mitigation Plans  
 SP 3.2 Implement Risk Mitigation Plans

**Alteração do conceito de projeto (Project) para trabalho (Work)**

**CMMI-SVC 1.2****Service Continuity - SCON**

**SG 1 Identify Essential Service Dependencies**  
 SP 1.1 Identify and Prioritize Essential Functions  
 SP 1.2 Identify and Prioritize Essential Resources  
**SG 2 Prepare for Service Continuity**  
 SP 2.1 Establish Service Continuity Plans  
 SP 2.2 Establish Service Continuity Training  
 SP 2.3 Provide and Evaluate Service Continuity Training  
**SG 3 Verify and Validate the Service Continuity Plan**  
 SP 3.1 Prepare for the Verification and Validation of the Service Continuity Plan  
 SP 3.2 Verify and Validate the Service Continuity Plan  
 SP 3.3 Analyze Results of Verification and Validation

**CMMI-SVC 1.3****Service Continuity - SCON**

**SG 1 Identify Essential Service Dependencies**  
 SP 1.1 Identify and Prioritize Essential Functions  
 SP 1.2 Identify and Prioritize Essential Resources  
**SG 2 Prepare for Service Continuity**  
 SP 2.1 Establish Service Continuity Plans  
 SP 2.2 Establish Service Continuity Training  
 SP 2.3 Provide and Evaluate Service Continuity Training  
**SG 3 Verify and Validate the Service Continuity Plan**  
 SP 3.1 Prepare for the Verification and Validation of the Service Continuity Plan  
 SP 3.2 Verify and Validate the Service Continuity Plan  
 SP 3.3 Analyze Results of Verification and Validation of the Service Continuity Plan

**CMMI-SVC 1.2****Service Continuity - SSD**

**SG 1 Develop and Analyze Stakeholder Requirements**  
 SP 1.1 Develop Stakeholder Requirements  
 SP 1.2 Develop Service System Requirements  
 SP 1.3 Analyze and Validate Requirements  
**SG 2 Develop Service Systems**  
 SP 2.1 Select Service System Solutions  
 SP 2.2 Develop the Design  
 SP 2.3 Ensure Interface Compatibility  
 SP 2.4 Implement the Service System Design  
 SP 2.5 Integrate Service System Components  
**SG 3 Verify and Validate Service Systems**  
 SP 3.1 Prepare for Verification and Validation  
 SP 3.2 Perform Peer Reviews  
 SP 3.3 Verify Selected Service System Components  
 SP 3.4 Validate the Service System

**CMMI-SVC 1.3****Service Continuity - SSD**

**SG 1 Develop and Analyze Stakeholder Requirements**  
 SP 1.1 Develop Stakeholder Requirements  
 SP 1.2 Develop Service System Requirements  
 SP 1.3 Analyze and Validate Requirements  
**SG 2 Develop Service Systems**  
 SP 2.1 Select Service System Solutions  
 SP 2.2 Develop the Design  
 SP 2.3 Ensure Interface Compatibility  
 SP 2.4 Implement the Service System Design  
 SP 2.5 Integrate Service System Components  
**SG 3 Verify and Validate Service Systems**  
 SP 3.1 Prepare for Verification and Validation  
 SP 3.2 Perform Peer Reviews  
 SP 3.3 Verify Selected Service System Components  
 SP 3.4 Validate the Service System

**CMMI-SVC 1.2****Service System Transition - SST**

**SG 1 Prepare for Service System Transition**  
 SP 1.1 Analyze Service System Transition Needs  
 SP 1.2 Develop Service System Transition Plans  
 SP 1.3 Prepare Stakeholders for Changes  
**SG 2 Deploy the Service System**  
 SP 2.1 Deploy Service System Components  
 SP 2.2 Assess and Control the Impacts of the Transition

**CMMI-SVC 1.3****Service System Transition - SST**

**SG 1 Prepare for Service System Transition**  
 SP 1.1 Analyze Service System Transition Needs  
 SP 1.2 Develop Service System Transition Plans  
 SP 1.3 Prepare Stakeholders for Changes  
**SG 2 Deploy the Service System**  
 SP 2.1 Deploy Service System Components  
 SP 2.2 Assess and Control the Impacts of the Transition

**CMMI-SVC 1.2**

**Strategic Service Management - STSM**

- SG 1 Establish Strategic Needs and Plans for Standard Services**
- SP 1.1 Gather and Analyze Relevant Data
- SP 1.2 Establish Plans for Standard Services
- SG 2 Establish Standard Services**
- SP 2.1 Establish Properties of Standard Services and Service Levels
- SP 2.2 Establish Descriptions of Standard Services

**CMMI-SVC 1.3**

**Strategic Service Management - STSM**

- SG 1 Establish Strategic Needs and Plans for Standard Services**
- SP 1.1 Gather and Analyze Data
- SP 1.2 Establish Plans for Standard Services
- SG 2 Establish Standard Services**
- SP 2.1 Establish Properties of Standard Services and Service Levels
- SP 2.2 Establish Descriptions of Standard Services

**CMMI-SVC 1.2**

**Organizational Process Performance - OPP**

- SG 1 Establish Performance Baselines and Models**
- SP 1.1 Select Processes
- SP 1.2 Establish Process-Performance Measures
- SP 1.3 Establish Quality and Process-Performance Objectives
- SP 1.4 Establish Process-Performance Baselines
- SP 1.5 Establish Process-Performance Models

**CMMI-SVC 1.3**

**Organizational Process Performance - OPP**

- SG 1 Establish Performance Baselines and Models**
- SP 1.1 Establish Quality and Process Performance Objectives
- SP 1.2 Select Processes
- SP 1.3 Establish Process Performance Measures
- SP 1.4 Analyze Process Performance and Establish Process Performance Baselines
- SP 1.5 Establish Process Performance Models

**CMMI-SVC 1.2**

**QUANTITATIVE PROJECT MANAGEMENT - QPM**

- SG 1 Quantitatively Manage the Project**
- SP 1.1 Establish the Project's Objectives
- SP 1.2 Compose the Defined Process
- SP 1.3 Select Subprocesses to Be Statistically Managed
- SP 1.4 Manage Project Performance
- SG 2 Statistically Manage Subprocess Performance**
- SP 2.1 Select Measures and Analytic Techniques
- SP 2.2 Apply Statistical Methods to Understand Variation
- SP 2.3 Monitor the Performance of Selected Subprocesses
- SP 2.4 Record Statistical Management Data

**CMMI-SVC 1.3**

**QUANTITATIVE WORK MANAGEMENT - QWM**

- SG 1 Prepare for Quantitative Management**
- SP 1.1 Establish the Work Objectives
- SP 1.2 Compose the Defined Process
- SP 1.3 Select Subprocesses and Attributes
- SP 1.4 Select Measures and Analytic Techniques
- SG 2 Quantitatively Manage the Work**
- SP 2.1 Monitor the Performance of Selected Subprocesses
- SP 2.2 Manage Work Performance
- SP 2.3 Perform Root Cause Analysis

**CMMI-SVC 1.2**

**Causal Analysis And Resolution - CAR**

- SG 1 Determine Causes of Defects and Problems**
- SP 1.1 Select Defects and Problems
- SP 1.2 Analyze Causes
- SG 2 Address Causes of Defects and Problems**
- SP 2.1 Implement Action Proposals
- SP 2.2 Evaluate the Effect of Changes
- SP 2.3 Record Data

**CMMI-SVC 1.3**

**Causal Analysis And Resolution - CAR**

- SG 1 Determine Causes of Selected Outcomes**
- SP 1.1 Select Outcomes for Analysis
- SP 1.2 Analyze Causes
- SG 2 Address Causes of Selected Outcomes**
- SP 2.1 Implement Action Proposals
- SP 2.2 Evaluate the Effect of Implemented Actions
- SP 2.3 Record Causal Analysis Data

**Alteração do conceito de *Defects and Problems* para *Outcomes***

Identifying and analyzing causes of selected outcomes. The **selected outcomes can represent defects and problems** that can be prevented from happening in the future or successes that can be implemented in work groups or the organization



**Alteração do propósito da PA:**

*De:*

The purpose of Causal Analysis and Resolution (CAR) is to identify causes of **defects and problems** and take action to prevent them from occurring in the future

*Para:*

The purpose of Causal Analysis and Resolution (CAR) is to identify causes of **selected outcomes** and take action to improve process performance

**CMMI-SVC 1.2**

**ORGANIZATIONAL INNOVATION AND DEPLOYMENT - OID**

- SG 1 Select Improvements**
- SP 1.1 Collect and Analyze Improvement Proposals
- SP 1.2 Identify and Analyze Innovations
- SP 1.3 Pilot Improvements
- SP 1.4 Select Improvements for Deployment
- SG 2 Deploy Improvements**
- SP 2.1 Plan the Deployment
- SP 2.2 Manage the Deployment
- SP 2.3 Measure Improvement Effects

**CMMI-SVC 1.3**

**ORGANIZATIONAL PERFORMANCE MANAGEMENT - OPM**

- SG 1 Manage Business Performance**
- SP 1.1 Maintain Business Objectives
- SP 1.2 Analyze Process Performance Data
- SP 1.3 Identify Potential Areas for Improvement
- SG 2 Select Improvements**
- SP 2.1 Elicit Suggested Improvements
- SP 2.2 Analyze Suggested Improvements
- SP 2.3 Validate Improvements
- SP 2.4 Select and Implement Improvements for Deployment
- SG 3 Deploy Improvements**
- SP 3.1 Plan the Deployment
- SP 3.2 Manage the Deployment
- SP 3.3 Evaluate Improvement Effects



**Alteração do propósito da PA:**

*De:*

The purpose of Organizational Innovation and Deployment (OID) is to select and deploy incremental and innovative improvements that measurably improve the organization's processes and technologies. These improvements support the organization's quality and process performance objectives as derived from the organization's business objectives.

*Para:*

The purpose of Organizational Performance Management (OPM) is to proactively manage the organization's performance to meet its business objectives

## APÊNDICE H - MAPEAMENTO ENTRE OS PROCESSOS E PRÁTICAS DO CMMI-SVC 1.3 E MM-GSTI

CMMI-SVC	MM-GSTI
<b>Configuration Management (CM)</b>	<b>Gerência de Configuração (GCO)</b>
SP 1.1 Identify Configuration Items	GCO 2. Os itens de configuração são identificados com base em critérios estabelecidos
SP 1.2 Establish a Configuration Management System	GCO 1. Um Sistema de Gerência de Configuração é estabelecido e mantido
SP 1.3 Create or Release Baselines	GCO 3. Os itens de configuração sujeitos a um controle formal são colocados sob baseline
SP 2.1 Track Change Requests	GCO 5. Modificações em itens de configuração são controladas
SP 2.2 Control Configuration Items	GCO 6. O armazenamento, o manuseio e a liberação de itens de configuração e baselines são controlados
SP 3.1 Establish Configuration Management Records	GCO 4. A situação dos itens de configuração e das baselines é registrada ao longo do tempo e disponibilizada
SP 3.2 Perform Configuration Audits	GCO 7. Auditorias de configuração são realizadas objetivamente para assegurar que as baselines e os itens de configuração estejam íntegros, completos e consistentes
<b>Measurement and Analysis (MA)</b>	<b>Medição (MED)</b>
SP 1.1 Establish Measurement Objectives	MED 1. Objetivos de medição são estabelecidos e mantidos a partir dos objetivos de negócio da organização e das necessidades de informação de processos técnicos e gerenciais
SP 1.2 Specify Measures	MED 2. Um conjunto adequado de medidas, orientado pelos objetivos de medição, é identificado e definido, priorizado, documentado, revisado e, quando pertinente, atualizado
SP 1.3 Specify Data Collection and Storage Procedures	MED 3. Os procedimentos para a coleta e o armazenamento de medidas são especificados
SP 1.4 Specify Analysis Procedures	MED 4. Os procedimentos para a análise das medidas são especificados
SP 2.1 Obtain Measurement Data	MED 5. Os dados requeridos são coletados e analisados
SP 2.2 Analyze Measurement Data	MED 5. Os dados requeridos são coletados e analisados
SP 2.3 Store Data and Results	MED 6. Os dados e os resultados das análises são armazenados
SP 2.4 Communicate Results	MED 7. Os dados e os resultados das análises são comunicados aos interessados e são utilizados para apoiar decisões
<b>Process and Product Quality Assurance (PPQA)</b>	<b>Garantia da Qualidade (GQA)</b>
SP 1.1 Objectively Evaluate Processes	GQA 2. A aderência dos processos executados às descrições de processo, padrões e procedimentos é avaliada objetivamente
SP 1.2 Objectively Evaluate Work Products	GQA 1. A aderência dos produtos de trabalho aos padrões, procedimentos e requisitos aplicáveis é avaliada objetivamente, antes dos produtos serem entregues e em marcos predefinidos ao longo do ciclo de vida do projeto
SP 2.1 Communicate and Resolve Noncompliance Issues	GQA 3. Os problemas e as não-conformidades são identificados, registrados e comunicados;

	GQA 4. Ações corretivas para as não conformidades são estabelecidas e acompanhadas até as suas efetivas conclusões. Quando necessário, o escalonamento das ações corretivas para níveis superiores é realizado, de forma a garantir sua solução
SP 2.2 Establish Records	GQA 3. Os problemas e as não-conformidades são identificados, registrados e comunicados; GQA 4. Ações corretivas para as não conformidades são estabelecidas e acompanhadas até as suas efetivas conclusões. Quando necessário, o escalonamento das ações corretivas para níveis superiores é realizado, de forma a garantir sua solução
<b>Requirements Management (REQM)</b>	<b>Gerência de Requisitos (GRE)</b>
SP 1.1 Understand Requirements	GRE 1. Os requisitos são entendidos, avaliados e aceitos junto aos fornecedores de requisitos, utilizando critérios objetivos
SP 1.2 Obtain Commitment to Requirements	GRE 2. O comprometimento da equipe técnica com os requisitos aprovados é obtido
SP 1.3 Manage Requirements Changes	GRE 5. Mudanças nos requisitos são gerenciadas ao longo do projeto
SP 1.4 Maintain Bidirectional Traceability of Requirements	GRE 3. A rastreabilidade bidirecional entre os requisitos e os produtos de trabalho é estabelecida e mantida
SP 1.5 Ensure Alignment Between Work Products and Requirements TI	GRE 4. Revisões em planos e produtos de trabalho do projeto são realizadas visando identificar e corrigir inconsistências em relação aos requisitos
<b>Supplier Agreement Management (SAM)</b>	<b>Aquisição (AQU)</b>
SP 1.1 Determine Acquisition Type	AQU 1. As necessidades de aquisição, as metas, os critérios de aceitação do serviço, os tipos e a estratégia de aquisição são definidos
SP 1.2 Select Suppliers	AQU 2. Os critérios de seleção do fornecedor são estabelecidos e usados para avaliar os potenciais fornecedores;
SP 1.3 Establish Supplier Agreements	AQU 3. O fornecedor é selecionado com base na avaliação das propostas e dos critérios estabelecidos; AQU 4. Um acordo formal que expresse claramente as expectativas, responsabilidades e obrigações de ambas as partes (cliente e fornecedor) é estabelecido e negociado entre elas
SP 2.1 Execute the Supplier Agreement	AQU 5. Um serviço que satisfaça a necessidade expressa pelo cliente é adquirido baseado na análise dos potenciais candidatos
SP 2.2 Accept the Acquired Product	AQU 8. O serviço é entregue e avaliado em relação ao acordado e os resultados são documentados;
SP 2.3 Ensure Transition of Products	AQU 9. O serviço adquirido é incorporado ao projeto, caso pertinente
<b>Service Delivery (SD)</b>	<b>GNS,GIN - Entrega de Serviços (ETS)</b>
SP 1.1 Analyze Existing Agreements and Service Data	GNS 3 Os serviços são monitoradas e comparados com os ANS GNS 5 Alterações nos requisitos do serviço são refletidos no ANS

SP 1.2 Establish the Service Agreement	GNS 2 Objetivos de nível de serviço e soluções características para serviços são definidas em acordo de nível de serviço (ANS)
SP 2.1 Establish the Service Delivery Approach	ETS 1 Uma abordagem para entrega e operação de serviços é estabelecida e mantida
SP 2.2 Prepare for Service System Operations	ETS 2 A disponibilidade dos elementos necessários para a prestação do serviço é confirmada
SP 2.3 Establish a Request Management System	GIN 7 Um sistema de gerenciamento e controle de incidentes e solicitação de serviço é estabelecido e mantido
SP 3.1 Receive and Process Service Requests	GIN 3 Incidentes e solicitações de serviços são resolvidos e encerrados
SP 3.2 Operate the Service System	ETS 3 O sistema de serviço é colocado em operação para entregar os serviços acordados
SP 3.3 Maintain the Service System	ETS 4 A manutenção do sistema de serviços é mantida para garantir a continuidade da entrega dos serviços
<b>Work Monitoring and Control (WMC)</b>	<b>Gerência de Projetos (GPR)</b>
SP 1.1 Monitor Work Planning Parameters	GPR 13. O projeto é gerenciado utilizando-se o Plano do Projeto e outros planos que afetam o projeto e os resultados são documentados
SP 1.2 Monitor Commitments	GPR 14. O envolvimento das partes interessadas no projeto é gerenciado;
SP 1.3 Monitor Risks	GPR 13. O projeto é gerenciado utilizando-se o Plano do Projeto e outros planos que afetam o projeto e os resultados são documentados
SP 1.4 Monitor Data Management	GPR 13. O projeto é gerenciado utilizando-se o Plano do Projeto e outros planos que afetam o projeto e os resultados são documentados
SP 1.5 Monitor Stakeholder Involvement	GPR 14. O envolvimento das partes interessadas no projeto é gerenciado
SP 1.6 Conduct Progress Reviews	GPR 15. Revisões são realizadas em marcos do projeto e conforme estabelecido no planejamento
SP 1.7 Conduct Milestone Reviews	GPR 15. Revisões são realizadas em marcos do projeto e conforme estabelecido no planejamento
SP 2.1 Analyze Issues	GPR 16. Registros de problemas identificados e o resultado da análise de questões pertinentes, incluindo dependências críticas, são estabelecidos e tratados com as partes interessadas
SP 2.2 Take Corrective Action	GPR 17. Ações para corrigir desvios em relação ao planejado e para prevenir a repetição dos problemas identificados são estabelecidas, implementadas e acompanhadas até a sua conclusão
SP 2.3 Manage Corrective Actions	GPR 17. Ações para corrigir desvios em relação ao planejado e para prevenir a repetição dos problemas identificados são estabelecidas, implementadas e acompanhadas até a sua conclusão
<b>Work Planning (WP)</b>	<b>Gerência de Projetos (GPR)</b>
SP 1.1 Establish the Service Strategy	GPR 1. O escopo do trabalho para o projeto é definido
SP 1.2 Estimate the Scope of the Work	GPR 2. As tarefas e os produtos de trabalho do projeto são dimensionados utilizando métodos apropriados
SP 1.3 Establish Estimates of Work Product and Task Attributes	GPR 4. (Até o nível F) O esforço e o custo para a execução das tarefas e dos produtos de trabalho são estimados com base em dados históricos ou referências técnicas
SP 1.4 Define Lifecycle Phases	GPR 3. O modelo e as fases do ciclo de vida do projeto são definidos
SP 1.5 Estimate Effort and Cost	GPR 4. (Até o nível F) O esforço e o custo para a execução das tarefas e dos produtos de trabalho são estimados com base em dados históricos ou referências técnicas

SP 2.1 Establish the Budget and Schedule	GPR 5. O orçamento e o cronograma do projeto, incluindo a definição de marcos e pontos de controle, são estabelecidos e mantidos
SP 2.2 Identify Risks	GPR 6. Os riscos do projeto são identificados e o seu impacto, probabilidade de ocorrência e prioridade de tratamento são determinados e documentados
SP 2.3 Plan Data Management	GPR 9. Os dados relevantes do projeto são identificados e planejados quanto à forma de coleta, armazenamento e distribuição. Um mecanismo é estabelecido para acessá-los, incluindo, se pertinente, questões de privacidade e segurança
SP 2.4 Plan the Resources	GPR 8. Os recursos e o ambiente de trabalho necessários para executar o projeto são planejados
SP 2.5 Plan Needed Knowledge and Skills	GPR 7. Os recursos humanos para o projeto são planejados considerando o perfil e o conhecimento necessários para executá-lo
SP 2.6 Plan Stakeholder Involvement	GPR 14. O envolvimento das partes interessadas no projeto é gerenciado
SP 2.7 Establish the Work Plan	GPR 10. Um plano geral para a execução do projeto é estabelecido com a integração de planos específicos
SP 3.1 Review Plans That Affect the Work	GPR 12. O Plano do Projeto é revisado com todos os interessados e o compromisso com ele é obtido
SP 3.2 Reconcile Work and Resource Levels	GPR 11. A viabilidade de atingir as metas do projeto, considerando as restrições e os recursos disponíveis, é avaliada. Se necessário, ajustes são realizados
SP 3.3 Obtain Plan Commitment	GPR 12. O Plano do Projeto é revisado com todos os interessados e o compromisso com ele é obtido
Capacity and Availability Management (CAM)	Gerência da Capacidade – GCA; Gerência da Continuidade e Disponibilidade dos Serviços – GCD; Relato de serviços (RLS)
SP 1.1 Establish a Capacity and Availability Management Strategy	GCA 1 A capacidade atual e futura e requisitos de desempenho são identificados e acordados;
	GCA 2 Um plano de capacidade é desenvolvido baseado na capacidade e requisitos de desempenho; GCD 1. Os requisitos de continuidade e disponibilidade são identificados; GCD 2 Um plano de continuidade é desenvolvido utilizando os requisitos de continuidade de serviço; GCD 3 Um plano de disponibilidade é desenvolvido utilizando os requisitos de disponibilidade de serviço; GCD 4 A continuidade do serviço é testada em relação aos requisitos de continuidade para validar o plano;
SP 1.2 Select Measures and Analytic Techniques	GCD 3 Um plano de disponibilidade é desenvolvido utilizando os requisitos de disponibilidade de serviço
	GCA 7 Medidas e técnicas analíticas são selecionadas para serem utilizadas na gestão da capacidade GCD 11 Medidas e técnicas analíticas são selecionadas para serem utilizadas na gestão da disponibilidade
SP 1.3 Establish Service System Representations	GCA 2 Um plano de capacidade é desenvolvido baseado na capacidade e requisitos de desempenho;
	GCD 5 A disponibilidade do serviço é testada em relação aos requisitos de disponibilidade para validar o plano;
SP 2.1 Monitor and Analyze Capacity	GCD 6 A disponibilidade do serviço é monitorada
SP 2.2 Monitor and Analyze Availability	GCA 4. A utilização da capacidade é monitorada, analisada e o desempenho é ajustado
SP 2.3 Report Capacity and Availability Management Data	GCD 6 A disponibilidade do serviço é monitorada
	RLS 3 Relatórios de serviços são produzidos de acordo com os requisitos de relatos de serviços;
	RLS 4 Os relatos de serviços são comunicados às partes interessadas

Decision Analysis and Resolution (DAR)	Gerência de Decisões – GDE
SP 1.1 Establish Guidelines for Decision Analysis	GDE 1. Guias organizacionais para a gerência de decisões são estabelecidos e mantidos
SP 1.2 Establish Evaluation Criteria	GDE 3. Critérios para avaliação das alternativas de solução são estabelecidos e mantidos em ordem de importância, de forma que os critérios mais importantes exerçam mais influência na avaliação
SP 1.3 Identify Alternative Solutions	GDE 4. Alternativas de solução aceitáveis para o problema ou questão são identificadas
SP 1.4 Select Evaluation Methods	GDE 5. Os métodos de avaliação das alternativas de solução são selecionados de acordo com sua viabilidade de aplicação
SP 1.5 Evaluate Alternative Solutions	GDE 6. Soluções alternativas são avaliadas usando os critérios e métodos estabelecidos
SP 1.6 Select Solutions	GDE 7. Decisões são tomadas com base na avaliação das alternativas utilizando os critérios de avaliação estabelecidos
Incident Resolution and Prevention (IRP)	Gerência de Incidentes (GIN) / Gerência de Problemas (GPL)
SP 1.1 Establish an Approach to Incident Resolution and Prevention	GIN 6 Uma abordagem para o gerenciamento de incidentes e solicitação de serviço é estabelecida e mantida
SP 1.2 Establish an Incident Management System	GIN 7 Um sistema de gerenciamento e controle de incidentes e solicitação de serviço é estabelecido e mantido
SP 2.1 Identify and Record Incidents	GIN 1 Incidentes e solicitações de serviços são registrados e classificados
SP 2.2 Analyze Individual Incident Data	GIN 2 Incidentes e solicitações de serviços são priorizados e analisados
SP 2.3 Resolve Incidents	GIN 3 Incidentes e solicitações de serviços são resolvidos e encerrados
SP 2.4 Monitor the Status of Incidents to Closure	GIN 4 Incidentes e solicitações de serviços que não progrediram conforme os acordos de nível de serviço são escaladas
SP 2.5 Communicate the Status of Incidents	GIN 5 Informações a respeito da situação ou progresso de um incidente relatado ou solicitação de serviço são comunicadas às partes interessadas
SP 3.1 Analyze Selected Incidents	GPL 2 Problemas são priorizados e analisados;
SP 3.2 Establish Solutions to Respond to Future Incidents	GPL 3 Problemas são resolvidos e encerrados
SP 3.3 Establish and Apply Solutions to Reduce Incident Occurrence	GPL 2 Problemas são priorizados e analisados; GPL 3 Problemas são resolvidos e encerrados
Integrated Work Management (IWM)	Gerência de Projetos (GPR)
SP 1.1 Establish the Defined Process	GPR 18. (A partir do nível E) Um processo definido para o projeto é estabelecido de acordo com a estratégia para adaptação do processo da organização
SP 1.2 Use Organizational Process Assets for Planning Work Activities	GPR 4. (A partir do nível E) O planejamento e as estimativas das atividades do projeto são feitos baseados no repositório de estimativas e no conjunto de ativos de processo organizacional
SP 1.3 Establish the Work Environment	GPR 8. Os recursos e o ambiente de trabalho necessários para executar o projeto são planejados
SP 1.4 Integrate Plans	GPR 10. Um plano geral para a execução do projeto é estabelecido com a integração de planos específicos
SP 1.5 Manage the Work Using Integrated Plans	GPR 13. O projeto é gerenciado utilizando-se o Plano do Projeto e outros planos que afetam o projeto e os

	resultados são documentados
SP 1.6 Establish Teams	GPR 7. Os recursos humanos para o projeto são planejados considerando o perfil e o conhecimento necessários para executá-lo
SP 1.7 Contribute to Organizational Process Assets	GPR 19. (A partir do nível E) Produtos de trabalho, medidas e experiências documentadas contribuem para os ativos de processo organizacional
SP 2.1 Manage Stakeholder Involvement	GPR 14. O envolvimento das partes interessadas no projeto é gerenciado
SP 2.2 Manage Dependencies	GPR 16. Registros de problemas identificados e o resultado da análise de questões pertinentes, incluindo dependências críticas, são estabelecidos e tratados com as partes interessadas
SP 2.3 Resolve Coordination Issues	GPR 17. Ações para corrigir desvios em relação ao planejado e para prevenir a repetição dos problemas identificados são estabelecidas, implementadas e acompanhadas até a sua conclusão
<b>Organizational Process Definition (OPD)</b>	<b>Definição do Processo Organizacional (DFP)</b>
SP 1.1 Establish Standard Processes	DFP 1. Um conjunto definido de processos padrão é estabelecido e mantido, juntamente com a indicação da aplicabilidade de cada processo;
SP 1.2 Establish Lifecycle Model Descriptions	DFP 4. As descrições dos modelos de ciclo de vida a serem utilizados nos projetos da organização são estabelecidas e mantidas
SP 1.3 Establish Tailoring Criteria and Guidelines	DFP 5. Uma estratégia para adaptação do processo padrão é desenvolvida considerando as necessidades dos projetos
SP 1.4 Establish the Organization's Measurement Repository	DFP 6. O repositório de medidas da organização é estabelecido e mantido
SP 1.5 Establish the Organization's Process Asset Library	DFP 2. Uma biblioteca de ativos de processo organizacional é estabelecida e mantida
SP 1.6 Establish Work Environment Standards	DFP 7. Os ambientes padrão de trabalho da organização são estabelecidos e mantidos
SP 1.7 Establish Rules and Guidelines for Teams	DFP 3. Tarefas, atividades, papéis e produtos de trabalho associados aos processos padrão são identificados e detalhados, juntamente com o desempenho esperado do processo
<b>Organizational Process Focus (OPF)</b>	<b>Avaliação e Melhoria do Processo Organizacional (AMP)</b>
SP 1.1 Establish Organizational Process Needs	AMP 1. A descrição das necessidades e os objetivos dos processos da organização são estabelecidos e mantidos;
	AMP 2. As informações e os dados relacionados ao uso dos processos padrão para projetos específicos existem e são mantidos
	AMP 3. Avaliações dos processos padrão da organização são realizadas para identificar seus pontos fortes, pontos fracos e oportunidades de melhoria;
	AMP 4. Registros das avaliações realizadas são mantidos acessíveis
	AMP 5. Os objetivos de melhoria dos processos são identificados e priorizados
SP 1.2 Appraise the Organization's Processes	AMP 4. Registros das avaliações realizadas são mantidos acessíveis
SP 1.3 Identify the Organization's Process Improvements	AMP 5. Os objetivos de melhoria dos processos são identificados e priorizados
SP 2.1 Establish Process Action Plans	AMP 6. Um plano de implementação de melhorias nos processos é definido e executado, e os efeitos desta implementação são monitorados e confirmados com base nos objetivos de melhoria
SP 2.2 Implement Process Action Plans	AMP 6. Um plano de implementação de melhorias nos processos é definido e executado, e os efeitos desta

	implementação são monitorados e confirmados com base nos objetivos de melhoria
SP 3.1 Deploy Organizational Process Assets	AMP 7. Ativos de processo organizacional são implantados na organização
SP 3.2 Deploy Standard Processes	AMP 8. Os processos padrão da organização são utilizados em projetos a serem iniciados e, se pertinente, em projetos em andamento;
SP 3.3 Monitor the Implementation	AMP 9. A implementação dos processos padrão da organização e o uso dos ativos de processo organizacional nos projetos são monitorados
SP 3.4 Incorporate Experiences into Organizational Process Assets	AMP 10. Experiências relacionadas aos processos são incorporadas aos ativos de processo organizacional
<b>Organizational Training (OT)</b>	<b>Gerência de Recursos Humanos (GRH)</b>
SP 1.1 Establish Strategic Training Needs	GRH 1. Uma revisão das necessidades estratégicas da organização e dos projetos é conduzida para identificar recursos, conhecimentos e habilidades requeridos e, de acordo com a necessidade, desenvolvê-los ou contratá-los
SP 1.2 Determine Which Training Needs Are the Responsibility of the Organization	GRH 3. As necessidades de treinamento que são responsabilidade da organização são identificadas
SP 1.3 Establish an Organizational Training Tactical Plan	GRH 5. Um plano tático de treinamento é definido, com o objetivo de implementar a estratégia de treinamento
SP 1.4 Establish a Training Capability	GRH 2. Indivíduos com as habilidades e competências requeridas são identificados e recrutados
SP 2.1 Deliver Training	GRH 5. Um plano tático de treinamento é definido, com o objetivo de implementar a estratégia de treinamento
SP 2.2 Establish Training Records	GRH 6. Os treinamentos identificados como sendo responsabilidade da organização são conduzidos e registrados
SP 2.3 Assess Training Effectiveness	GRH 7. A efetividade do treinamento é avaliada
<b>Risk Management (RSKM)</b>	<b>Gerência de Riscos (GRI)</b>
SP 1.1 Determine Risk Sources and Categories	GRI 2. As origens e as categorias de riscos são determinadas e os parâmetros usados para analisar riscos, categorizá-los e controlar o esforço da gerência de riscos são definidos
SP 1.2 Define Risk Parameters	GRI 2. As origens e as categorias de riscos são determinadas e os parâmetros usados para analisar riscos, categorizá-los e controlar o esforço da gerência de riscos são definidos
SP 1.3 Establish a Risk Management Strategy	GRI 3. As estratégias apropriadas para a gerência de riscos são definidas e implementadas
SP 2.1 Identify Risks	GRI 4. Os riscos do projeto são identificados e documentados, incluindo seu contexto, condições e possíveis consequências para o projeto e as partes interessadas
SP 2.2 Evaluate, Categorize, and Prioritize Risks	GRI 5. Os riscos são priorizados, estimados e classificados de acordo com as categorias e os parâmetros definidos
SP 3.1 Develop Risk Mitigation Plans	GRI 6. Planos para a mitigação de riscos são desenvolvidos
	GRI 7. Os riscos são analisados e a prioridade de aplicação dos recursos para o monitoramento desses riscos é determinada;
	GRI 8. Os riscos são avaliados e monitorados para determinar mudanças em sua situação e no progresso das atividades para seu tratamento;
SP 3.2 Implement Risk Mitigation Plans	GRI 9. Ações apropriadas são executadas para corrigir ou evitar o impacto do risco, baseadas na sua prioridade, probabilidade, consequência ou outros parâmetros definidos

Service Continuity (SCON)	Gerência da Continuidade e Disponibilidade dos Serviços ( GCD)
SP 1.1 Identify and Prioritize Essential Functions	GCD 1.Os requisitos de continuidade e disponibilidade são identificados
SP 1.2 Identify and Prioritize Essential Resources	GCD 2 Um plano de continuidade é desenvolvido utilizando os requisitos de continuidade de serviço
SP 2.1 Establish Service Continuity Plans	GCD 2 Um plano de continuidade é desenvolvido utilizando os requisitos de continuidade de serviço
SP 2.2 Establish Service Continuity Training	GCD 4 A continuidade do serviço é testada em relação aos requisitos de continuidade para validar o plano
SP 2.3 Provide and Evaluate Service Continuity Training	GCD 4 A continuidade do serviço é testada em relação aos requisitos de continuidade para validar o plano
SP 3.1 Prepare for the Verification and Validation of the Service Continuity Plan	GCD 9 Alterações nos requisitos de continuidade do serviço são refletidas no plano de continuidade do serviço
SP 3.2 Verify and Validate the Service Continuity Plan	GCD 9 Alterações nos requisitos de continuidade do serviço são refletidas no plano de continuidade do serviço
SP 3.3 Analyze Results of Verification and Validation of the Service Continuity Plan	GCD 9 Alterações nos requisitos de continuidade do serviço são refletidas no plano de continuidade do serviço
<b>Service System Development (SSD) (Addition)</b>	<b>Desenvolvimento do Sistema de Serviço (DSS)</b>
SP 1.1 Develop Stakeholder Requirements	DSS 1 As necessidades, expectativas e restrições das partes envolvidas são coletadas e transformadas em requisitos
SP 1.2 Develop Service System Requirements	DSS 2 Os requisitos das partes interessadas são elaborados e refinados para o desenvolvimento do sistema de serviço
SP 1.3 Analyze and Validate Requirements	DSS 3 Os requisitos são analisados e validados e são definidas as funcionalidades e os atributos de qualidade do sistema de serviço
SP 2.1 Select Service System Solutions	DSS 4 As soluções para o sistema de serviço são selecionadas
Select service system solutions from alternative solutions	DSS 5 Os projetos para o sistema de serviço e seus componentes são desenvolvidos
SP 2.2 Develop the Design	DSS 6 A infraestrutura e componentes para suportar o serviço projetado são especificados
Develop designs for the service system and service system components	DSS 7 Uma especificação do serviço é preparada com os atributos do serviço novo ou alterado
SP 2.3 Ensure Interface Compatibility	DSS 8 As definições das interfaces internas e externas, projetos e mudanças no sistema de serviços são gerenciadas
Manage internal and external interface definitions, designs, and changes for service systems	DSS 9 Os serviços novos ou modificados são desenvolvidos para satisfazer os critérios identificados na especificação do serviço
SP 2.4 Implement the Service System Design	DSS 10 O projeto do sistema de serviço é implementado
SP 2.5 Integrate Service System Components	DSS 11 Os componentes do sistema de serviço são reunidos e integrados ao sistema de serviço existente
SP 3.1 Prepare for Verification and Validation	DSS 12 Uma abordagem e um ambiente para verificação e validação são estabelecidos e mantidos
SP 3.2 Perform Peer Reviews	DSS 13 A revisão por pares é executada em componentes selecionados do sistema de serviço
SP 3.3 Verify Selected Service System Components	DSS 14 Os componentes selecionados do sistema de serviço são verificados em relação aos requisitos especificados
SP 3.4 Validate the Service System	DSS 15 O sistema de serviços é validado para garantir que ele é adequado para uso no ambiente pretendido e atende as expectativas das partes envolvidas

<b>Service System Transition (SST)</b>	<b>Gerência de Mudanças – GMU ;Gerência de Liberação – GLI</b>
SP 1.1 Analyze Service System Transition Needs	GMU 2 As solicitações de mudanças são avaliadas utilizando critérios definidos
	GLI 2 Liberações de serviços e componentes de serviços são planejadas;
	GLI 6 A integridade de hardware, software e outros componentes do serviço é garantido durante a implantação da liberação;
SP 1.2 Develop Service System Transition Plans	GMU 4 Um cronograma de mudanças e liberações é estabelecido e comunicado às partes interessadas
	GMU 4 Um cronograma de mudanças e liberações é estabelecido e comunicado às partes interessadas;
SP 1.3 Prepare Stakeholders for Changes	GMU 3 As solicitações de mudanças são aprovadas antes das mudanças serem desenvolvidas ou implantadas
	GLI 4 As liberações são testadas antes da implantação;
SP 2.1 Deploy Service System Components	GLI 5 As liberações aprovadas são implantadas
	GLI 7 Liberações que não tiveram sucesso na implantação são revertidas ou remediadas;
SP 2.2 Assess and Control the Impacts of the Transition	GLI 8 Informações da liberação são comunicadas às partes interessadas
<b>Strategic Service Management (STSM)</b>	<b>Gerência de Nível de Serviço (GNS);Gerência da Capacidade (GCA)</b>
	GNS 1 Serviços e dependências são identificados;
SP 1.1 Gather and Analyze Data	GCA 1 A capacidade atual e futura e requisitos de desempenho são identificados e acordados
	GCA 2 Um plano de capacidade é desenvolvido baseado na capacidade e requisitos de desempenho;
SP 1.2 Establish Plans for Standard Services	GNS 2 Objetivos de nível de serviço e soluções características para serviços são definidas em acordo de nível de serviço (ANS)
SP 2.1 Establish Properties of Standard Services and Service Levels	GNS 2 Objetivos de nível de serviço e soluções características para serviços são definidas em acordo de nível de serviço (ANS)
	GNS 1 Serviços e dependências são identificados;
SP 2.2 Establish Descriptions of Standard Services	GNS 5 Alterações nos requisitos do serviço são refletidos no ANS;
<b>Organizational Process Performance (OPP)</b>	<b>Atendido pelos Atributos de Processo (AP) 4.1 e 4.2</b>
SP 1.1 Establish Quality and Process Performance Objectives	(4.1) RAP 26. Objetivos quantitativos de qualidade e de desempenho dos processos e/ou subprocessos são definidos para apoiar os objetivos de negócio
SP 1.2 Select Processes	(4.1) RAP 24. A partir do conjunto de processos padrão da organização e das necessidades de informação, são selecionados os processos e/ou subprocessos que serão objeto de análise de desempenho
	(4.2) RAP 27. Medidas, bem como a frequência de realização de suas medições, são identificadas e definidas de acordo com os objetivos de medição do processo/subprocesso e os objetivos quantitativos de qualidade e de desempenho do processo
SP 1.3 Establish Process Performance Measures	
SP 1.4 Analyze Process Performance and Establish Process Performance Baselines	(4.2) RAP 29. Resultados de medição são utilizados para caracterizar o desempenho do processo/subprocesso

SP 1.5 Establish Process Performance Models	(4.2) RAP 30. Técnicas de análise e de controle de desempenho são identificadas e aplicadas quando necessário
<b>Quantitative Work Management (QWM)</b>	<b>Gerência de Projetos (GPR) (Evolução) ; (AP) 5.1</b>
SP 1.1 Establish the Work Objectives	GPR 19. (A partir do nível B) Os objetivos para a qualidade do produto e para o desempenho do processo definido para o projeto são estabelecidos e mantidos
SP 1.2 Compose the Defined Process	GPR 20. (A partir do nível B) Subprocessos do processo definido para o projeto e que serão gerenciados estatisticamente são escolhidos e são identificados os atributos por meio dos quais cada subprocesso será gerenciado estatisticamente
SP 1.3 Select Subprocesses and Attributes	GPR18. (A partir do nível B) Os subprocessos mais adequados para compor o processo definido para o projeto são selecionados com base na estabilidade histórica, em dados de capacidade e em outros critérios previamente estabelecidos
SP 1.4 Select Measures and Analytic Techniques	GPR 22. (A partir do nível B) O entendimento da variação dos subprocessos escolhidos para gerência quantitativa, utilizando medidas e técnicas de análise estatística previamente selecionadas, é estabelecido e mantido
SP 2.1 Monitor the Performance of Selected Subprocesses	GPR 23. (A partir do nível B) O desempenho dos subprocessos escolhidos para gerência quantitativa é monitorado para determinar a sua capacidade de satisfazer os seus objetivos para qualidade e para o desempenho. Ações são identificadas quando for necessário tratar deficiências dos subprocessos
SP 2.2 Manage Work Performance	GPR 21. (A partir do nível B) O projeto é monitorado para determinar se seus objetivos para qualidade e para o desempenho do processo serão atingidos. Quando necessário, ações corretivas são identificadas
SP 2.3 Perform Root Cause Analysis	(5.1) RAP 37. Defeitos e outros problemas são identificados, classificados e selecionados para análise; (5.1) RAP 38. Defeitos e outros problemas selecionados são analisados para identificar sua causa raiz e soluções aceitáveis para evitar sua ocorrência futura; (5.1) RAP 39. Dados adequados são analisados para identificar causas comuns de variação no desempenho do processo
<b>Causal Analysis and Resolution (CAR)</b>	<b>(AP)5.1,5.2</b>
SP 1.1 Select Outcomes for Analysis	(5.1) RAP 36. Propostas de melhoria são coletadas e analisadas para estabelecer os objetivos de melhoria do processo, que são definidos de forma a apoiar os objetivos de negócio relevantes;
SP 1.2 Analyze Causes	(5.1) RAP 37. Defeitos e outros problemas são identificados, classificados e selecionados para análise (5.1) RAP 38. Defeitos e outros problemas selecionados são analisados para identificar sua causa raiz e soluções aceitáveis para evitar sua ocorrência futura
SP 2.1 Implement Action Proposals	(5.1) RAP 39. Dados adequados são analisados para identificar causas comuns de variação no desempenho do processo;
SP 2.2 Evaluate the Effect of Implemented Actions	(5.2) RAP 45. As ações implementadas para resolução de problemas e melhoria no processo são acompanhadas com medições para verificar se as mudanças no processo corrigiram o problema e melhoraram o seu desempenho
SP 2.3 Record Causal Analysis Data	(5.2) RAP 46. Dados da análise de causas de problemas e de sua resolução são armazenados para uso em situações similares
<b>Organizational Performance Management (OPM)</b>	<b>(AP) 5.1,5.2</b>

SP 1.1 Maintain Business Objectives	(5.1)RAP 36. Propostas de melhoria são coletadas e analisadas para estabelecer os objetivos de melhoria do processo, que são definidos de forma a apoiar os objetivos de negócio relevantes
SP 1.2 Analyze Process Performance Data	(4.2)RAP 32. Dados de medição são analisados com relação a causas especiais de variação; (5.1)RAP 40. Dados adequados são analisados para identificar oportunidades para aplicar melhores práticas e inovações
SP 1.3 Identify Potential Areas for Improvement	(5.1)RAP 41. Oportunidades de melhoria derivadas de novas tecnologias e conceitos de processo são identificadas
SP 2.1 Elicit Suggested Improvements	(5.1)RAP 36. Propostas de melhoria são coletadas e analisadas para estabelecer os objetivos de melhoria do processo, que são definidos de forma a apoiar os objetivos de negócio relevantes
SP 2.2 Analyze Suggested Improvements	(5.1)RAP 38. Defeitos e outros problemas selecionados são analisados para identificar sua causa raiz e soluções aceitáveis para evitar sua ocorrência futura
SP 2.3 Validate Improvements	(5.1)RAP 43. O impacto de todas as mudanças propostas é avaliado com relação aos objetivos do processo definido e do processo padrão
SP 2.4 Select and Implement Improvements for Deployment	(5.1)RAP 38. Defeitos e outros problemas selecionados são analisados para identificar sua causa raiz e soluções aceitáveis para evitar sua ocorrência futura
SP 3.1 Plan the Deployment	(5.1)RAP 42. Uma estratégia de implementação é estabelecida e executada para alcançar os objetivos de melhoria do processo e para resolver problemas
SP 3.2 Manage the Deployment	(5.1)RAP 44. A implementação de todas as mudanças acordadas é gerenciada para assegurar que qualquer alteração no desempenho do processo seja entendida e que sejam tomadas as ações pertinentes
SP 3.3 Evaluate Improvement Effects	(5.1)RAP 45. As ações implementadas para resolução de problemas e melhoria no processo são acompanhadas com medições para verificar se as mudanças no processo corrigiram o problema e melhoraram o seu desempenho

## APÊNDICE I - MAPEAMENTO ENTRE OS PROCESSOS E PRÁTICAS DA ISO/IEC TR 20000:4 E MM-GSTI

ISO 20000	MM-GSTI
<b>5.2 Audit</b>	<b>Garantia da Qualidade (GQA)</b>
1. The scope and purpose of each audit is defined and agreed	GQA 5. O propósito e o escopo de cada auditoria é definida e acordada
2. The objectivity and impartiality of the conduct of audits and selection of auditors are assured	GQA 6. A objetividade e a imparcialidade da realização de auditorias e seleção de auditores são assegurados
3. Conformity of selected services, products and processes with requirements, plans and agreements is determined	GQA 1. A aderência dos produtos de trabalho aos padrões, procedimentos e requisitos aplicáveis é avaliada objetivamente, antes dos produtos serem entregues e em marcos predefinidos ao longo do ciclo de vida do projeto
4. Nonconformities are recorded	GQA 3. Os problemas e as não-conformidades são identificados, registrados e comunicados;
5. Nonconformities are communicated to those responsible for corrective action and resolution	GQA 3. Os problemas e as não-conformidades são identificados, registrados e comunicados;
6. Corrective actions for nonconformities are verified	GQA 4. Ações corretivas para as não conformidades são estabelecidas e acompanhadas até as suas efetivas conclusões. Quando necessário, o escalonamento das ações corretivas para níveis superiores é realizado, de forma a garantir sua solução GQA 2. A aderência dos processos executados às descrições de processo, padrões e procedimentos é avaliada objetivamente
<b>5.3 Budget and accounting for IT services</b>	<b>Orçamento e Contabilização para Serviços de TI – OCS</b>
1. Costs of service provision are estimated	OCS 1 Custos do fornecimento do serviço são estimados;
2. Budgets are produced using cost estimates	OCS 2 Orçamentos são produzidos utilizando estimativas de custos;
3. Deviations from the budget and costs are controlled	OCS 3 Desvios do orçamento e custos são controlados;
4. Deviation from the budget are resolved	OCS 4 Desvios do orçamento são resolvidos;
5. Deviations from the budget and costs are communicated to interest parties	OCS 5 Desvios do orçamento e custos são comunicados às partes interessadas
<b>5.4 Business relationship management</b>	<b>GRE/GPR/GNS/GIN/MED</b>
1. Customers and interested parties are identified	GRE 1. Os requisitos são entendidos, avaliados e aceitos junto aos fornecedores de requisitos, utilizando critérios objetivos GRE 1. Os requisitos são entendidos, avaliados e aceitos junto aos fornecedores de requisitos, utilizando critérios objetivos
2. The needs and expectations of customers are identified and monitored	GRE 5. Mudanças nos requisitos são gerenciadas ao longo do projeto.
3. Communication with the customer is planned and implemented	GPR 14. O envolvimento das partes interessadas no projeto é gerenciado; GPR 13. O projeto é gerenciado utilizando-se o Plano do Projeto e outros planos que afetam o projeto e os resultados são documentados;
4. Service performance is monitored	
5. Changes to the scope of the services, service level agreements (SLA)	GRE 5. Mudanças nos requisitos são gerenciadas ao longo do projeto.

and contracts are identified	GNS 5 Alterações nos requisitos do serviço são refletidos no ANS.
6. Service complaints are recorded and managed through their life cycle to closure	GIN 3 Incidentes e solicitações de serviços são resolvidos e encerrados;
7. Service complaints which are not resolved through normal channels are escalated	GIN 4 Incidentes e solicitações de serviços que não progrediram conforme os acordos de nível de serviço são escaladas
8. Customer satisfaction is measured and analyzed	MED 5. Os dados requeridos são coletados e analisados; (desde que apontado e priorizado no MED1)
9. Customer satisfaction analysis results are communicated to interested parties	MED 7. Os dados e os resultados das análises são comunicados aos interessados e são utilizados para apoiar decisões
<b>5.5 Capacity management</b>	<b>Gerência de Capacidade (GCA)</b>
1. Current and future capacity and performance requirements are identified and agreed	GCA 1 A capacidade atual e futura e requisitos de desempenho são identificados e acordados;
2. A capacity plan is developed based on the capacity and performance requirements	GCA 2 Um plano de capacidade é desenvolvido baseado na capacidade e requisitos de desempenho
3. Capacity is provided to meet current capacity and performance requirements	GCA 3 A capacidade é prevista para atender a capacidade atual e requisitos de desempenho
4. Capacity usage is monitored, analyzed and performance needs	GCA 4. A utilização da capacidade é monitorada, analisada e o desempenho é ajustado
5. Capacity and performance are reflected in the capacity plan	GCA 5. A capacidade é preparada para atender capacidade futura e desempenho necessário
6. Changes to capacity and performance are reflected in the capacity plan	GCA 6. Alterações de capacidade e desempenho são refletidas no plano de capacidade
<b>5.6 Change management</b>	<b>Gerência de Mudanças – GMU</b>
1. Change requests are recorded and classified	GMU 1 As solicitações de mudanças são registradas e classificadas;
2. Change requests are assessed using defined criteria	GMU 2 As solicitações de mudanças são avaliadas utilizando critérios definidos;
3. Change requests are approved before changes are developed and deployed	GMU 3 As solicitações de mudanças são aprovadas antes das mudanças serem desenvolvidas ou implantadas;
4. A Schedule of changes and releases is established and communicated to interest parties	GMU 4 Um cronograma de mudanças e liberações é estabelecido e comunicado às partes interessadas;
5. Approved changes are developed and tested	GMU 5 As mudanças aprovadas são desenvolvidas e testadas;
6. Unsuccessful changes are reversed or remedied	GMU 6 Mudanças que não tiveram sucesso são revertidas ou remediadas:
<b>5.7 Configuration management</b>	<b>Gerência de Configuração (GCO)</b>
1. Items requiring configuration management are identified	GCO 2. Os itens de configuração são identificados com base em critérios estabelecidos
2. The status of configuration items and modifications are recorded and reported	GCO 5. Modificações em itens de configuração são controladas
3. Changes to items under CM are controlled	GCO 3. Os itens de configuração sujeitos a um controle formal são colocados sob baseline
4. The integrity of systems, services and service components is assured	GCO 1. Um Sistema de Gerência de Configuração é estabelecido e mantido

5. The configuration of released items is controlled	GCO 6. O armazenamento, o manuseio e a liberação de itens de configuração e baselines são controlados
	GCO 4. A situação dos itens de configuração e das baselines é registrada ao longo do tempo e disponibilizada
	GCO 7. Auditorias de configuração são realizadas objetivamente para assegurar que as baselines e os itens de configuração estejam íntegros, completos e consistentes
<b>5.8 Human resource management</b>	<b>Gerência de Recursos Humanos (GRH)</b>
1. The competencies required by the organization for service provision are identified	GRH 3. As necessidades de treinamento que são responsabilidade da organização são identificadas
2. Identified competency gaps are filled through training or recruitment	GRH 4. Uma estratégia de treinamento é definida, com o objetivo de atender às necessidades de treinamento dos projetos e da organização;
3. Individual competencies and their development are monitored	GRH 8. Critérios objetivos para avaliação do desempenho de grupos e indivíduos são definidos e monitorados para prover informações sobre este desempenho e melhorá-lo;
4. Each individual demonstrates their understanding of their role in achieving service management objectives	GRH 2. Indivíduos com as habilidades e competências requeridas são identificados e recrutados
	GRH 1. Uma revisão das necessidades estratégicas da organização e dos projetos é conduzida para identificar recursos, conhecimentos e habilidades requeridos e, de acordo com a necessidade, desenvolvê-los ou contratá-los
	GRH 5. Um plano tático de treinamento é definido, com o objetivo de implementar a estratégia de treinamento
	GRH 6. Os treinamentos identificados como sendo responsabilidade da organização são conduzidos e registrados
	GRH 7. A efetividade do treinamento é avaliada
	GRH 5. Um plano tático de treinamento é definido, com o objetivo de implementar a estratégia de treinamento
	GRH 9. Uma estratégia apropriada de gerência de conhecimento é planejada, estabelecida e mantida para compartilhar informações na organização;
	GRH 10. Uma rede de especialistas na organização é estabelecida e um mecanismo de apoio à troca de informações entre os especialistas e os projetos é implementado;
	GRH 11. O conhecimento é disponibilizado e compartilhado na organização.
<b>5.9 Improvement</b>	<b>Avaliação e Melhoria do Processo Organizacional (AMP)</b>
1. Opportunities for improvement are identified and recorded;	AMP 3. Avaliações dos processos padrão da organização são realizadas para identificar seus pontos fortes, pontos fracos e oportunidades de melhoria;
2. Opportunities for improvement are evaluated against agreed criteria for approval;	AMP 5. Os objetivos de melhoria dos processos são identificados e priorizados;
3. Approved improvements are prioritized and actions planned;	AMP 6. Um plano de implementação de melhorias nos processos é definido e executado, e os efeitos desta implementação são monitorados e confirmados com base nos objetivos de melhoria
4. Approved improvements are implemented and confirmed;	AMP 7. Ativos de processo organizacional são implantados na organização;

	AMP 9. A implementação dos processos padrão da organização e o uso dos ativos de processo organizacional nos projetos são monitorados;
5. The results of improvements actions are reported and communicated to interested parties.	AMP11 Os resultados de ações de melhorias são relatados e comunicados às partes interessadas
<b>5.10 Incident management and request fulfillment</b>	<b>Gerência de Incidentes (GIN)</b>
1. Incidents and service requests are recorded and classified	GIN 1 Incidentes e solicitações de serviços são registrados e classificados
2. Incidents and service requests are prioritized and analyzed	GIN 2 Incidentes e solicitações de serviços são priorizados e analisados
3. Incidents and service requests are resolved and closed	GIN 3 Incidentes e solicitações de serviços são resolvidos e encerrados
4. Incidents and service requests which are not progressed according to agreed service levels are escalated	GIN 4 Incidentes e solicitações de serviços que não progrediram conforme os acordos de nível de serviço são escaladas
5. Information regarding the status and progressed of reported incidents or service requests is communicated to interested parties	GIN 5 Informações a respeito da situação ou progresso de um incidente relatado ou solicitação de serviço são comunicadas às partes interessadas
	GIN 6 Uma abordagem para o gerenciamento de incidentes e solicitação de serviço é estabelecida e mantida
	GIN 7 Um sistema de gerenciamento e controle de incidentes e solicitação de serviço é estabelecido e mantido
<b>5.11 Information item management</b>	<b>Gerência de Configuração (GCO)</b>
1. Information items are produced in accordance with the defined criteria;	GCO 1. Um Sistema de Gerência de Configuração é estabelecido e mantido
2. Information items are controlled and issued according to defined criteria;	GCO 2. Os itens de configuração são identificados com base em critérios estabelecidos
	GCO 3. Os itens de configuração sujeitos a um controle formal são colocados sob baseline
3. Information items are communicated to interested parties;	GCO 8. As informações de itens de configuração são comunicadas às partes interessadas
	GCO 4. A situação dos itens de configuração e das baselines é registrada ao longo do tempo e disponibilizada
4. Information items are maintained in accordance with planned arrangements;	GCO 5. Modificações em itens de configuração são controladas
	GCO 7. Auditorias de configuração são realizadas objetivamente para assegurar que as baselines e os itens de configuração estejam íntegros, completos e consistentes
5. The integrity of information items is assured.	
<b>5.12 Information security management</b>	<b>Gerência da Segurança da Informação (GSI)</b>
1. Information security requirements are identified and agreed	GSI 1 Os requisitos de segurança da informação são identificados e acordados;
2. Criteria for the assessment of information security risks and the acceptable level of risk are identified	GSI 2 Critérios para avaliação dos riscos de segurança da informação e níveis aceitáveis desses riscos são identificados;
3. Information security risks are identified	GSI 3 Riscos de segurança da informação são identificados;
4. Information security risk is assessed	GSI 4 Riscos de segurança da informação são avaliados;
5. Information security risk measures and controls are defined	GSI 5 Medições e controles de riscos de segurança da informação são definidos;
6. Information security risk measures and controls are implemented	GSI 6 Medições e controles de riscos de segurança da informação são implementados;

7. Security incidents are quantified and recorded	GSI 7 Incidentes de segurança são qualificados e registrados;
8. Information security concerns are communicated to interested parties	GSI 8 Aspectos da segurança da informação são comunicadas às partes interessadas.
9. The impact of changes on information security is analyzed and reported	GSI 9 O impacto das mudanças na segurança da informação é analisado e relatado.
<b>5.13 Management review</b>	<b>Avaliação e Melhoria do Processo Organizacional (AMP)</b>
1. The objectives of the review are established;	AMP 1. A descrição das necessidades e os objetivos dos processos da organização são estabelecidos e mantidos;
2. The status and performance of an activity or process are assessed;	AMP 3. Avaliações dos processos padrão da organização são realizadas para identificar seus pontos fortes, pontos fracos e oportunidades de melhoria;
3. Risks, problems and opportunities for improvements are identified and recorded;	AMP 3. Avaliações dos processos padrão da organização são realizadas para identificar seus pontos fortes, pontos fracos e oportunidades de melhoria;
4. Review results are communicated to interested parties;	AMP 11. Os resultados das avaliações de processos são comunicadas às partes interessadas
5. Action item resulting from reviews is tracked to closure.	AMP 6. Um plano de implementação de melhorias nos processos é definido e executado, e os efeitos desta implementação são monitorados e confirmados com base nos objetivos de melhoria;
<b>5.14 Measurement</b>	<b>Medição (MED)</b>
1. The prioritized information needs related to provided services and implemented processes are identified	MED 1. Objetivos de medição são estabelecidos e mantidos a partir dos objetivos de negócio da organização e das necessidades de informação de processos técnicos e gerenciais
2. An appropriate set of measures, driven by the information needs area identified and/or developed	MED 2. Um conjunto adequado de medidas, orientado pelos objetivos de medição, é identificado e definido, priorizado, documentado, revisado e, quando pertinente, atualizado
3. The required data area collected and verified	MED 3. Os procedimentos para a coleta e o armazenamento de medidas são especificados
4. The required data area analyzed and the results interpreted	MED 4. Os procedimentos para a análise das medidas são especificados
5. Measurement information is used to support decisions and provide and objective basis for communication	MED 5. Os dados requeridos são coletados e analisados
	MED 6. Os dados e os resultados das análises são armazenados
	MED 7. Os dados e os resultados das análises são comunicados aos interessados e são utilizados para apoiar decisões
<b>5.15 Organizational management</b>	<b>DSS, GPR, GRI, AMP</b>
1. Service requirements are established in response to business needs, customers requirements and customers requests;	DSS 1 As necessidades, expectativas e restrições das partes envolvidas são coletadas e transformadas em requisitos
2. The objectives and requirements for service management are identified and established to satisfy business needs, the service provider's financial processes, regulatory, contractual and statutory requirements;	DSS 2 Os requisitos das partes interessadas são elaborados e refinados para o desenvolvimento do sistema de serviço
3. The structure of the organization enables delivery of the services;	GPP 2. Os recursos e orçamentos para cada projeto são identificados e alocados;
4. Service management is planned and implemented with the intent of achieving the service management objectives and satisfying customers;	GPP 3. A responsabilidade e autoridade pelo gerenciamento dos projetos são estabelecidas; GPR 10. Um plano geral para a execução do projeto é estabelecido com a integração de planos específicos;

5. Roles, competences, authorities and responsibilities are identified to enable delivery of the services;	GPR 7. Os recursos humanos para o projeto são planejados considerando o perfil e o conhecimento necessários para executá-lo;
6. Individuals with the necessary competencies are appointed to the roles needed to perform service management activities;	GPR 7. Os recursos humanos para o projeto são planejados considerando o perfil e o conhecimento necessários para executá-lo;
7. Resources and infrastructure are determined and provided;	GPR 8. Os recursos e o ambiente de trabalho necessários para executar o projeto são planejados;
8. Services that meet the agreed requirements are developed;	DSS 9 Os serviços novos ou modificados são desenvolvidos para satisfazer os critérios identificados na especificação do serviço
9. Services are delivered in accordance with the agreed requirements;	DSS 10 O projeto do sistema de serviço é implementado
10. Services supplied by other parties are managed to meet the service requirements;	AQU 7. A aquisição é monitorada de forma que as condições especificadas sejam atendidas, tais como custo, cronograma e qualidade, gerando ações corretivas quando necessário;
11. Performance and progress against the planned arrangements is monitored;	GPR 13. O projeto é gerenciado utilizando-se o Plano do Projeto e outros planos que afetam o projeto e os resultados são documentados;
12. Issues arising from reviews of the SMS and suppliers are tracked to closure	GPR 16. Registros de problemas identificados e o resultado da análise de questões pertinentes, incluindo dependências críticas, são estabelecidos e tratados com as partes interessadas;
	GPR 17. Ações para corrigir desvios em relação ao planejado e para prevenir a repetição dos problemas identificados são estabelecidas, implementadas e acompanhadas até a sua conclusão;
13. Organizational risks are continuity identified, analyzed, treated and monitored;	GRI 4. Os riscos do projeto são identificados e documentados, incluindo seu contexto, condições e possíveis consequências para o projeto e as partes interessadas;
	GRI 5. Os riscos são priorizados, estimados e classificados de acordo com as categorias e os parâmetros definidos;
14. Action is taken to improve the effectiveness and efficiency of the SMS to meet the service management objectives and requirements	GRI 8. Os riscos são avaliados e monitorados para determinar mudanças em sua situação e no progresso das atividades para seu tratamento;
	AMP 6. Um plano de implementação de melhorias nos processos é definido e executado, e os efeitos desta implementação são monitorados e confirmados com base nos objetivos de melhoria;
<b>5.16 Problem management</b>	<b>Gerência de Problemas</b>
1. Problems are identified, recorded, and classified	GPL 1 Problemas são identificados, registrados e classificados;
2. Problems are prioritized and analyzed	GPL 2 Problemas são priorizados e analisados;
3. Problems are resolved and closed	GPL 3 Problemas são resolvidos e encerrados;
4. Problems which are not processed according to agreed service levels are escalated	GPL 4 Problemas que não progrediram de acordo com o nível de serviço acordado são escalados;
5. The effect of unresolved problems is minimized	GPL 5 O efeito de problemas não resolvidos é minimizado;
6. The status and progress of the resolution of problems are communicated to interested parties	GPL 6 A situação e progresso da resolução dos problemas são comunicados às partes interessadas.
<b>5.17 Release &amp; deployment management</b>	<b>Gerência de Liberação (GLI)</b>

1. Requirements for release are established and agreed with interested parties	GLI 1 Requisitos para liberações são estabelecidas e acordados com as partes interessadas;
2. Release of services and service components are planned	GLI 2 Liberações de serviços e componentes de serviços são planejadas;
3. Releases are designed	GLI 3 Liberações são planejadas;
4. Releases are tested prior to deployment	GLI 4 As liberações são testadas antes da implantação;
5. Approved releases are deployed	GLI 5 As liberações aprovadas são implantadas;
6. Integrity of hardware, software, and other service components is assured during deployment of the release	GLI 6 A integridade de hardware, software e outros componentes do serviço é garantido durante a implantação da liberação;
7. Unsuccessfully deployed releases are reversed or remedied	GLI 7 Liberações que não tiveram sucesso na implantação são revertidas ou remediadas;
8. Release information is communicated to interest parties	GLI 8 Informações da liberação são comunicadas às partes interessadas.
<b>5.18 Risk management</b>	<b>Gerência de Risco (GRI)</b>
1. Risks are identified as they develop	GRI 4. Os riscos do projeto são identificados e documentados, incluindo seu contexto, condições e possíveis consequências para o projeto e as partes interessadas
2. Identified risks are categorized, assessed and the priority in which to apply resources to treatment of these risks is determined	GRI 5. Os riscos são priorizados, estimados e classificados de acordo com as categorias e os parâmetros definidos
3. Risks and the proposed treatment are communicated to interests parties	<b>GRI 10. Os riscos e o tratamento proposto são comunicados às partes interessadas</b>
4. Assessed risks are monitored	GRI 8. Os riscos são avaliados e monitorados para determinar mudanças em sua situação e no progresso das atividades para seu tratamento;
5. Appropriate treatment is taken to correct or avoid unacceptable assessed risks	GRI 9. Ações apropriadas são executadas para corrigir ou evitar o impacto do risco, baseadas na sua prioridade, probabilidade, consequência ou outros parâmetros definidos
	GRI 2. As origens e as categorias de riscos são determinadas e os parâmetros usados para analisar riscos, categorizá-los e controlar o esforço da gerência de riscos são definidos
	GRI 2. As origens e as categorias de riscos são determinadas e os parâmetros usados para analisar riscos, categorizá-los e controlar o esforço da gerência de riscos são definidos
	GRI 6. Planos para a mitigação de riscos são desenvolvidos
	GRI 7. Os riscos são analisados e a prioridade de aplicação dos recursos para o monitoramento desses riscos é determinada;
	GRI 3. As estratégias apropriadas para a gerência de riscos são definidas e implementadas
	GRI 1. O escopo da gerência de riscos é determinado;
<b>5.19 Service continuity and availability management</b>	<b>Gerência de Nível de Serviço (GNS)</b>
1. Service continuity and availability requirements are identified	GCD 1. Os requisitos de continuidade e disponibilidade são identificados;
2. A service continuity plan is developed using the service continuity requirements	GCD 2 Um plano de continuidade é desenvolvido utilizando os requisitos de continuidade de serviço;
3. A service availability plan is developed using the service availability requirements	GCD 3 Um plano de disponibilidade é desenvolvido utilizando os requisitos de disponibilidade de serviço

4. Service continuity is tested against the service continuity requirements to validate de plan	GCD 4 A continuidade do serviço é testada em relação aos requisitos de continuidade para validar o plano
5. Service availability is tested against the service availability continuity requirements to validate de plan	GCD 5 A disponibilidade do serviço é testada em relação aos requisitos de disponibilidade para validar o plano
6. Service availability is monitored	GCD 6 A disponibilidade do serviço é monitorada
7. Underlying causes of unplanned service non-availability are identified and analyzed	GCD 7 Causas raiz de indisponibilidade não planejada de serviço são identificadas e analisadas
8. Corrective actions are taken to address identified underlying causes	GCD 8 Ações corretivas são tomadas para tratar causas raiz identificadas;
9. Changes to service continuity requirements are reflected in the service continuity plan	GCD 9 Alterações nos requisitos de continuidade do serviço são refletidas no plano de continuidade do serviço
10. Changes to service availability requirements are reflected in the service availability plan	GCD 10 Alterações nos requisitos de disponibilidade do serviço são refletidas no plano de disponibilidade do serviço.
<b>5.20 Service design</b>	<b>Desenvolvimento do Sistema de Serviços (DSS)</b>
1. New or changed services are designed to meet agreed business needs and customer requirements	DSS 5 Os projetos para o sistema de serviço e seus componentes são desenvolvidos
2. A service specification is prepared that defines the attributes of the new or changed service	DSS 7 Uma especificação do serviço é preparada com os atributos do serviço novo ou alterado
3. Infrastructure and service components to support the design service are specified	DSS 6 A infraestrutura e componentes para suportar o serviço projetado são especificados
4. New or changed services are developed that satisfy the criteria identified in the service specification	DSS 9 Os serviços novos ou modificados são desenvolvidos para satisfazer os critérios identificados na especificação do serviço
<b>5.21 Service level management</b>	<b>Gerência de Nível de Serviço (GNS)</b>
1. Services and dependencies are identified	GNS 1 Serviços e dependências são identificados;
2. Service level targets and workaround characteristics for services are defined in SLAs	GNS 2 Objetivos de nível de serviço e soluções características para serviços são definidas em acordo de nível de serviço (ANS)
3. Services are monitored against SLAs	GNS 3 Os serviços são monitoradas e comparados com os ANS;
4. Service level performance against service level targets is communicated to interested parties	GNS 4 O desempenho do nível do serviço em relação aos objetivos do nível do serviço é comunicado às partes interessadas;
5. Changes to service requirements are reflected in the SLAs	GNS 5 Alterações nos requisitos do serviço são refletidos no ANS.
<b>5.22 Service planning and monitoring</b>	<b>Gerência de Projetos (GPR)</b>
1. The scope of the work for provision of new or changed services is defined	GPR 1. O escopo do trabalho para o projeto é definido GPR 4. (Até o nível F) O esforço e o custo para a execução das tarefas e dos produtos de trabalho são estimados com base em dados históricos ou referências técnicas
2. The feasibility of achieving the requirements of the new or changed service with available resources and constraints is assessed	GPR 11. A viabilidade de atingir as metas do projeto, considerando as restrições e os recursos disponíveis, é avaliada. Se necessário, ajustes são realizados

3. The tasks and resources necessary to complete the work are sized and estimated	GPR 2. As tarefas e os produtos de trabalho do projeto são dimensionados utilizando métodos apropriados
4. Interfaces between organizational units and external parties are identified	GPR 8. Os recursos e o ambiente de trabalho necessários para executar o projeto são planejados GPR 14. O envolvimento das partes interessadas no projeto é gerenciado
5. Plans for the provision of the new or changed service are developed	GPR 10. Um plano geral para a execução do projeto é estabelecido com a integração de planos específicos
6. Plans for the execution of the provision of the new or changed services are activated	GPR 10. Um plano geral para a execução do projeto é estabelecido com a integração de planos específicos
7. Progress of the provision of the new or changed service is monitored and reported	GPR 15. Revisões são realizadas em marcos do projeto e conforme estabelecido no planejamento
8. Actions to correct deviations from the plan are taken when targets are not achieved	GPR 17. Ações para corrigir desvios em relação ao planejado e para prevenir a repetição dos problemas identificados são estabelecidas, implementadas e acompanhadas até a sua conclusão
<b>5.23 Service reporting</b>	<b>Relato de Serviços (RLS)</b>
1. The service reporting needs are identified	RLS 1 As necessidades de relatórios são identificadas;
2. Service report content is defined in terms of identified service reporting needs and requirements	RLS 2 O conteúdo do relatório de serviço é definido em termos das necessidades e requisitos de relatos de serviços
3. Service reports are produced according to the service report requirements	RLS 3 Relatórios de serviços são produzidos de acordo com os requisitos de relatos de serviços
4. Service reports are communicated to interested parties	RLS 4 Os relatos de serviços são comunicados às partes interessadas
<b>5.24 Service requirements</b>	<b>Desenvolvimento do Sistema de Serviços (DSS)</b>
1. The required characteristics and context of use of new or changed services are identified and recorded	DSS 1 As necessidades, expectativas e restrições das partes envolvidas são coletadas e transformadas em requisitos
2. The constraints for a service solution are defined	DSS 1 As necessidades, expectativas e restrições das partes envolvidas são coletadas e transformadas em requisitos
3. The requirements for the new or changed services are defined	DSS 2 Os requisitos das partes interessadas são elaborados e refinados para o desenvolvimento do sistema de serviço
4. The requirements for validating the new or changed services are defined	DSS 3 Os requisitos são analisados e validados e são definidas as funcionalidades e os atributos de qualidade do sistema de serviço
5. Requirements for the new or changed service that are to be implemented are negotiated and agreed	DSS 1 As necessidades, expectativas e restrições das partes envolvidas são coletadas e transformadas em requisitos
<b>5.25 Service transition</b>	<b>Desenvolvimento do Sistema de Serviços (DSS)</b>
1. Requirements for service transition are identified and agreed	DSS 16 Os requisitos para a transição do serviço são identificados e acordados
2. New or changed skills and expertise are identified, agreed, acquired and assigned	DSS 17 Os perfis e especializações novos ou modificados são identificados, acordados, adquiridos e atribuídos
3. Transition activities to be performed by service provider or client are identified, agreed and performed	DSS 18 As atividades a serem realizadas, pelo provedor de serviço ou cliente, são identificadas, acordadas e realizadas

4. New or changes methods, procedures and measures for the new or changed service are identified	DSS 19 Alterações nos métodos, procedimentos e medições para o serviço novo ou modificado são identificadas
5. New or changed authorities and responsibilities for the new or changed service are identified	DSS 20 Alterações em autoridades e responsabilidades para o serviço novo ou modificado são identificadas
6. New or changed contracts and formal agreements with internal groups and suppliers to align with the changes in requirements are identified and implemented	DSS 21 Alterações em contratos e acordos formais com grupos internos e fornecedores, para alinhamento com as mudanças em requisitos, são identificados e implementados
7. New or changed plans for availability , service continuity, capacity and information security are identified and implemented	DSS 22 Alterações nos planos de disponibilidade, continuidade do serviço, capacidade e segurança da informação são identificados e implementados
8. Resources for the delivery of the new or changed service are identified and provided	DSS 23 Recursos para entrega de um serviço novo ou modificado são identificados e fornecidos
9. The new or changed service is deployed and testes according to the service specification	DSS 24 O serviço novo ou modificado é instalado e testado conforme a especificação do serviço
10. The new or changed service is accepted in accordance with the service acceptance criteria	DSS 25 O serviço novo ou modificado é aceito conforme os critérios de aceite de serviço
11. Information regarding the outcomes of the transitioning of new or changed service is communicated to interested parties	DSS 26 As informações sobre os produtos de trabalho da transição do serviço novo ou modificado são comunicadas às partes interessadas
<b>5.26 SMS establishment and maintenance</b>	<b>DFP, AMP</b>
1. SMS processes are established to support service management objectives;	DFP 1. Um conjunto definido de processos padrão é estabelecido e mantido, juntamente com a indicação da aplicabilidade de cada processo;
2. Roles and responsibilities needed to support SMS processes are defined;	DFP 3. Tarefas, atividades, papéis e produtos de trabalho associados aos processos padrão são identificados e detalhados, juntamente com o desempenho esperado do processo; AMP 3. Avaliações dos processos padrão da organização são realizadas para identificar seus pontos fortes, pontos fracos e oportunidades de melhoria;
3. The effectiveness and efficiency of SMS processes are continually improved in line with SMS objectives	AMP 5. Os objetivos de melhoria dos processos são identificados e priorizados; AMP 6. Um plano de implementação de melhorias nos processos é definido e executado, e os efeitos desta implementação são monitorados e confirmados com base nos objetivos de melhoria; AMP 7. Ativos de processo organizacional são implantados na organização;
<b>5.27 Supplier management</b>	<b>Aquisição (AQU)</b>
1. Relationships between the service provider and supplier are managed	AQU 1. As necessidades de aquisição, as metas, os critérios de aceitação do serviço, os tipos e a estratégia de aquisição são definidos AQU 5. Um serviço que satisfaça a necessidade expressa pelo cliente é adquirido baseado na análise dos potenciais candidatos
2. Services to be provided are negotiated with each supplier	AQU 3. O fornecedor é selecionado com base na avaliação das propostas e dos critérios estabelecidos;
3. Roles and relationship between suppliers is determined	AQU 4. Um acordo formal que expresse claramente as expectativas, responsabilidades e obrigações de ambas as partes (cliente e fornecedor) é estabelecido e negociado entre elas
4. The capacity of subcontracted suppliers to meet obligations is confirmed	AQU 2. Os critérios de seleção do fornecedor são estabelecidos e usados para avaliar os potenciais fornecedores;

5. Supplier obligation to meet service requirements are monitored	AQU 7. A aquisição é monitorada de forma que as condições especificadas sejam atendidas, tais como custo, cronograma e qualidade, gerando ações corretivas quando necessário;
6. Supplier performance against agreed criteria is monitored	AQU 6. Os processos do fornecedor que são críticos para o sucesso do projeto são identificados e monitorados, gerando ações corretivas, quando necessário;
	AQU 8. O serviço é entregue e avaliado em relação ao acordado e os resultados são documentados;
	AQU 9. O serviço adquirido é incorporado ao projeto, caso pertinente

## APÊNDICE J - QUESTIONÁRIO PARA AVALIAÇÃO DO MODELO PROPOSTO JUNTO AOS ESPECIALISTAS

### Pesquisa Acadêmica Sequência de implementação de programas de melhoria de processos em gerenciamento de serviços de TI

Esta pesquisa tem como objetivo identificar a sequência de implementação de programas de melhoria em processos de gerenciamento de serviços de TI e faz parte da dissertação de mestrado de **Renato Ferraz Machado**, que está sendo desenvolvida sob orientação da Doutora **Sheila Reinehr** no Programa de Pós-Graduação em Informática (PPGI) do Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia (CCET) da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR), cujo título é: “MM-GSTI: proposta de um modelo de maturidade em Gerenciamento de Serviços de TI adaptado à realidade brasileira”.

Desde já agradeço pela sua atenção e colaboração.

Renato Ferraz Machado  
rfmachado@gmail.com

Curitiba, 25 de Abril de 2011

#### ESCLARECIMENTOS:

(a) O modelo tem como base: a Norma ISO/IEC 20000 – Parte 4 (Novembro/2010) e o modelo internacional CMMI for Services (v1.3 de Novembro/2010), os quais são derivados das práticas do modelo ITIL v3. Os níveis mais altos de maturidade do modelo CMMI-SVC (Níveis 4 e 5) não foram considerados.

(b) A pesquisa está organizada da seguinte forma:

Parte 1 - Caracterização do Respondente (tempo estimado de 5 minutos)

Parte 2 – Visão Geral do Modelo (tempo estimado de leitura - 5 minutos)

Parte 3 – Análise da Sequência de Implementação 1 (tempo estimado 10 minutos)

Parte 4 - Análise da Sequência de Implementação 2 (tempo estimado 10 minutos)

Parte 5 - Análise da Sequência de Implementação 3 (tempo estimado 10 minutos)

Parte 6 - Análise da Sequência de Implementação 4 (tempo estimado 10 minutos)

Parte 7 - Análise da Sequência de Implementação 5 (tempo estimado 10 minutos)

Parte 8 – Sugestões de melhoria

(c) O Apêndice A apresenta os detalhes dos processos propostos no modelo.

(d) O Apêndice B apresenta o Acordo de Confidencialidade.

#### PARTE 1 - CARACTERIZAÇÃO DO RESPONDENTE (tempo estimado: 10 minutos)

22. Nome: \_\_\_\_\_

e-mail: \_\_\_\_\_

Instituição/empresa: \_\_\_\_\_

23. Especialidade (selecione todos que se aplicarem):

ITIL

CMMI for services (CMMI-SVC)

COBIT

ISO 20000

Outros, especificar \_\_\_\_\_

24. Experiência em ITIL (selecione todos que se aplicarem)

- ( ) Implementação: Tempo de experiência \_\_\_\_ anos. Quantidade de implementações \_\_\_\_\_  
 ( ) Instrutor: Tempo de experiência como instrutor \_\_\_\_\_ anos. Quantidade de cursos \_\_\_\_\_  
 ( ) Outros, especificar \_\_\_\_\_

25. Experiência em CMMI-SVC (selecione todos que se aplicarem)

- ( ) Implementação: Tempo de experiência \_\_\_\_ anos. Quantidade de implementações por nível de maturidade \_\_\_\_\_  
 ( ) Avaliação: Tempo de experiência \_\_\_\_ anos. Quantidade de avaliações por nível de maturidade \_\_\_\_\_  
 ( ) Instrutor: Tempo de experiência como instrutor \_\_\_\_\_ anos. Quantidade de cursos \_\_\_\_\_  
 ( ) Outros, especificar \_\_\_\_\_.

26. Experiência em COBIT

- ( ) Implementação: Tempo de experiência \_\_\_\_ anos. Quantidade de implementações \_\_\_\_\_  
 ( ) Instrutor: Tempo de experiência como instrutor \_\_\_\_\_ anos. Quantidade de cursos \_\_\_\_\_  
 ( ) Outros, especificar \_\_\_\_\_

27. Experiência em ISO/20000

- ( ) Implementação: Tempo de experiência \_\_\_\_ anos. Quantidade de implementações \_\_\_\_\_  
 ( ) Instrutor: Tempo de experiência como instrutor \_\_\_\_\_ anos. Quantidade de cursos \_\_\_\_\_  
 ( ) Outros, especificar \_\_\_\_\_

28. Experiência em outros modelos relacionados a serviços

Modelo: \_\_\_\_\_

- ( ) Implementação: Tempo de experiência \_\_\_\_ anos. Quantidade de implementações \_\_\_\_\_  
 ( ) Instrutor: Tempo de experiência como instrutor \_\_\_\_\_ anos. Quantidade de cursos \_\_\_\_\_  
 ( ) Outros, especificar \_\_\_\_\_

29. Trabalhos acadêmicos relacionados com gerenciamento de serviços de TI:

- ( ) Desenvolvimento de Tese de Doutorado  
 ( ) Desenvolvimento de Dissertação de Mestrado  
 ( ) Desenvolvimento de Monografia de Especialização (pós graduação *latu sensu*)  
 ( ) Orientação de Dissertação de Mestrado  
 ( ) Orientação de Tese de Doutorado  
 ( ) Outros, especificar \_\_\_\_\_

Título do(s) trabalho(s), instituição, ano de conclusão:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

30. Papel desempenhado nas áreas relacionadas à qualidade de software, melhoria de processos etc.:

- ( ) Gerência  
 ( ) Coordenação  
 ( ) Implementação  
 ( ) Consultoria  
 ( ) Treinamento  
 ( ) Outros, especificar \_\_\_\_\_

31. Outras informações que julgar necessárias que ajudem a caracterizar sua experiência como especialista do assunto:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**PARTE 2 - VISÃO GERAL DOS PROCESSOS EM CADA ETAPA DE IMPLANTAÇÃO**

O quadro a seguir apresenta o modelo de maturidade que está sendo proposto. A sequência de implementação inicia em 1 (nível menos maduro) e termina em 5 (nível mais maduro).

Para obter detalhes sobre cada um dos processos, pressione CTRL e clique no processo (o hiperlink o levará para o Anexo detalhado sobre o processo, com propósitos e práticas).

SEQUÊNCIA DE IMPLEMENTAÇÃO	PROCESSO
5 (fim)	a. <a href="#">Gerência da Capacidade – GCA</a>
	b. <a href="#">Gerência da Continuidade e Disponibilidade dos Serviços – GCD</a>
	c. <a href="#">Gerência de Decisões – GDE</a>
	d. <a href="#">Gerência de Liberação – GLI</a>
	e. <a href="#">Gerência da Segurança da Informação – GSI</a>
	f. <a href="#">Gerência de Riscos – GRI</a>
	g. <a href="#">Relato de Serviços – RLS</a>
4	a. <a href="#">Desenvolvimento do Sistema de Serviços – DSS<sup>10</sup></a>
	b. <a href="#">Orçamento e Contabilização para Serviços de TI – OCS</a>
3	a. <a href="#">Avaliação e Melhoria do Processo Organizacional – AMP</a>
	b. <a href="#">Definição do Processo Organizacional – DFP</a>
	c. <a href="#">Gerência de Mudanças – GMU</a>
	d. <a href="#">Gerência de Recursos Humanos – GRH</a>
	e. <a href="#">Gerência de Trabalhos – GTR (evolução)</a>
2	a. <a href="#">Aquisição – AQU</a>
	b. <a href="#">Garantia da Qualidade – GQA</a>
	c. <a href="#">Gerência de Configuração – GCO</a>
	d. <a href="#">Gerência de Portfólio de Trabalhos – GPT<sup>11</sup></a>
	e. <a href="#">Gerência de Problemas – GPL</a>
	f. <a href="#">Medição – MED</a>
1 (Início)	a. <a href="#">Entrega de Serviços - ETS</a>
	b. <a href="#">Gerência de Incidentes – GIN</a>
	c. <a href="#">Gerência de Nível de Serviço - GNS</a>
	d. <a href="#">Gerência de Requisitos – GRE</a>
	e. <a href="#">Gerência de Trabalhos – GTR<sup>12</sup></a>

<sup>10</sup> Este processo é um adicional e somente é aplicável para desenvolvimento de um novo serviço, onde estão incluídas as etapas como: desenvolvimento de requisitos, projeto, desenvolvimento, implantação, integração, validação e verificação do serviço.

<sup>11</sup> No processo de gerenciamento de portfólio também foi necessário substituir o termo “projeto” por “trabalho” para manter a aderência com o termo “trabalho” utilizado no processo de Gerência de Trabalho (vide nota de rodapé 12).

<sup>12</sup> No contexto de gerenciamento de serviços o termo “trabalho” foi inserido em substituição ao termo “projeto”. Esta alteração foi necessária para manter a aderência ao CMMI-SVC versão 1.3, porém o termo “trabalho” pode ser entendido como “projetos” de serviços.

**PARTE 3 - ANÁLISE DA SEQUÊNCIA DE IMPLEMENTAÇÃO 1 (TEMPO ESTIMADO 10 MINUTOS)**

**Entrega de Serviços - ETS**

**Propósito:**

O propósito do processo Entrega de Serviços é entregar os serviços em conformidade com os acordos de serviços.

**Gerência de Incidentes – GIN**

**Propósito:**

O propósito do processo Gerência de Incidentes é restaurar os serviços acordados e cumprir as solicitações de serviços dentro de um acordo de nível de serviço.

**Gerência de Nível de Serviço - GNS**

**Propósito:**

O propósito do processo Gerência de Nível de Serviço é garantir que os objetivos de acordos de nível de serviço para cada cliente sejam alcançados.

**Gerência de Requisitos – GRE**

**Propósito:**

O propósito do processo Gerência de Requisitos é gerenciar os requisitos do serviço e dos componentes do produto do trabalho e identificar inconsistências entre os requisitos, os planos do trabalho e os produtos de trabalho relacionados ao trabalho.

**Gerência de Trabalhos – GTR**

**Propósito:**

O propósito do processo Gerência de Trabalho é estabelecer e manter planos que definem as atividades, recursos e responsabilidades do trabalho, bem como prover informações sobre o andamento do trabalho que permitam a realização de correções quando houver desvios significativos no seu desempenho. O propósito deste processo evolui à medida que a organização cresce em maturidade. Assim, a partir do nível E, alguns resultados evoluem e outros são incorporados, de forma que a gerência de trabalhos passe a ser realizada com base no processo definido para o trabalho e nos planos integrados. No nível B, a gerência de trabalhos passa a ter um enfoque quantitativo, refletindo a alta maturidade que se espera da organização. Novamente, alguns resultados evoluem e outros são incorporados.

**Os processos identificados estão adequados para esta sequência de implementação.**

concordo totalmente

concordo em partes

não concordo nem discordo

discordo em partes

discordo totalmente

**Justificativa:**

**PARTE 4 - ANÁLISE DA SEQUÊNCIA DE IMPLEMENTAÇÃO 2 (TEMPO ESTIMADO 10 MINUTOS)****Aquisição – AQU****Propósito:**

O propósito do processo Aquisição é gerenciar a aquisição de serviços que satisfaçam às necessidades expressas pelo adquirente.

**Garantia da Qualidade – GQA****Propósito:**

O propósito do processo Garantia da Qualidade é assegurar que os produtos de trabalho e a execução dos processos estejam em conformidade com os planos, procedimentos e padrões estabelecidos.

**Gerência de Configuração – GCO****Propósito:**

O propósito do processo Gerência de Configuração é estabelecer e manter a integridade de todos os produtos de trabalho de um processo ou projeto e disponibilizá-los a todos os envolvidos

**Gerência de Portfólio de Trabalhos – GPT****Propósito:**

O propósito do processo Gerência de Portfólio de Trabalhos é iniciar e manter trabalhos que sejam necessários, suficientes e sustentáveis, de forma a atender os objetivos estratégicos da organização.

**Gerência de Problemas – GPL****Propósito:**

O propósito do processo Gerência de Problemas é minimizar a interrupção do serviço.

**Medição – MED****Propósito:**

O propósito do processo Medição é coletar, armazenar, analisar e relatar os dados relativos aos serviços desenvolvidos e aos processos implementados na organização e em seus trabalhos, de forma a apoiar os objetivos organizacionais.

**Os processos identificados estão adequados para esta sequência de implementação.**

concordo totalmente  concordo em partes  não concordo nem discordo  discordo em partes  discordo totalmente

**Justificativa:****PARTE 5 - ANÁLISE DA SEQUÊNCIA DE IMPLEMENTAÇÃO 3 (TEMPO ESTIMADO 10 MINUTOS)****Avaliação e Melhoria do Processo Organizacional – AMP****Propósito:**

O propósito do processo Avaliação e Melhoria do Processo Organizacional é determinar o quanto os processos padrão da organização contribuem para alcançar os objetivos de negócio da organização e para apoiar a organização a planejar, realizar e implantar melhorias contínuas nos processos com base no entendimento de seus pontos fortes e fracos.

**Definição do Processo Organizacional – DFP****Propósito:**

O propósito do processo Definição do Processo Organizacional é estabelecer e manter um conjunto de ativos de processo organizacional e padrões do ambiente de trabalho usáveis e aplicáveis às necessidades de negócio da organização.

**Gerência de Mudanças – GMU****Propósito:**

O propósito do processo Gerência de Mudanças é assegurar que todas as mudanças sejam avaliadas, aprovadas, implementadas e revisadas de maneira controlada.

**Gerência de Recursos Humanos – GRH****Propósito:**

O propósito do processo Gerência de Recursos Humanos é prover a organização e os trabalhos com os recursos humanos necessários e manter suas competências adequadas às necessidades do negócio.

**Gerência de Trabalhos – GTR (evolução)****Propósito:**

O propósito do processo Gerência de Trabalho é estabelecer e manter planos que definem as atividades, recursos e responsabilidades do trabalho, bem como prover informações sobre o andamento do trabalho que permitam a realização de correções quando houver desvios significativos no seu desempenho. O propósito deste processo evolui à medida que a organização cresce em maturidade. Assim, a partir do nível E, alguns resultados evoluem e outros são incorporados, de forma que a gerência de trabalhos passe a ser realizada com base no processo definido para o trabalho e nos planos integrados. No nível B, a gerência de trabalhos passa a ter um enfoque quantitativo, refletindo a alta maturidade que se espera da organização. Novamente, alguns resultados evoluem e outros são incorporados.

**Os processos identificados estão adequados para esta sequência de implementação.**

concordo totalmente  concordo em partes  não concordo nem discordo  discordo em partes  discordo totalmente

Justificativa

**PARTE 6 - ANÁLISE DA SEQUÊNCIA DE IMPLEMENTAÇÃO 4 (TEMPO ESTIMADO 10 MINUTOS)**

**Desenvolvimento do Sistema de Serviços – DSS**

**Propósito:**

O propósito do processo Desenvolvimento do Sistema de Serviços é analisar, projetar, desenvolver, integrar, verificar e validar o sistema de serviços, incluindo os componentes, para satisfazer acordos existentes ou previstos.

**Orçamento e Contabilização para Serviços de TI – OCS**

**Propósito:**

O propósito do processo Orçamento e Contabilização para Serviços de TI é orçar e contabilizar para fornecimento do serviço.

Os processos identificados estão adequados para esta sequência de implementação.

concordo totalmente  concordo em partes  não concordo nem discordo  discordo em partes  discordo totalmente

Justificativa

**PARTE 7 - ANÁLISE DA SEQUÊNCIA DE IMPLEMENTAÇÃO 5 (TEMPO ESTIMADO 10 MINUTOS)**

**Gerência da Capacidade – GCA**

**Propósito:**

O propósito do processo Gerência da Capacidade é assegurar que o provedor de serviços tenha capacidade para atender os requisitos atuais e futuros acordados.

**Gerência da Continuidade e Disponibilidade dos Serviços – GCD**

**Propósito:**

O propósito do processo Gerência da Continuidade e Disponibilidade dos Serviços é assegurar que acordos de níveis de serviços sejam cumpridos em circunstâncias previsíveis.

**Gerência de Decisões – GDE**

**Propósito:**

O propósito do processo Gerência de Decisões é analisar possíveis decisões críticas usando um processo formal, com critérios estabelecidos, para avaliação das alternativas identificadas.

**Gerência de Liberação – GLI**

**Propósito:**

O propósito do processo Gerência de Liberação é implantar liberações em um ambiente de produção de uma forma controlada.

**Gerência de Riscos – GRI**

**Propósito:**

O propósito do processo Gerência de Riscos é identificar, analisar, tratar, monitorar e reduzir continuamente os riscos em nível organizacional e de trabalho.

**Gerência da Segurança da Informação – GSI**

**Propósito:**

O propósito do processo Gerência da Segurança da Informação é gerenciar a segurança da informação em um acordo de nível de segurança dentro de todas as atividades do gerenciamento do serviço.

**Relato de Serviços – RLS**

**Propósito:**

O propósito do processo Relato de Serviços é produzir relatórios pontuais e precisos para suportar uma efetiva comunicação e tomada de decisão.

Os processos identificados estão adequados para esta sequência de implementação.

concordo totalmente  concordo em partes  não concordo nem discordo  discordo em partes  discordo totalmente

Justificativa

PARTE 8 – SUGESTÕES DE MELHORIA (GERAIS DA PESQUISA)

PARTE 9 – APÊNDICES

### TERMO DE CONFIDENCIALIDADE

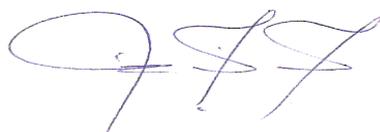
Este Termo de Confidencialidade visa estabelecer um acordo entre os pesquisadores Renato Ferraz Machado e Sheila Reinehr, doravante denominados Pesquisadores e o especialista em GSTI doravante denominado Participante, a respeito da confidencialidade das informações coletadas durante o processo de pesquisa da dissertação de mestrado do primeiro, sob orientação do segundo, intitulado: **“MM-GSTI: proposta de um modelo de maturidade em Gerenciamento de Serviços de TI adaptado à realidade brasileira”**.

Por meio deste Termo de Confidencialidade, os Pesquisadores se comprometem a:

- portar-se com discrição em todos os momentos da pesquisa acadêmica, não comentando ou divulgando qualquer tipo de informação que tenha sido repassada de forma oral ou escrita;
- não divulgar o nome do Participante, em qualquer meio, a menos que expressamente autorizado por este;
- não divulgar, em qualquer meio, os dados e informações individualizadas coletados durante o processo de pesquisa com o Participante;
- divulgar, em formato de dissertação, artigos e apresentações, apenas os dados agregados, dos quais não se possa retirar ou inferir a identificação do Participante;
- retornar para o Participante as informações coletadas e analisadas, em formato individualizado dos seus próprios dados e em formato agregado com os dados de todos os demais Participantes.

As assinaturas abaixo expressam a concordância quanto ao cumprimento deste Termo de Confidencialidade, por prazo indeterminado.

Curitiba, 17 de Abril de 2011.



Renato Ferraz Machado



Sheila Reinehr

## APÊNDICE K - MAPEAMENTO DAS PRÁTICAS DO ITIL VERSUS PROCESSOS DO MM-GSTI

### ITIL x MM-GSTI

#### ■ Processos do ITIL

SS - Service Strategy

SD - Service Design

ST - Service Transition

SO - Service Operation

CSI - Continual Service Improvement

#### ■ Processos de estratégia de serviços (SS)

ITIL	Prática Chave	MM-GSTI
SS-3.1 Criação de valor	<b>Princípio da estratégia de serviços</b>	Gerência de Nível de Serviço – GNS / Gerência de Portfólio de Projetos – GPP
SS-3.2 Ativos de serviços		Gerência de Nível de Serviço – GNS / Gerência da Capacidade – GCA
SS-3.3 Tipos de provedor de serviços		
SS-3.4 Estruturas de serviços		
SS-3.5 Fundamentos da estratégia de serviços		
SS-4.1 Definição de mercado	<b>Estratégias de serviços</b>	Gerência da Capacidade – GCA / Gerência de Portfólio de Projetos – GPP
SS-4.2 Desenvolvimento dos entregáveis		Gerência de Projetos – GPR
SS-4.3 Desenvolvimento de ativos estratégicos		Gerência de Projetos – GPR / Gerência da Capacidade – GCA
SS-4.4 Preparação da execução		
SS-5.1 Gerenciamento financeiro	<b>Aspectos econômicos de serviços</b>	Orçamento e Contabilização para Serviços de TI – OCS
SS-5.2 Retorno do investimento		Gerência de Nível de Serviço – GNS / Gerência de Portfólio de Projetos – GPP
SS-5.3 Gerenciamento do portfólio de serviços		
SS-5.4 Métodos de gerenciamento do portfólio de serviços		
SS-5.5 Gerenciamento da demanda		

■ **Processos de estratégia de serviços (SS), continuação**

ITIL	Prática Chave	MM-GSTI
SS-6.1 Desenvolvimento organizacional	<b>Estratégia e organização</b>	Definição do Processo Organizacional – DFP / Avaliação e Melhoria do Processo Organizacional – AMP
SS-6.2 Departamentalização organizacional		
SS-6.3 Projeto organizacional		AP 2.1 (O processo é gerenciado) RAP 2 / Definição do Processo Organizacional – DFP
SS-6.4 Cultura organizacional		Aquisição – AQU / Gerência de Recursos Humanos – GRH
SS-6.5 Fontes de recursos/terceirização		
SS-7.1 Implementação durante todo o ciclo de vida dos serviços	<b>Estratégia, tática e operação</b>	Gerência de Projetos – GPR / Gerência de Nível de Serviço – GNS
SS-7.2 Estratégia e projeto		
SS-7.3 Estratégia e transição		
SS-7.4 Estratégia e operação		
SS-7.5 Estratégia e melhorias		Medição – MED / Garantia da Qualidade – GQA
SS-8.1 Automação de serviços	<b>Tecnologia e estratégia</b>	Avaliação e Melhoria do Processo Organizacional – AMP / AP 4.2 (O processo é controlado)
SS-8.2 Interfaces de serviços		
SS-8.3 Ferramentas para estratégias de serviços		
SS-9.1 Complexidade	<b>Desafios, fatores críticos de sucesso e riscos</b>	Medição – MED / AP 4.1 (O processo é medido)
SS-9.2 Coordenação e controle		
SS-9.3 Preservação de valor		
SS-9.4 Eficácia de medições		

## ■ Processos de projeto de serviços (SD)

ITIL	Prática Chave	MM-GSTI
SD-3.1 Metas	<b>Princípios de projeto de serviços</b>	Gerência da Capacidade – GCA / Gerência de Portfólio de Projetos – GPP
SD-3.2 Projeto balanceado		Gerência de Requisitos – GRE
SD-3.3 Identificação de requisitos de serviços		
SD-3.4 Identificação e documentação de requisitos de serviços e direcionamentos		Gerência de Projetos – GPR
SD-3.5 Atividades do projeto		
SD-3.6 Aspectos de projeto		Gerência de Portfólio de Projetos – GPP
SD-3.7 As atividades subsequentes do projeto		
SD-3.8 Restrições do projeto		
SD-3.9 Arquitetura orientada a serviço		
SD-3.10 Gerenciamento de serviços empresariais		
SD-3.11 Modelos de projetos de serviços		AP 3.1 (O processo é definido) / AP 3.2 (O processo está implementado)
SD-4.1 Gerenciamento do catálogo de serviços	<b>Processos de projeto de serviços</b>	Gerenciamento de Nível de Serviço – GNS
SD-4.2 Gerenciamento do nível de serviço		Gerenciamento da Capacidade – GCA
SD-4.3 Gerenciamento da capacidade		
SD-4.4 Gerenciamento da disponibilidade		Gerenciamento da Continuidade e Disponibilidade dos Serviços – GCD
SD-4.5 Gerenciamento da continuidade de serviços		
SD-4.6 Gerenciamento da segurança da informação		Gerenciamento da Segurança da Informação – GSI
SD-4.7 Gerenciamento de fornecedores		Aquisição – AQU
SD-5.1 Engenharia de requisitos	<b>Atividades de projetos relacionadas à tecnologia</b>	Gerência de Requisitos – GRE
SD-5.2 Gerenciamento de dados e informações		Gerência da Segurança da Informação – GSI
SD-5.3 Gerenciamento de aplicações		

## ■ Processos de projeto de serviços (SD), continuação

ITIL	Prática Chave	MM-GSTI
SD-6.1 Análise de papéis funcionais	<b>Organização para projeto de serviços</b>	Gerência de Projetos – GPR
SD-6.2 Análise de atividades		
SD-6.3 Perfis e atributos		
SD-6.4 Papéis e responsabilidades		
SD-7.1 Ferramentas de projeto de serviços	<b>Aspectos tecnológicos</b>	
SD-7.2 Gerenciamento de ferramentas de projetos		
SD-8.1 Análise de impacto nos negócios	<b>Implementação de projetos de serviços</b>	Gerência da Capacidade – GCA
SD-8.2 Requisitos de nível de serviço		Gerenciamento de Nível de Serviço – GNS / Gerência de Requisitos – GRE
SD-8.3 Riscos para os serviços e processos		Gerência de Riscos – GRI
SD-8.4 Implementação de projetos de serviços		Gerência de Projetos – GPR / Gerência de Portfólio de Projetos – GPP
SD-8.5 Medição projetos de serviços		Medição – MED
SD-9.1 Desafios	<b>Desafios, fatores críticos de sucesso e riscos</b>	Gerência de Riscos – GRI
SD-9.2 Riscos		

## ■ Processos de transição de serviços (ST)

ITIL	Prática Chave	MM-GSTI
ST-3.1 Princípios de apoio à transição de serviços	Princípios da transição de serviços	Gerenciamento da Continuidade e Disponibilidade dos Serviços – GCD / Gerenciamento de Nível de Serviço – GNS / Gerência de Mudanças – GMU
ST-3.2 Políticas para transição de serviços		Gerência de Liberação – GLI
ST-4.1 Plano de transição e suporte	Processos de transição de serviços	Gerência de Mudanças - GMU
ST-4.2 Gerenciamento de mudanças		Gerência de Configuração – GCO
ST-4.3 Ativos de serviços e gerenciamento de configuração		Gerência de Liberação – GLI
ST-4.4 Gerenciamento de liberação e implantação		Garantia da Qualidade – GQA /
ST-4.5 Validação e testes de serviços		Gerência de Problemas – GPL / Gerência de Incidentes – GIN / Gerência de Recursos Humanos – GRH
ST-4.6 Avaliação		AP 2.1 (O processo é gerenciado) – RAP 6
ST-4.7 Gerenciamento de conhecimento		Definição do Processo Organizacional – DFP
ST-5.1 Gerenciamento da comunicação e comprometimento	Transição de serviços para atividades comuns de operação	AP 2.1 (O processo é gerenciado) – RAP 8 / Gerência de Projetos – GPR
ST-5.2 Gerenciamento das mudanças na organização e envolvidos		
ST-5.3 Gerenciamento dos envolvidos		
ST-6.1 Regras genéricas	Organização para transição de serviços	Garantia da Qualidade – GQA / Gerência de Projetos – GPR (GPR16)
ST-6.2 Contexto organizacional para transição de serviços		Definição do Processo Organizacional – DFP / Gerência da Capacidade – GCA
ST-6.3 Modelo organizacional para suportar a transição de serviços		Gerência de Mudanças - GMU
ST-6.4 Relacionamento da transição de serviços com outros estágios do ciclo de vida		
ST-7.1 Ferramentas de gerenciamento de conhecimento	Aspectos de tecnologia	Gerência de Problemas – GPL / Gerência de Incidentes - GIN
ST-7.2 Colaboração		Gerência de Problemas – GPL
ST-7.3 Sistema de gerenciamento de configuração		Gerência de Configuração – GCO
ST-8.1 Estágios da introdução da transição de serviços	Implementação da transição de serviços	Gerência de Mudanças – GMU
ST-9.1 Desafios	Desafios, fatores críticos de sucesso e riscos	Gerência de Riscos – GRI / Gerência de Decisões – GDE
ST-9.2 Fatores críticos de sucesso		
ST-9.3 Riscos		
ST-9.4 Transição de serviços sob condições adversas		Gerência de Mudanças – GMU / Gerência de Decisões – GDE

ITIL	Prática Chave	MM-GSTI
SO-3.1 Funções, grupos, times, departamentos e divisões	Princípios da operação de serviços	Gerência da Capacidade – GCA
SO-3.2 Atingindo o balanceamento da operação de serviços		Gerenciamento da Continuidade e Disponibilidade dos Serviços – GCD
SO-3.3 Prestação de serviços		Gerência de Projetos – GPR
SO-3.4 Envolvimento do pessoal operacional no projeto e na transição de serviços		Gerenciamento da Continuidade e Disponibilidade dos Serviços – GCD / Relato de Serviços – RLS
SO-3.5 Saúde operacional		AP 2.1 (O processo é gerenciado) RAP 8
SO-3.6 Comunicação		Relato de Serviços – RLS / Gerência de Nível de Serviço – GNS /
SO-3.7 Documentação		Gerenciamento da Continuidade e Disponibilidade dos Serviços – GCD
SO-4.1 Gerenciamento de evento	Processos de operação de serviços	Gerência de Incidentes - GIN
SO-4.2 Gerenciamento de incidentes		Gerência de Nível de Serviço – GNS / Gerência da Capacidade – GCA / Gerência de Requisitos – GRE
SO-4.3 Cumprimento de solicitação		Gerência de Problemas - GPL
SO-4.4 Gerenciamento de problemas		Gerência da Segurança da Informação – GSI
SO-4.5 Gerenciamento de acesso		Gerenciamento da Continuidade e Disponibilidade dos Serviços – GCD
SO-4.6 Atividades operacionais de processos cobertos em outras fases do ciclo de vida		
SO-5.1 Monitoramento e controle	Atividades comuns de operação de serviços	Medição – MED / Relato de Serviços – RLS
SO-5.2 Operação de TI		
SO-5.3 Gerenciamento de <i>mainframe</i>		Gerenciamento da Continuidade e Disponibilidade dos Serviços – GCD
SO-5.4 Gerenciamento de servidores e suporte		
SO-5.5 Gerenciamento de redes		
SO-5.6 Conservação e arquivo		
SO-5.7 Administração de banco de dados		
SO-5.8 Gerenciamento de diretório de serviços		
SO-5.9 Suporte de <i>desktop</i>		
SO-5.10 Gerenciamento de <i>middleware</i>		
SO-5.11 Gerenciamento de <i>internet/web</i>		
SO-5.12 Gerenciamento de instalações e <i>data center</i>		
SO-5.13 Gerenciamento da segurança da informação e operação de serviços		Gerência da Segurança da Informação – GSI
SO-5.14 Melhoria das atividades operacionais		Avaliação e Melhoria do Processo Organizacional – AMP

## ■ Processos de operação de serviços (SO), continuação

ITIL	Prática Chave	MM-GSTI
SO-6.1 Funções	<b>Organização para operação de serviços</b>	Gerência da Capacidade – GCA / Gerência da Continuidade e Disponibilidade dos Serviços – GCD
SO-6.2 <i>Service Desk</i>		
SO-6.3 Gerenciamento técnico		
SO-6.4 Gerenciamento de operações de TI		
SO-6.5 Gerenciamento de aplicações		
SO-6.6 Regras operacionais e responsabilidades		
SO-6.7 Estrutura organizacional de operação de serviços		
SO-7.1 Requisitos genéricos	<b>Aspectos tecnológicos</b>	Gerência de Requisitos – GRE
SO-7.2 Gerenciamento de eventos		Gerência de Incidentes - GIN
SO-7.3 Gerenciamento de incidentes		Gerência de Nível de Serviço – GNS / Gerência de Requisitos – GRE
SO-7.4 Cumprimento de solicitação		Gerência de Problemas - GPL
SO-7.5 Gerenciamento de problemas		Gerência da Segurança da Informação – GSI
SO-7.6 Gerenciamento de acessos		Gerência de Incidentes - GIN
SO-7.7 <i>Service desk</i>		Gerência de Mudanças - GMU
SO-8.1 Gerenciamento das mudanças na operação dos serviços	<b>Implementação da operação de serviços</b>	Gerência da Continuidade e Disponibilidade dos Serviços – GCD / Gerência de Projetos – GPR
SO-8.2 Gerenciamento da operação e projetos de serviços		Gerência de Riscos – GRI
SO-8.3 Avaliação e gestão de riscos na operação dos serviços		
SO-8.4 Pessoal operacional para projeto e transição de serviço		Gerência de Projetos – GPR
SO-8.5 Planejamento e implementação de tecnologias de gerenciamento de serviços		
SO-9.1 Desafios	<b>Desafios, fatores críticos de sucesso e riscos</b>	Gerência de Riscos – GRI
SO-9.2 Fatores críticos de sucesso		
SO-9.3 Riscos		

## ■ Melhoria contínua de serviços (SCI)

ITIL	Prática Chave	MM-GSTI
SCI-3.1 A melhoria contínua de serviços e mudança organizacional	<b>Princípios da melhoria contínua de serviços</b>	Avaliação e Melhoria do Processo Organizacional – AMP
SCI-3.2 Propriedade		AP 2.1 (O processo é gerenciado) RAP 2 / Garantia da Qualidade – GQA
SCI-3.3 Definição de papéis		AP 2.1 (O processo é gerenciado) RAP 6 / RAP 2
SCI-3.4 Direcionamentos internos e externos		Avaliação e Melhoria do Processo Organizacional – AMP
SCI-3.5 Gerenciamento de nível de serviço		Gerência de Nível de Serviço - GNS
SCI-3.6 O ciclo de Deming		AP 5.1 (O processo é objeto de melhorias e inovações) / AP 5.2 (O processo é otimizado continuamente)
SCI-3.7 Medição de serviços		Medição – MED
SCI-3.8 Gerenciamento do conhecimento		AP 3.2 (O processo está implementado) RAP 22
SCI-3.9 Pesquisa de mercado		AP 5.1 (O processo é objeto de melhorias e inovações) / AP 5.2 (O processo é otimizado continuamente)
SCI-3.10 Governança		Avaliação e Melhoria do Processo Organizacional – AMP
SCI-3.11 Frameworks, modelos, padrões e sistema de qualidade	AP 3.1 (O processo é definido) / AP 3.2 (O processo está implementado) / Garantia da Qualidade – GQA	
SCI-4.1 Os 7 passos da melhoria contínua	<b>Processos de melhoria contínua de serviços</b>	AP 4.2 (O processo é medido)
SCI-4.2 Relato de serviços		Relato de Serviços – RLS
SCI-4.3 Medição de serviços		Medição – MED / AP 4.1 (O processo é medido)
SCI-4.4 Retorno de investimento para melhoria contínua de serviços		Orçamento e Contabilização para Serviços de TI – OCS
SCI-4.5 Questões de negócio para melhoria contínua de serviços		Avaliação e Melhoria do Processo Organizacional – AMP
SCI-4.6 Gerenciamento do nível de serviço		Gerência de Nível de Serviço - GNS

▪ **Melhoria contínua de serviços (SCI), continuação**

ITIL	Prática Chave	MM-GSTI
SCI-5.1 Métodos e técnicas	<b>Métodos e técnicas para melhoria contínua de serviços</b>	Garantia da Qualidade – GQA
SCI-5.2 Avaliações		Avaliação oficial de nível de maturidade do MPS BR
SCI-5.3 Pesquisa de mercado		AP 5.1 (O processo é objeto de melhorias e inovações) / AP 5.2 (O processo é otimizado continuamente)
SCI-5.4 <i>Framework</i> de medição e relato		
SCI-5.5 O ciclo de Deming (PDCA)		
SCI-5.6 A melhoria contínua de serviços e outros processos de gerenciamento de serviços		
SCI-6.1 Papéis e responsabilidades que suportam a melhoria contínua de serviços	<b>Organização para melhoria contínua de serviços</b>	AP 2.1 (O processo é gerenciado) RAP 6 / RAP 2
SCI-6.2 Matriz de autoridade		
SCI-7.1 Ferramentas para apoiar as atividades de melhoria contínua de serviços	<b>Aspectos tecnológicos</b>	AP 4.1 (O processo é medido) / AP 4.2 (O processo é controlado)
SCI-8.1 Considerações críticas para implementação da melhoria contínua de serviços	<b>Implementação da melhoria contínua de serviços</b>	Avaliação e Melhoria do Processo Organizacional – AMP /
SCI-8.2 Por onde começar		
SCI-8.3 Governança		
SCI-8.4 A melhoria contínua de serviços e as mudanças organizacionais		
SCI-8.5 Estratégia e plano de comunicação		AP 2.1 (O processo é gerenciado) RAP 8
SCI-9.1 Desafios	<b>Desafios, fatores críticos de sucesso e riscos</b>	Gerência de Riscos – GRI
SCI-9.2 Fatores críticos de sucesso		
SCI-9.3 Riscos		