



PROPOSTA DE CONSTRUÇÃO DO CATÁLOGO DE SERVIÇOS COMO
MECANISMO PARA GOVERNAR O USO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Carlos Eduardo Costa de Carvalho

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, COPPE, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção.

Orientador: Heitor Mansur Caulliraux

Rio de Janeiro

Março de 2013

PROPOSTA DE CONSTRUÇÃO DO CATÁLOGO DE SERVIÇOS COMO
MECANISMO PARA GOVERNAR O USO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Carlos Eduardo Costa de Carvalho

DISSERTAÇÃO SUBMETIDA AO CORPO DOCENTE DO INSTITUTO ALBERTO
LUIZ COIMBRA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA DE ENGENHARIA
(COPPE) DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO COMO PARTE
DOS REQUISITOS NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE
EM CIÊNCIAS EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO.

Examinada por:

Prof. Heitor Mansur Caulliraux, DSc.

Prof. Adriano Proença, DSc.

Prof. Daniel Pacheco Lacerda, DSc.

RIO DE JANEIRO, RJ - BRASIL

MARÇO DE 2013

Carvalho, Carlos Eduardo

Proposta de construção do catálogo de serviços como mecanismo para governar o uso de tecnologia da informação/ Carlos Eduardo Costa de Carvalho. - Rio de Janeiro: UFRJ/COPPE, 2013.

XIII, 137 p.: il.; 29,7 cm.

Orientador: Heitor Mansur Caulliraux

Dissertação (Mestrado) – UFRJ/COPPE/Programa de Engenharia de Produção, 2013.

Referências Bibliográficas: p.24-44.

1. Governança de Tecnologia da Informação 2. Catálogo de Serviços de TI. 3. Acordos de Nível de Serviço. I. Caulliraux, Heitor Mansur. II – Universidade Federal do Rio de Janeiro, COPPE, Programa de Engenharia de Produção. III – Título.

Aos familiares, professores, funcionários e amigos da Universidade Federal do Rio de Janeiro, especialmente do Grupo de Produção Integrada (GPI).

Agradecimentos

Agradeço, inicialmente, à minha família. Chegar ao término de mais uma etapa no trajeto acadêmico e profissional só me foi possível devido aos sólidos valores plantados e cultivados ao longo de todos os anos. Roberto Luiz, meu pai e Rita de Cássia, minha mãe, sinônimos de dedicação, carinho e companheirismo. Paulo Vitor, meu irmão, sempre um exemplo que guiou minhas decisões e meus anseios. A todos os demais familiares, serei eternamente grato pelo valor que a família estruturada gera para um ser humano.

Em seguida, agradeço a oportunidade de ter convivido por sete anos (cinco de graduação e dois de pós-graduação) com pessoas únicas neste país. Professores, funcionários e amigos da Universidade Federal do Rio de Janeiro. A Universidade Pública (e gratuita) é um privilégio que me foi proporcionado e, devido ao contexto no qual vivemos, fica o sentimento de débito e anseio por retornar de alguma forma todo esse valor.

Em especial, gostaria de agradecer ao Grupo de Produção Integrada (GPI/UFRJ). Referência cartesiana (0,0,0) de tudo que sou hoje profissionalmente. Local no qual puder ter a honra de conviver não apenas com cérebros brilhantes, mas principalmente com seres humanos dignos: Prof. Heitor Mansur Caulliraux, meu orientador, Prof. Renato Flórido Cameira, Prof. Adriano Proença e Prof. Vinícius Cardoso, serei eternamente grato. Ao Prof. Daniel Lacerda, agradeço a disposição e o apoio.

Aos demais amigos de pesquisa e de cerveja do GPI, obrigado pelo apoio e companheirismo. Não cabem todos nesta página, mas em especial agradeço à Priscila Ferraz, por muito tempo tutora e amiga, por ter aberto as portas para meu crescimento.

Não menos importantes, ficam os agradecimentos aos amigos que compõem parte integrante da minha rotina. Por fim, um agradecimento especial à Carolina Thomé de Abrantes, pessoa única que evoluiu comigo pessoal, profissional e academicamente. É corresponsável por todos os méritos que conquistei nessa breve jornada. Muito obrigado pelo apoio e por cada passo que conquistamos juntos.

Resumo da Dissertação apresentada à COPPE/UFRJ como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de Mestre em Ciências (M.Sc.).

PROPOSTA DE CONSTRUÇÃO DO CATÁLOGO DE SERVIÇOS COMO
MECANISMO PARA GOVERNAR O USO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Carlos Eduardo Costa de Carvalho

Março / 2013

Orientador: Heitor Mansur Caulliraux

Programa: Engenharia de Produção

A Governança de Tecnologia da Informação (TI) é apontada na literatura como um dos possíveis caminhos para que organizações criem valor para seus negócios a partir dos investimentos feitos em TI. Com base nessa percepção, este trabalho se propõe a investigar o Catálogo de Serviços de TI, enquanto mecanismo de Governança de Tecnologia da Informação, trazendo uma síntese de referências sobre seus objetivos e suas características estruturantes. A partir dessa síntese, é analisado um caso de construção e implantação do Catálogo de Serviços de TI com vistas a gerar entendimento sobre os desafios e benefícios trazidos pelo mecanismo para a organização piloto. Por fim, identifica-se que o caso investigado gera aprendizado para que seja proposto um método de construção do Catálogo de Serviços de TI para apoiar organizações em iniciativas futuras e para contribuir para o desenvolvimento do campo.

Abstract of Dissertation presented to COPPE/UFRJ as a partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Science (M.Sc.)

DEVELOPMENT OF THE SERVICE CATALOG AS A MECHANISM TO GOVERN
THE USE OF INFORMATION TECHNOLOGY

Carlos Eduardo Costa de Carvalho

March / 2013

Advisor: Heitor Mansur Caulliraux

Department: Production Engineering

Information Technology (IT) Governance is defined as a possible way for organizations to achieve business value from IT investments. Based on this definition, this research seeks to investigate the IT Service Catalog as an IT Governance mechanism, bringing a synthesis of references about its goals and structural characteristics. From this first analysis, it is exposed a case of development and deployment of the IT Service Catalog in order to understand the challenges and benefits to the organization. Finally, the case improves the understanding about the mechanism and a method is developed to support other companies in future initiatives and to contribute to the development of the knowledge field.

Sumário

1. Introdução.....	1
1.1 A Estrutura do Texto.....	2
1.2 Contextualização.....	3
1.3 O Problema da Pesquisa	8
1.4 Justificativas.....	10
1.5 Objetivos.....	14
1.6 Delimitações	16
2. Método de Pesquisa.....	17
2.1 O Modelo do Projeto de Pesquisa.....	17
2.2 A Classificação da Pesquisa	18
2.3 Pesquisa Bibliográfica	20
3. Referencial Teórico	24
3.1 Governança Corporativa	24
3.2 Governança de TI.....	25
3.4 O <i>framework</i> do ITIL.....	30
3.5 A ISO/IEC 20.000.....	32
3.6 Mecanismos de Governança de TI.....	34
3.7 O Catálogo de Serviços e os Acordos de Nível de Serviço (ANS)	38
4. Características do Catálogo de Serviços de TI.....	44
4.1 Requisitos de Estrutura	44
4.2 Requisitos de Apresentação	45
4.3 Requisitos de Integração	46
4.4 Síntese de Características do Catálogo de Serviços de TI.....	48
5. A Construção do Catálogo de Serviços de TI na Organização Piloto	50
5.1 Apresentação da Organização: Organização Piloto.....	50
5.2 Visão e Valores	51
5.3 Histórico do Projeto	52
5.3.1 A Situação Atual – Atendimento de TI	53
5.3.2 Análise da Documentação / Histórico de Chamados	55
5.3.3 Síntese das considerações sobre a situação atual.....	65
5.3.4 Construção da 1ª Versão do Catálogo de Serviços de TI	67

5.3.5	Entrevistas com a área de TI e com áreas do Negócio	77
5.3.6	Validação e Ajustes pós Entrevistas	79
5.3.7	Mecanismos de Priorização para Elaboração dos ANS.....	79
5.3.8	Apresentação e Testes	91
5.3.9	Percepções e Resultados	91
6.	Proposição de Método para Construção do Catálogo de Serviços de TI.....	96
6.1	O Método: Apresentação Síntese.....	96
6.2	Estrutura Padrão Proposta para o Catálogo de Serviços de TI	100
6.2.1	Níveis de Classificação dos Serviços de TI.....	100
6.2.2	Lista de Possíveis Variáveis para Priorização	104
6.2.3	Criação dos Cenários de Priorização	107
7.	Considerações Finais.....	111
7.1	Um Resumo	111
7.2	Resultados	112
7.3	Contribuições e Limitações.....	115
	ANEXO I.....	116
	ANEXO II	117
	ANEXO III	118
	ANEXO IV	119
	Referências Bibliográficas.....	121

Índice de Figuras

Figura 1 - Os ativos estratégicos e a governança de TI (Weill e Ross, 2004, p.5).....	4
Figura 2 - Análise da evolução dos investimentos em TI (Gartner, 2012).....	5
Figura 3 – Utilização do Catálogo de Serviços e ANS (Bridge Consulting, 2012)	12
Figura 4 - Maturidade atual e futura DS1 (Bridge Consulting, 2012).....	14
Figura 5 - Framework interativo de pesquisa (baseado em Maxwell, 2004).....	17
Figura 6 - Método de condução da pesquisa.	19
Figura 7 - Seleção de fontes para a dissertação.....	20
Figura 8 - Processos da ISO/IEC 20.000	33
Figura 9 - Catálogo de Serviços de TI e seus componentes (OGC, 2011).....	39
Figura 10 - Visualizações do Catálogo de Serviços (OGC, 2011)	40
Figura 11 - Tabela RACI para o processo DS1 (ITGI, 2007)	43
Figura 12 - Pilares da estratégia da organização piloto (adap. do Reporte Anual, 2011)	51
Figura 13 - Etapas do projeto	52
Figura 14 - Análise da situação atual	53
Figura 15 - Processo de atendimento a demandas de TI (Bridge Consulting, 2012)	54
Figura 16 - Planilha de dados de chamados de TI (OPAS, 2012).....	57
Figura 17 - Gráfico de chamados por produtos (Bridge Consulting, 2012).....	58
Figura 18- Subprodutos da categoria "servidor" (Bridge Consulting, 2012)	60
Figura 19 - Subprodutos da categoria "atendimento à estação de trabalho" (BC, 2012)	60
Figura 20 - Subprodutos da categoria "SAP basis" (Bridge Consulting, 2012).....	61
Figura 21 - Subprodutos da categoria "masterdata" (Bridge Consulting, 2012).....	61
Figura 22 - Subprodutos da categoria "SAP SD" (Bridge Consulting, 2012).....	61
Figura 23 - Subprodutos da categoria "SAP Business Portal" (BC, 2012)	62
Figura 24 - Construção da 1ª versão do catálogo de serviços.....	67
Figura 25 - Estrutura de tópicos do catálogo de serviços de TI	68
Figura 26 - Tela da planilha de catálogo de serviços de TI.....	76
Figura 27 - Entrevistas com TI e negócio	77
Figura 28- Reconstrução do Catálogo de Serviços de TI.....	79
Figura 29 - Definição do mecanismo de priorização.....	79
Figura 30 - Matriz Impacto X Urgência	86
Figura 31 - Resultado da matriz Impacto x Urgência.....	87
Figura 32 - Apresentação, testes e validação.....	91
Figura 33 - Gráfico de requisições x grupos de serviços (Bridge Consulting, 2013).....	94

Figura 34 - Análise da entrega dos serviços frente os ANS (Bridge Consulting, 2013)	94
Figura 35 - Análise dos tipos de requisição (Bridge Consulting, 2013).....	95
Figura 36 - Síntese do método de construção do Catálogo de Serviços de TI	96
Figura 37 - Estrutura de níveis de classificação	100
Figura 38 - Proposição de grupos de serviço.....	101
Figura 39 - Proposição da categoria serviços	102
Figura 40 - Proposição de uso da categoria ativos	103
Figura 41 - Proposta de uso da categoria complementos	104
Figura 42 - Criação de cenários.....	108
Figura 43 - Escala de notas de impacto	109
Figura 44 - Escala de urgência	109
Figura 45 - Definição da criticidade.....	110
Figura 46 - Processo de Gerenciamento de Incidentes (adap. de OGC, 2011)	119
Figura 47 - Processo de Cumprimento das Req. de Serviço (adap. de OGC, 2011)	120

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Estrutura de definição da pesquisa (Booth et al., 2003).....	8
Tabela 2 - Estrutura de pesquisa preenchida.	9
Tabela 3 - Mecanismos de gov. de TI e suas categorias (Adapt Weill e Ross, 2004).....	10
Tabela 4 - Dados do evento de governança (Bridge Consulting, 2012).....	11
Tabela 5 - Escala de utilização de práticas (Bridge Consulting, 2012).....	12
Tabela 6 - Descrição da escala de notas para avaliação (Bridge Consulting, 2012)	13
Tabela 7 - Teses e dissertações de entrada	20
Tabela 8 - Questões da governança corporativa e de TI (adaptado de Spremic, 2009)	25
Tabela 9 - Síntese de definições de governança de TI	26
Tabela 10 - Fases e processos ITIL (OGC, 2011)	32
Tabela 11 - Mecanismos de gov. de TI (Petersen, 2003)	35
Tabela 12 - Mecanismos de gov. de TI - estruturas (De Haes e Grembergen, 2009)	36
Tabela 13 - Mecanismos de gov. de TI - processos (De Haes e Grembergen, 2009)	36
Tabela 14 - Mecanismos de gov. - relacionamento (De Haes e Grembergen, 2009).....	37
Tabela 15 - <i>Checklist</i> para o Catálogo de Serviços de TI.....	48
Tabela 16 - Dados históricos de chamados por produto (Bridge Consulting, 2012).....	59
Tabela 17 - Classificação de chamados por grau de criticidade (Bridge Consulting, 2012).	63
Tabela 18 - Distribuição de chamados por cliente solicitante (Bridge Consulting, 2012)....	64
Tabela 19 - Distribuição dos chamados por localidade (Bridge Consulting, 2012).....	65
Tabela 20 - Considerações sobre a situação atual	66
Tabela 21 - Grupos de serviço.....	70
Tabela 22 - Grupo de serviços da situação atual	70
Tabela 23 - Análise do problema: indexação do catálogo.....	71
Tabela 24 - Exemplo de estrutura hierárquica do catálogo	72
Tabela 25 - Apresentação do problema: linguagem do catálogo	73
Tabela 26 - Exemplos do catálogo da situação atual.....	74
Tabela 27 - Exemplos do catálogo situação futura.....	74
Tabela 28 - Exemplos de complementos.....	78
Tabela 29 - Estrutura padrão de priorização (OGC, 2011)	81
Tabela 30 - Escala de urgência.....	82
Tabela 31 - Cenários de impacto	84
Tabela 32 - Exemplo de abertura de chamado	88

Tabela 33 - Exemplo de abertura de chamado 2	89
Tabela 34 - Método detalhado.....	97
Tabela 35 - Proposições de variáveis de impacto.....	105

1. Introdução

A Tecnologia da Informação (TI) tem contribuição significativa para o desempenho das organizações e constantemente está na pauta de discussões sobre estratégias de negócio (Towers e Schurter, 2005; Wolf e Harmon, 2006). Sua contribuição se destaca pela capacidade de transformar, manter ou mesmo reduzir o desempenho dos processos de negócio. Destaca-se também por criar vantagens competitivas para empresas ou comparativas para governos e instituições (Albertin e Albertin, 2010).

Em um contexto no qual a estrutura global dos setores econômicos depende cada vez mais de integração, Laurindo (2008) aponta que a TI também é entendida como o fator de viabilização da integração em abrangência mundial, que estende a competição no mercado a uma nova amplitude.

Nessa perspectiva, o uso da TI pode impactar tanto o desempenho interno da organização como o arranjo produtivo na rede em que se insere. Laurindo (2008) reforça que a TI pode afetar a competição mudando a estrutura do setor, criando novas vantagens competitivas, reduzindo custos, aumentando a diferenciação ou dando origem a negócios completamente novos.

A partir dessa percepção, decisões acerca do uso de TI nas organizações tornam-se críticas para habilitar ou inviabilizar estratégias de negócio. Ainda assim, em muitas empresas, as expectativas em relação à TI não condizem com a realidade. Constantemente, executivos lidam com a inabilidade de obter ou mensurar o retorno de investimentos em TI, com fracassos em obter os benefícios de inovação propostos, com o uso de tecnologias inadequadas e até obsoletas, além de prazos não cumpridos e orçamentos estourados (ITGI, 2007).

Para Weill e Ross (2004) empresas que estão obtendo retornos sobre os investimentos em TI acima do mercado tomam decisões relacionadas ao uso TI de forma mais consistente. Os autores apontam que a governança de TI é um dos caminhos pelos quais essas empresas conseguem atingir melhores resultados.

O tema governança de Tecnologia da Informação tornou-se mais presente no ambiente empresarial brasileiro principalmente após as repercussões mundiais ocorridas com a queda da bolsa de valores americana Nasdaq, com a nova configuração mundial

após os ataques aos Estados Unidos em 11 de setembro de 2001 e a partir da promulgação da Lei Sarbanes-Oxley em 2002 (Pelanda, 2006).

Segundo Weill e Ross (2004), as organizações implementam seus arranjos de governança através de um conjunto de mecanismos que podem ser classificados em três grupos: estruturas de tomada de decisão; processos de alinhamento estratégico; abordagens de comunicação estruturada.

Outros autores (Grembergen, 2004; OGC, 2011; ITGI, 2007) também definem um conjunto de possíveis mecanismos de governança de TI. Dentre esses mecanismos estão o Catálogo de Serviços de TI e os Acordos de Nível de Serviço (ANS) enquanto estruturas para melhorar a comunicação, padronizar o relacionamento entre as áreas de negócio e a TI possibilitando, com isso, aumentar o controle em relação ao uso dos serviços de TI e melhorar a satisfação dos usuários.

Nesse contexto, o objetivo central deste documento é apresentar um projeto de construção do Catálogo de Serviços de TI como mecanismo de governança de TI que suporta a criação de ANS, gerando a proposição de um método para auxiliar futuras implantações. Esse trabalho é respaldado também por uma pesquisa de maturidade realizada em organizações nacionais e internacionais, públicas e privadas.

1.1 A Estrutura do Texto

Este trabalho está estruturado em sete capítulos que são descritos na listagem abaixo. Esta seção apresenta a síntese de cada um deles e a lógica de organização global do documento para facilitar a leitura e navegação ao longo do texto.

- No Capítulo 1, é apresentada a introdução sobre o contexto atual de utilização de Tecnologia da Informação nas organizações e tem-se a definição do problema de pesquisa, com as devidas justificativas sobre a relevância do tema, a listagem dos objetivos geral e secundários.
- No Capítulo 2, é apresentado o método da pesquisa, a busca sistemática realizada na literatura, os resultados obtidos e as principais fontes escolhidas como base conceitual para o texto.

- No Capítulo 3, expõe-se a revisão da literatura e a apresentação dos principais conceitos utilizados durante o trabalho: governança de Tecnologia da Informação, mecanismos de governança de TI, Catálogo de Serviços de TI e Acordos de Nível de Serviço (ANS).
- No Capítulo 4, são apresentadas as premissas para construção do Catálogo de Serviços de TI, síntese de suas características, o detalhamento técnico de como deve ser utilizado e como gera insumos para a elaboração dos Acordos de Nível de Serviço que definem o tempo de atendimento da TI em relação às demandas dos usuários.
- No Capítulo 5, expõe-se o caso de construção do Catálogo de Serviços de TI e definição dos ANS em uma empresa de grande porte do setor de manufatura industrial.
- No Capítulo 6, é trazida a proposição do método de construção do Catálogo de Serviços de TI e definição dos ANS para utilizações futuras, baseado nos resultados do caso estudado e nas referências bibliográficas analisadas.
- Conclui-se o trabalho no Capítulo 7, momento no qual são endereçadas questões para próximas pesquisas e recomendações gerais para o uso do método em outras organizações.

1.2 Contextualização

A Tecnologia da Informação pode ser considerada um dos ativos estratégicos de uma organização. Segundo Weill e Ross (2004), uma organização padrão possui seis grupos de ativos estratégicos: ativos humanos, ativos financeiros, ativos físicos, propriedade intelectual, ativos de rede e ativos de TI. Ao grupo de ativos de TI correspondem os dados digitalizados, informação e conhecimento acerca dos usuários, do desempenho dos processos, das finanças, dos sistemas de informação, entre outros.

Os autores apontam que os ativos estratégicos devem estar sob o escopo da governança corporativa, na medida em que esta é responsável por definir uma estratégia de uso dos ativos e incentivar o comportamento desejável por parte da organização. Para

cada grupo de ativos, a governança corporativa deve ser desdobrada em requisitos e mecanismos de controle.

Para Weill e Ross (2004), todos os ativos estratégicos da organização precisam desses mecanismos que possibilitem a sua governança. Isso se dá pela necessidade de garantir o uso correto desses ativos por todos os indivíduos da empresa, direta ou indiretamente relacionados, uma vez que são os meios para a criação de valor para as partes interessadas.

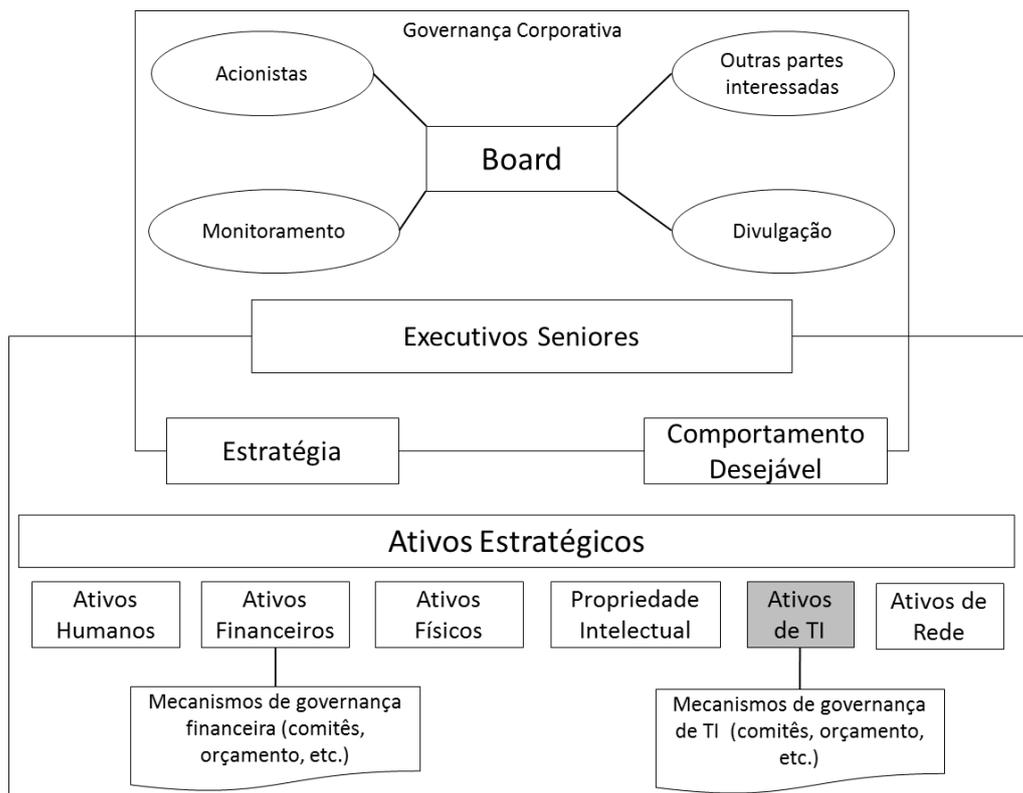


Figura 1 - Os ativos estratégicos e a governança de TI (Weill e Ross, 2004, p.5)

A visão da TI como um dos ativos estratégicos de uma empresa acompanha o aumento dos investimentos feitos por essas organizações em projetos de Tecnologia de Informação, quais sejam, Sistemas Integrados de Gestão (SIG), sistemas de apoio à concepção e projeto (CAD/ *Computer-aided Design*), sistemas de apoio à manufatura (CAM/ *Computer-aided Manufacturing*), tecnologias de rede, entre outros.

Internacionalmente, desde meados da década de 1990, percebe-se uma crescente na curva de investimentos em Tecnologia da Informação. Segundo Weill e Ross (2004), esse comportamento se inicia com o advento da microinformática nas organizações e com as aplicações da computação pessoal para o ambiente de negócios.

O *Gartner*¹ publica anualmente um estudo da evolução do mercado de TI indicando, entre outras informações, os percentuais de investimento em TI em relação à receita bruta do ano contábil anterior. O estudo utilizado, denominado *IT Key Metrics 2012*, apresenta a série histórica dessa evolução, indicando que desde 1995 os investimentos em TI vêm crescendo de forma significativa até 2007 (migrando de menos de 3% para aproximadamente 7%). Durante o período de crise econômica, percebe-se uma queda na curva que retorna a patamares inferiores a 6%. Aos poucos, o índice volta a subir para patamares médios perto de 6,1% em 2012.

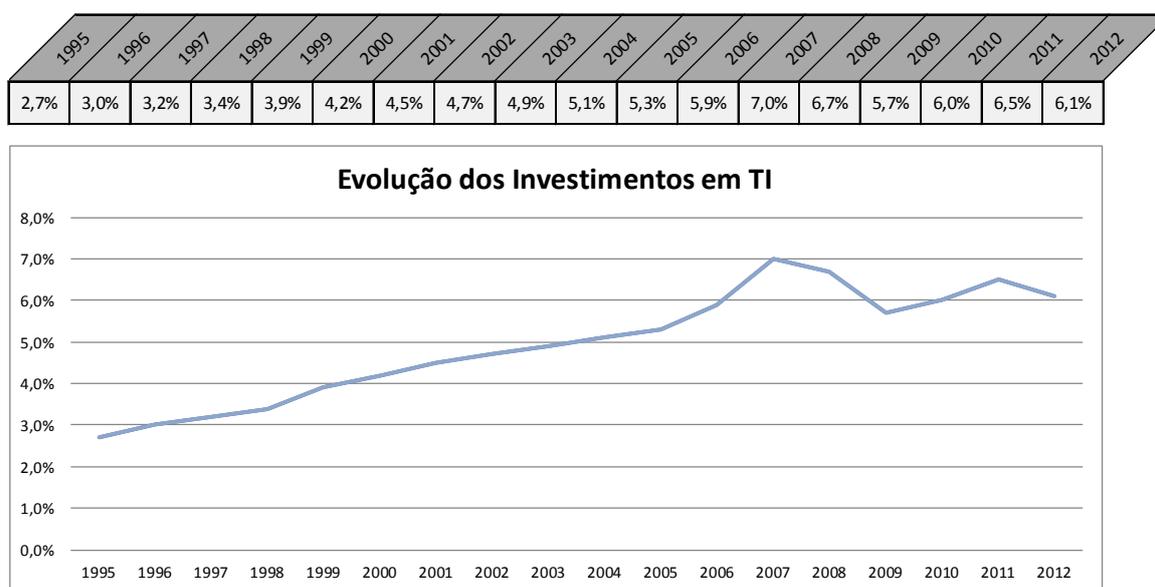


Figura 2 - Análise da evolução dos investimentos em TI (Gartner, 2012).

Se por um lado a evolução do uso dessas tecnologias nas empresas foi algo presenciado em quase todos os setores, por outro a crescente curva começa a apresentar seus caminhos contraditórios na medida em que autores se mantêm críticos em relação aos seus reais benefícios, considerando inclusive a TI como um novo *boom* comercial. No ano de 2003, um polêmico artigo foi publicado por Nicholas Carr, na *Harvard Business Review*, intitulado *IT Doesn't Matter*. O autor avalia que o uso das denominadas tecnologias não poderia trazer o valor esperado pelas empresas que as consumiam. O argumento central de Carr (2003) está na percepção de que o poder e a

¹ O Gartner é uma instituição de pesquisa e consultoria renomada no âmbito de Tecnologia da Informação. Contando com aproximadamente 1200 pesquisadores e consultores, com atuação em mais de 75 países, o grupo publica dezenas de milhares de páginas de pesquisas correlatas à Tecnologia da Informação. Desta forma, os textos do Gartner serão incluídos no âmbito do trabalho, embora não sejam considerados científicos.

presença global da TI começaram a transformá-la de recurso potencialmente estratégico em fator de produção *commodity*.

Carr (2003) aprofunda sua argumentação apontando que existe uma distinção entre as tecnologias denominadas proprietárias e o que poderia ser chamado de tecnologias de infraestrutura. Tecnologias proprietárias podem ser detidas por uma única empresa. As características das tecnologias de infraestrutura - sejam elas ferrovias, linhas telegráficas ou geradores de energia - tornam inevitável que elas sejam amplamente compartilhadas, que passarão a fazer parte da infraestrutura dos negócios em geral. Nas primeiras fases do seu desenvolvimento, no entanto, uma tecnologia de infraestrutura pode assumir a forma de uma tecnologia proprietária.

Para o autor, as Tecnologias da Informação em seu estágio embrionário de desenvolvimento podiam ser classificadas como proprietárias (gerando diferencial competitivo para as empresas que a dominavam), mas na medida em que se expandem e passam a estar acessíveis para a maioria das organizações, perdem seu potencial estratégico e passam a ser entendidas como item comum de produção.

Completando os pontos trazidos por Carr (2003), a evolução do uso de TI nos negócios tem sido uma história de aumento da interconexão e interoperabilidade, desde os *mainframes* de tempo compartilhado para microcomputadores baseados em redes locais, passando por redes mais amplas, *Ethernet* até a *Internet*. Cada fase nesse progresso tem envolvido uma maior normatização da tecnologia, e, pelo menos recentemente, uma maior homogeneização da sua funcionalidade. Transpondo os argumentos de Carr para os dias atuais, essa tendência apontada pelo autor se desdobrou nas vertentes da computação em nuvem e na consumerização dos serviços de TI, cada vez mais disponíveis e acessíveis em escala global, com baixo custo e alto padrão de desempenho.

A corrente questionadora trazida pelo autor provocou séries de debates entre acadêmicos, gestores de empresas contratantes e fornecedoras de Tecnologia da Informação. O resultado dessa série de debates gerou o livro “*Does IT Matter?*” publicado pela *Harvard Business School* em 2004, sintetizando o conjunto de contra argumentações e réplicas do autor.

Em paralelo ao debate acadêmico sobre o real valor da TI para as organizações, o comportamento das empresas parecia não se alterar. Seja por estratégias de “seguir o mercado” ou por apostas de negócio, o mercado continuou investindo em ativos de TI ao longo da primeira década dos anos 2000, até 2009, quando a crise econômica que atingiu principalmente os Estados Unidos e parte da Europa freou parte dos investimentos em TI.

Há uma percepção, portanto, de que a Tecnologia da Informação consome um elevado percentual de recursos organizacionais, aumentando assim a necessidade de controle dos ativos relacionados para garantir o uso adequado por parte dos envolvidos e a satisfação das partes interessadas (órgãos regulatórios, acionistas, parceiros, entre outros).

Nesse sentido, Laurindo (2008) aponta que, paralelamente à necessidade de justificar os investimentos, cresce a dificuldade de medir seus benefícios e o impacto nas operações das empresas. Conforme Lillrank (2001), a avaliação dos investimentos em TI é problemática devido às dificuldades associadas à identificação e à medida dos benefícios e custos associados aos investimentos. Como resultado, a maior parte das empresas não avalia formalmente seus investimentos em TI.

Em um cenário em que organizações têm apresentado, ao longo das últimas décadas, elevados gastos com Tecnologia da Informação e existe uma complexidade em garantir o bom uso dos ativos de Tecnologia da Informação nas empresas, a pesquisa passa a ser direcionada ao caminho apresentado por Weill e Ross (2004), que apontam para a necessidade da implantação de mecanismos de governança de TI como forma de possibilitar maiores chances de sucesso com os investimentos em Tecnologia da Informação nas organizações.

As pesquisas bibliográficas, todavia, apontam diferentes tipos de mecanismos de governança de TI. Dentre os diferentes tipos identificados, o recorte deste estudo está no Catálogo de Serviços de TI e nos Acordos de Nível de Serviço. O motivo pelo qual se optou por esses, em detrimento de outros, é apresentado ao longo da justificativa do trabalho e passa pela percepção de um *gap* entre recomendações encontradas na literatura e o estado real de uso nas organizações.

1.3 O Problema da Pesquisa

A definição do problema da pesquisa é um dos pilares de uma dissertação. Nesse sentido, Booth et al. (2003) sugerem que, o mais cedo possível, deve-se tentar descrever o trabalho de pesquisa com exatidão de acordo com a estrutura abaixo:

Tabela 1 - Estrutura de definição da pesquisa (Booth et al., 2003)

i.	Estou estudando (O OBJETO DO ESTUDO): a delimitação precisa do objeto que será estudado na dissertação/tese para guiar o desenvolvimento do trabalho.
ii.	Porque quero descobrir/ entender (O QUE SE QUER SABER SOBRE O OBJETO DO ESTUDO): qual parte do objeto será estudada e qual será a análise feita em cima do objeto.
iii.	A fim de (QUAL CONCLUSÃO, RESPOSTA OU RESULTADO SE ESPERA OBTER COM O ESTUDO): a pergunta da pesquisa proposta.

Essa estrutura ajuda a definir por que este assunto deve ser importante não apenas para o autor como também para os possíveis leitores da obra. Ainda, é crucial formatar a pesquisa nesses passos não apenas para achar questionamentos, mas para enquadrar o problema de pesquisa que o autor deseja expor e definir sua importância para o meio acadêmico (Booth et al., 2003).

Os autores apontam que deve ser diferenciado o problema de pesquisa relacionado a uma lacuna de conhecimento existente ou de mau entendimento sobre um determinado assunto de um problema prático, originado de uma causa palpável, como o problema de uma organização específica ou de um conjunto restrito de organizações.

Com essa percepção, o plano de fundo metodológico deste trabalho, que será detalhado no Capítulo 2, é orientado pela Pesquisa de Design (*Design Research*). De acordo com Van Aken (2004), o paradigma de pesquisa (isto é, o conjunto de perguntas feitas, as metodologias de pesquisa permitidas para respondê-las e a natureza dos produtos almejados) dessa vertente metodológica é diferente das tradicionais.

Para o autor, segundo a abordagem da *Design Research*, as pesquisas descritivas em gestão (que abordam os problemas de pesquisa de forma conceitual e analítica) devem ser complementadas com uma vertente prescritiva, que oriente o desenvolvimento e teste de soluções reais para resolver problemas organizacionais. Não se pretende, com a prescrição, definir uma receita rígida. Ela não deve se restringir à aplicação de conhecimento científico para resolver um problema gerencial específico, mas deve abranger a resolução de uma classe de problemas, isto é, se constitui de “conhecimento abstrato” (Van Aken, 2004).

Neste caso, no viés descritivo deste trabalho, nos defrontamos com uma questão não resolvida na literatura: *a dificuldade de se governar o uso da Tecnologia da Informação nas organizações*. (Weill e Ross, 2004; ITGI, 2007; Laurindo, 2008; De Haes e Grembergen, 2009; Albertin e Albertin, 2010; OGC, 2011).

Desdobrando para o viés prescritivo da pesquisa, emerge um problema prático: *como construir o Catálogo de Serviços de TI que dê suporte à definição dos Acordos de Nível de Serviço (ANS) para que a TI consiga entregar seus serviços de forma controlada e alinhada às prioridades de negócio?* (De Haes e Grembergen, 2009; Mendes e Silva, 2012; OGC, 2011). Dessa forma, o enquadramento do problema de pesquisa deste trabalho pode ser apresentado da forma exposta a seguir.

Tabela 2 - Estrutura de pesquisa preenchida.

1) Estou estudando a construção do Catálogo de Serviços de TI, enquanto mecanismo de governança de TI para dar suporte à construção de Acordos de Nível de Serviço (ANS).
2) Porque quero entender de que forma esses mecanismos podem auxiliar as organizações a governar o uso de TI.
3) A fim de desenvolver um método de construção do Catálogo de Serviços de TI que suporte a definição dos ANS e que possa ser utilizado por gestores para auxiliar a governança da Tecnologia da Informação em suas empresas.

Segundo Marconi e Lakatos (2001), formular o problema da pesquisa consiste em dizer, de maneira explícita, clara, compreensível e operacional, qual a dificuldade com a qual nos defrontamos e que pretendemos resolver, limitando seu campo e apresentando

suas características. Desta forma, o objetivo da formulação do problema é torná-lo individualizado, específico, inconfundível.

Nesse sentido, apresenta-se aqui a **síntese do problema de pesquisa**:

Dado que o Catálogo de Serviços de TI é apontado na literatura como mecanismo de governança de TI que possibilita a definição dos Acordos de Nível de Serviço, contribuindo, assim, para aumentar o controle sobre o uso dos ativos de TI e possibilitar a governança de TI, como construí-lo de forma a ser utilizado efetivamente por organizações?

1.4 Justificativas

A escolha do Catálogo de Serviços e dos ANS enquanto foco do estudo se deu a partir de duas principais razões: a primeira diz respeito à relevância desses objetos para diferentes autores e *frameworks* consultados e a segunda em relação às constatações de baixa maturidade que organizações analisadas no contexto nacional hoje possuem no gerenciamento desses mecanismos.

Weill e Ross (2004) apresentam uma tabela na qual expõem possíveis mecanismos que empresas podem utilizar para implantar a governança de TI. Nesta listagem, os mecanismos são divididos em categorias de estruturas de tomada de decisão, processos de alinhamento e abordagens de comunicação.

Tabela 3 - Mecanismos de governança de TI e suas categorias (Adaptado de Weill e Ross, 2004)

Estruturas de Tomada de Decisão	Processos de Alinhamento	Abordagens de Comunicação
Comitê executivo ou sênior	Acompanhamento dos projetos de TI e recursos	Coaching para gerentes que não seguem as regras
Comitê de liderança de TI	Acordos de Nível de Serviço e Catálogo de Serviços	Comunicados da alta gerência
Equipes de processos com membros de TI	Rastreamento formal do valor de negócio da TI	Escritório do CIO ou escritório de governança
Gerentes de relacionamento com o negócio	Arranjos de cobrança reversa	Portais <i>web</i> e <i>intranets</i> para a TI
Conselho de TI		
Comitê de arquitetura		
Comitê de aprovação de capital		

Percebe-se, no item em destaque, a citação do Catálogo de Serviços e dos Acordos de Nível de Serviço enquanto mecanismos da categoria “processos de alinhamento”. Apesar do Catálogo de Serviço e dos Acordos de Nível de Serviço serem objetos distintos, neste trabalho eles serão tratados em conjunto porque, conforme Anders (2005) aponta, o primeiro passo para definição dos ANS é a construção do Catálogo de Serviços. Por um lado, o Catálogo de Serviços é a ferramenta de controle e de comunicação entre a TI e os usuários finais e, por outro, prepara o terreno para a elaboração dos ANS.

De forma complementar às buscas bibliográficas sobre o tema, foram organizados pela empresa Bridge Consulting² dois eventos em maio de 2012, nos quais pôde ser aplicado um questionário de avaliação da utilização desses mecanismos e (para as empresas que os utilizam) de que forma o fazem.

Os eventos foram realizados no Rio de Janeiro (*24 de Maio de 2012*) e em São Paulo (*29 de Maio de 2012*) contando com 133 participantes de 80 empresas nacionais e internacionais que atuam no país, públicas e privadas de diferentes setores. Durante uma manhã foram apresentadas três palestras, sendo uma delas destinada às boas práticas de construção e utilização do Catálogo de Serviços de TI e dos Acordos de Nível de Serviço (ANS). Dados do evento podem ser vistos na tabela abaixo e a listagem das empresas respondentes pode ser vista no ANEXO I deste documento.

Tabela 4 - Dados do evento de governança (Bridge Consulting, 2012)

Evento de governança de TI – Maio de 2012	
Número total de participantes	133
Número de empresas participantes	80
▪ Empresas do setor privado	22
▪ Empresas do setor público	58
Número de empresas que responderam ao questionário	60
Percentagem de empresas respondentes	75%

Para as empresas participantes, foi perguntado inicialmente como a TI estava em relação à utilização do Catálogo de Serviços de TI enquanto mecanismo de governança de TI. As respostas foram consolidadas na tabela a seguir:

² A empresa Bridge Consulting atua no setor de consultoria e treinamento em governança de TI. O relatório completo gerado após os eventos pode ser acessado gratuitamente no site: (www.bridgeconsulting.com.br)

Tabela 5 - Escala de utilização de práticas (Bridge Consulting, 2012)

Escala de Utilização das Práticas	% de Empresas
A empresa não possui um Catálogo de Serviços de TI.	35%
O Catálogo de Serviços não está disponível para o usuário, fazendo parte apenas de ferramentas e procedimentos operacionais da TI.	30%
O Catálogo de Serviços está disponível para o usuário, mas não reflete as boas práticas apresentadas.	27%
O Catálogo de Serviços existe em suas versões de negócio e técnica e reflete boas práticas de mercado.	8%

O resultado da primeira pergunta apontou um cenário em que poucas empresas (8%) possuem os mecanismos implantados conforme as boas práticas apresentadas. A maioria (65%) não possui esses mecanismos ou está no começo de uma iniciativa de implantação, como pode visto no gráfico abaixo.

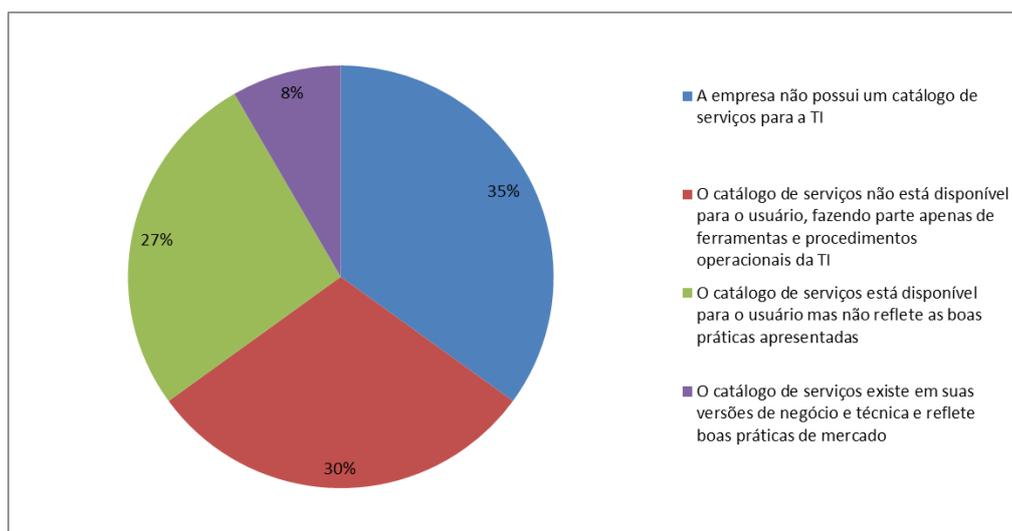


Figura 3 – Utilização do Catálogo de Serviços e ANS (Bridge Consulting, 2012)

A segunda pergunta feita às empresas utilizou o modelo de maturidade do CobiT (*Control Objectives for Information and Related Technology*), *framework* de governança de TI que será apresentado no capítulo de Referencial Teórico, avaliando a maturidade atual do processo “DS1 - Definir e Gerenciar os Níveis de Serviço”, o qual define as práticas de elaboração e gestão dos mecanismos apresentados.

A escala de maturidade utilizada por esse modelo divide a possível situação de um processo de Tecnologia da Informação em notas que variam de 1 a 5, conforme a descrição genérica a seguir, adaptada do texto original pela empresa Bridge Consulting.

Tabela 6 - Descrição da escala de notas para avaliação (Bridge Consulting, 2012)

Nota	Descrição
1	Existe a consciência da importância de se definir e gerenciar níveis de serviço, porém práticas são iniciais e reativas. Não há atribuições definidas.
2	Existem níveis de serviço acordados, porém são informais e não analisados criticamente. Um gestor é indicado, mas com responsabilidades limitadas. Se existe um processo para gerenciá-los, este não é seguido obrigatoriamente.
3	Responsabilidades são bem definidas, existe um processo de elaboração e verificação dos níveis de serviço. Existe documentação e um processo padrão é seguido. Níveis de serviço são acordados, mas podem estar desalinhados às reais necessidades de negócio.
4	Os níveis de serviço são definidos e revisados com base nas necessidades do negócio. Satisfação dos usuários é frequentemente avaliada e medida. Métricas de desempenho são utilizadas para o processo. Responsabilidades são alocadas e respeitadas para execução das atividades. Riscos são medidos e há automatização para a medição e controle do processo.
5	Os níveis de serviços são continuamente melhorados de acordo com diretrizes de negócio. Os níveis de satisfação do usuários são constantemente monitorados e avaliados. Níveis de serviço refletem metas estratégicas das unidades de negócio e são avaliados de acordo com boas práticas da indústria.

Como pode ser visto no gráfico a seguir, apenas cerca de 20% das empresas apresentam nota de maturidade maior ou igual a 3 na análise da situação atual, o que indica a existência de processos documentados, rotinas, papéis e responsabilidades acordadas para a gestão dos níveis de serviço. Em oposição a esse cenário, mais de 40% das empresas avaliadas não possuem nenhuma responsabilidade, processo ou ferramenta que estruture essa gestão. No momento da avaliação, cerca de 5% das empresas não souberam opinar.

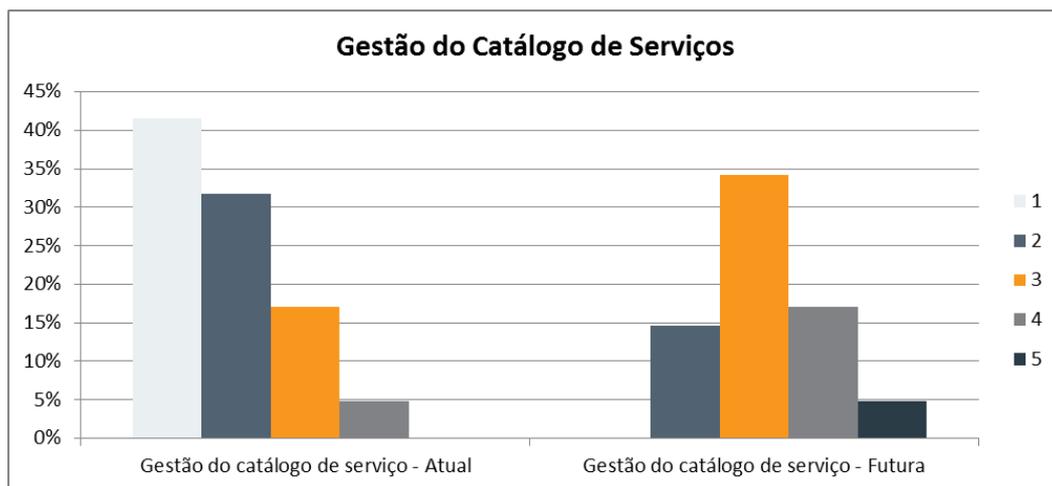


Figura 4 - Maturidade atual e futura DS1 (Bridge Consulting, 2012)

A projeção futura, porém, demonstra uma preocupação dos gestores de TI com o tema e uma migração de empresas para as notas 3 ou superiores, nos próximos 12 meses³. Esse fato indica que as empresas avaliadas tendem a se movimentar no sentido da documentação e implantação do processo de gerenciamento dos Níveis de Serviço e, por derivada, da construção do Catálogo de Serviços de TI.

Em síntese, tem-se um cenário em que, por um lado, o Catálogo de Serviços e os Acordos de Nível de Serviço são ditos pelas referências em governança de TI como mecanismos críticos para garantir o controle dos ativos de TI, mas por outro, poucas organizações avaliadas possuem esses mecanismos implantados e, quando têm, possuem baixa maturidade em seu gerenciamento.

A justificativa da escolha do tema utiliza esse *gap* percebido nas pesquisas e a tendência das organizações em adotarem esses mecanismos como base para propor um método de construção do Catálogo de Serviços de TI e como instrumento para gestores de TI conseguirem estabelecer uma efetiva comunicação com usuários de negócio e projetar os ANS que definirão os tempos de atendimento para as demandas de TI.

1.5 Objetivos

Segundo Maxwell (2005), o claro entendimento dos objetivos que motivam o trabalho de pesquisa ajudará evitar desvios e perdas de tempo com ações que não estejam alinhadas a estes objetivos. Nesse sentido, o autor propõe a divisão dos

³ Período de tempo estabelecido na pesquisa para os participantes.

objetivos de pesquisa em três categorias: objetivos pessoais, objetivos práticos e objetivos intelectuais.

Os objetivos pessoais para a construção deste documento possuem origem no Projeto de Graduação defendido em dezembro de 2010, ao término do curso de Engenharia de Produção pela Escola Politécnica da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Nesta ocasião, foram analisadas as definições existentes na literatura sobre governança de TI e investigou-se como os *frameworks* existentes (*ITIL*, *CobiT* e *ISO/IEC 20.000*) se relacionavam com a conceituação encontrada, apontando interfaces, zonas de sobreposição e divergência entre eles. Desde então, passo a atuar enquanto pesquisador e profissional consultor nesta área, fato que proporcionou vivências em organizações que conformam o cenário apresentado na justificativa deste trabalho.

Os objetivos práticos podem ser divididos em:

Objetivo Geral:

- Propor um método de construção do Catálogo de Serviços de TI que suporte a definição dos Acordos de Nível de Serviço para definição dos tempos de atendimento às solicitações dos usuários.

Objetivos Secundários:

- Apresentar um quadro conceitual sobre os mecanismos de governança de TI baseado na literatura e nas melhores práticas de mercado: Catálogo de Serviços e Acordos de Nível de Serviço.
- Relatar um caso de aplicação desses mecanismos em uma organização multinacional de grande porte, seus resultados e percepções de melhoria dos gestores.
- Descrever lições aprendidas da implantação desses mecanismos e apontar *gaps* em relação ao *framework* conceitual identificado.

Os objetivos intelectuais dizem respeito à intenção de compreender se de fato a utilização desses mecanismos pode trazer ganhos para as organizações que os utilizem e avançar no conhecimento sobre métodos de construção. Tem-se de forma complementar a intenção do autor em seguir na carreira acadêmica, evoluindo este campo do conhecimento e, futuramente, atuando enquanto professor de universidades brasileiras.

1.6 Delimitações

O trabalho é desenvolvido, em sua maior parte, baseado no quadro conceitual da governança de Tecnologia da Informação. Todavia, os mecanismos de governança escolhidos como objeto também são previstos por outros campos teóricos relacionados à governança corporativa. Com isso, torna-se importante delimitar a fronteira dessa dissertação, apontando como pontos de maior relevância os itens abaixo.

Não se pretende buscar, nos conceitos de governança corporativa, outros possíveis mecanismos que poderiam agregar à discussão de governança de TI. Partiu-se de um conjunto de mecanismos já definidos pela literatura desse campo sem questionar sua completude ou apontar zonas de sombra.

Não faz parte deste trabalho apontar ou avaliar qual o mecanismo de governança de TI mais indicado para um conjunto possível de situações levando em conta aspectos culturais, políticos e outros conjunturais. A escolha do Catálogo de Serviços e dos Acordos de Nível de Serviço como objeto central não significa uma superioridade ou maior efetividade destes mecanismos em relação aos demais citados.

O autor não se propõe a estudar a efetividade desses mecanismos em diferentes situações que sejam díspares do caso de implantação apresentado. Com isso, as conclusões do caso não podem ser generalizadas para um sem-número de situações em que as particularidades organizacionais precisam ser consideradas. Contudo, a migração da análise do caso para a proposição do método contempla o apontamento de variáveis que aumentam a aplicabilidade da estrutura proposta, uma vez que não se trata de uma ferramenta rígida, mas de um guia de etapas para construção adaptada a cada organização.

2. Método de Pesquisa

Este capítulo busca caracterizar o método de pesquisa utilizado para o desenvolvimento do trabalho, assim como o conjunto de ações realizadas desde o início da pesquisa. Apresenta-se aqui também a síntese da busca sistemática realizada na literatura para obtenção das principais referências que sustentam a proposição de construção do Catálogo de Serviços de TI e dos Acordos de Nível de Serviço.

2.1 O Modelo do Projeto de Pesquisa

Neste momento é feito o enquadramento do modelo de projeto de pesquisa, isto é, a sistematização de como os pilares da pesquisa possibilitarão a obtenção dos resultados desejados. A seguir, apresenta-se o modelo de projeto interativo de Maxwell (2004), o qual define os componentes principais que devem compor o projeto de pesquisa.

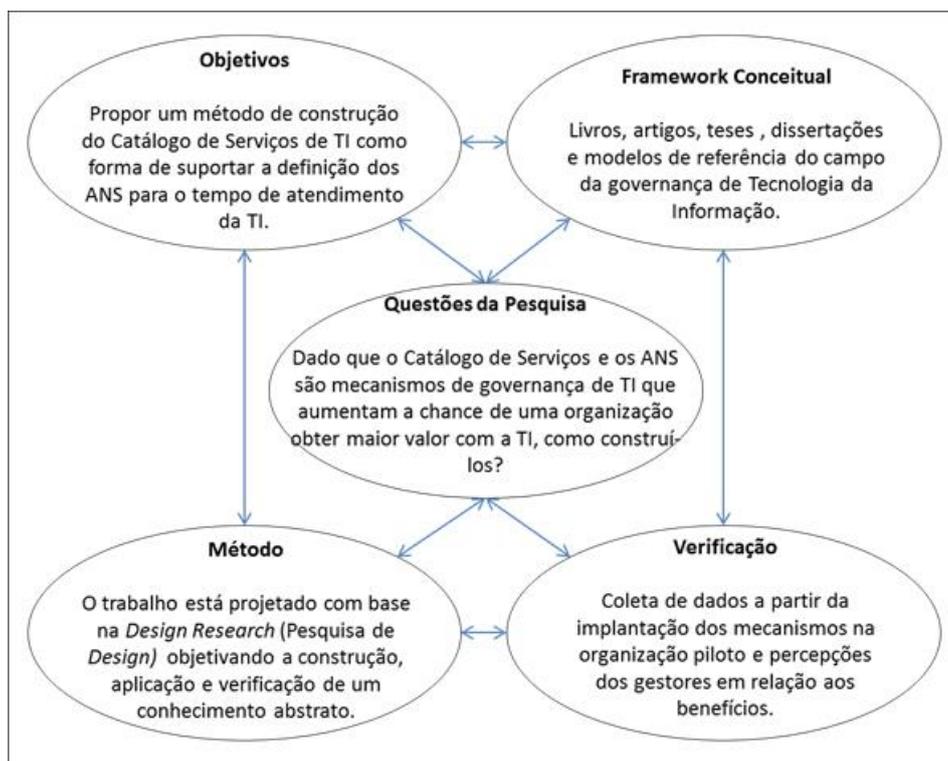


Figura 5 - Framework interativo de pesquisa (baseado em Maxwell, 2004)

Com base no *framework* de pesquisa interativa de Maxwell (2004), pode-se ter a visão síntese do que se pretende alcançar com a pesquisa e quais são os pilares para a sua realização. As setas de duplo sentido apontam para a constante interação entre os pilares, podendo ser atualizados conforme o projeto de pesquisa evolui, não

transparecendo assim uma ideia de processo em que as fases da pesquisa são lineares e sequenciais (não interativas).

2.2 A Classificação da Pesquisa

Como apresentado de forma introdutória no item 1.2 deste estudo, será utilizada a *Design Research* (Pesquisa de Design) como fundamentação metodológica para o desenvolvimento da dissertação. Esta escolha se dá por um conjunto de razões que serão expostas de agora em diante.

Para Van Aken (2004), o paradigma de pesquisa (o conjunto de perguntas feitas, as metodologias de pesquisa permitidas para respondê-las e a natureza dos produtos almejados pela pesquisa) dessa vertente metodológica é diferente daquelas tradicionais.

Como se trata de uma pesquisa em gestão, Van Aken (2004) aponta que a abordagem descritiva, isto é, que aborda os problemas de pesquisa de forma conceitual e analítica, não é suficiente, carecendo de uma complementação prescritiva que oriente o desenvolvimento e teste de soluções reais para resolver problemas organizacionais. Pretende-se, com essa abordagem, criar um conjunto de conhecimentos que sejam aplicáveis a determinados contextos organizacionais específicos, o que o autor denomina de *conhecimento abstrato*.

As três principais características da estratégia de pesquisa segundo a *Design Research* são: (Van Aken, 2011)

- Colaborativa: para entender problemas, pressões sociais e ambiguidades dos problemas de campo e o jogo de palavras dos principais envolvidos.
- Intervencionista: para desenvolver e testar soluções, além de gerar conhecimento. “*Se você quer entender um sistema, tente mudá-lo.*”
- Baseado em caso: com o objetivo de se ter uma melhor descrição dos problemas, contextos, soluções e melhorias; o que é necessário para que se consiga desenvolver e aplicar as soluções.

A *Design Research* é inspirada nos problemas de campo e na busca por melhorias para a situação do mundo real (Van Aken, 2011). Enquanto dissertação no campo da Engenharia de Produção, esta abordagem metodológica se alinha ao interesse de intervenção e resolução de problemas organizacionais reais através de conhecimento

estruturado e validado. O autor aponta ainda que o uso da *Design Research* em gestão⁴ não objetiva produzir conhecimento teórico genérico, mas proposições de projeto, ou regras tecnológicas válidas para certo domínio de aplicação (*o que o autor chama de mid-range theory*).

De acordo com o autor, a escolha da *Design Research* enquanto viés metodológico implica a necessidade de se ter critérios para garantir a qualidade da pesquisa. São eles:

- Validação: Afirmação de que a aplicação do conhecimento gerado no projeto trouxe os benefícios estimados por parte da organização alvo.
- Confiabilidade: Expectativa de que se o mesmo conhecimento for aplicado em outro projeto similar, resultados similares serão produzidos.
- Controle: Garantia de que o processo pelo qual os resultados foram obtidos seja claro e mensurável.

Nesse sentido, o método de condução da pesquisa executado nesta dissertação foi composto a partir das seguintes etapas que envolvem o mundo real (experiências profissionais e o caso de implantação) e o *framework* conceitual (busca sistemática realizada na literatura) conforme apresenta o quadro esquemático abaixo:

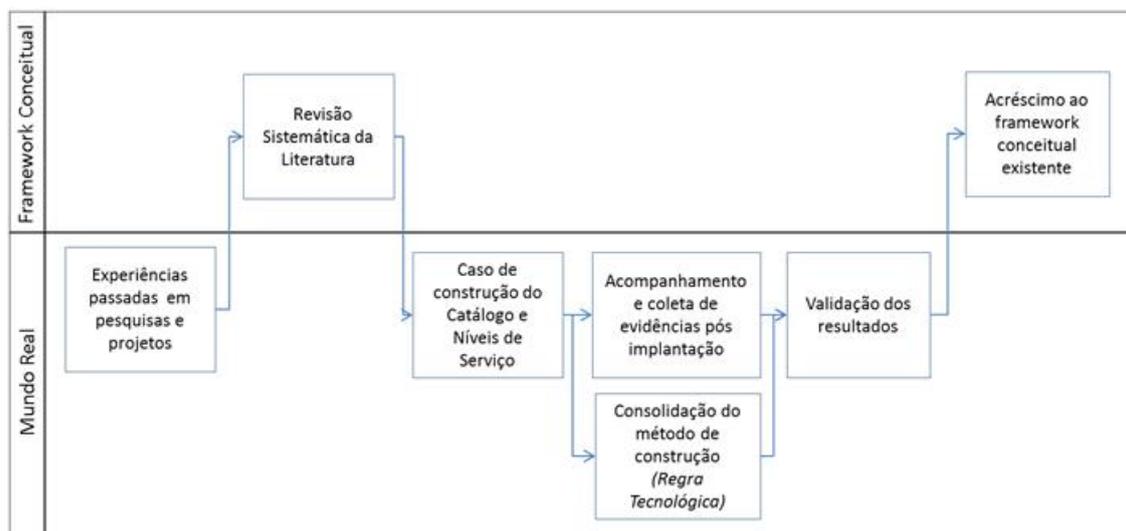


Figura 6 - Método de condução da pesquisa.

⁴ Aqui se assume que o campo da gestão tem o mesmo viés heurístico da Engenharia de Produção, na medida em que ambos atuam na constante busca por solução de problemas organizacionais e aumento do desempenho de negócios.

2.3 Pesquisa Bibliográfica

A pesquisa bibliográfica para elaboração desta dissertação partiu de duas principais fontes de referência. A primeira foi a análise de dissertações anteriores que possuem relacionamento direto ou indireto com o tema, tais quais Soares (2007), Carvalho (2009) e Martins (2011).

A segunda fonte de entrada foi a realização de uma busca sistemática nas bases de conhecimento para coleta, compilação e análise dos dados de pesquisa. Essa busca resultou na seleção de artigos e novas dissertações/teses que compuseram o banco de dados de leitura. A figura abaixo explicita as duas entradas e principais atividades:

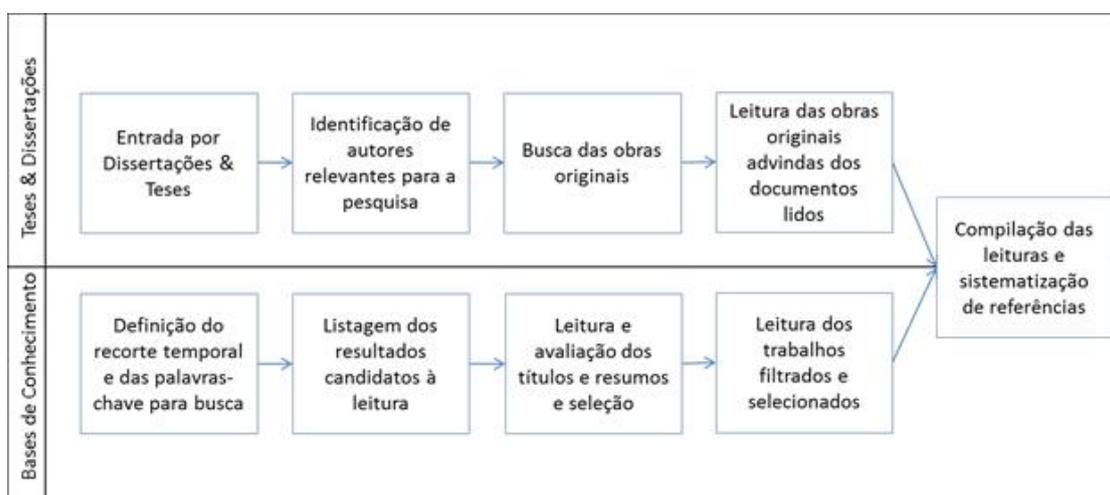


Figura 7 - Seleção de fontes para a dissertação.

Para a entrada de teses e dissertações, foi construída a tabela abaixo que aponta os primeiros textos lidos objetivando a identificação de possíveis interfaces com o objeto desta pesquisa e identificação de autores-chave:

Tabela 7 - Teses e dissertações de entrada

Autor(a)	Ano	Título	Instituição
PELANDA, M.L.	2006	Modelos de Governança de TI adotados no Brasil – Um estudo de casos múltiplos.	UMESP
SOARES, P. F.	2007	Abordagens e métodos para a escolha de soluções de provimento de serviços de TI: análise e comparações	UFRJ
MACHADO, C.P.	2007	Governança de Tecnologia da Informação e a efetividade dos Sistemas de Informação	UFRGS
OLIVEIRA, M.B.	2008	A utilização de Tecnologia da Informação e a criação de valor nas estratégias de negócios na indústria da saúde	USP
CARVALHO, E. A.	2009	Engenharia de Processos de Negócio e a Engenharia de Requisitos: Análise e comparações de abordagens e métodos de elicitação de requisitos de sistemas orientada por processos de negócio.	UFRJ
MARTINS, M. V.	2011	Compreendendo a incorporação dos fatores críticos de sucesso nas metodologias de implantação de sistemas de informação: estudos exploratórios com fornecedores	UFRJ

Como as leituras iniciais de teses e dissertações se deram antes da definição precisa do objeto de pesquisa, os temas que foram selecionados eram mais abrangentes, ligados à discussão de governança de Tecnologia da Informação e ao valor da TI para as organizações.

A busca nas bases de conhecimento se deu a partir de uma sistemática definida, traduzida na sequência apresentada abaixo:

- Delimitação do recorte temporal: o filtro foi feito desde 2000 até atualmente, dado que o campo da governança de TI é recente e tem o seu volume de publicações aumentado após os eventos que envolveram a criação da lei *Sarbanes–Oxley* pelo senado norte-americano.
- Seleção das palavras-chave: iniciou-se a busca por combinações de palavras relacionadas à governança de TI, quais sejam:
 - *Information Technology Governance*;
 - *IT Governance*;
 - *Information Technology Governance Mechanisms*;
 - *IT Governance Mechanisms*.
- Posteriormente foi feito um segundo aprofundamento com buscas relacionadas aos mecanismos selecionados:
 - *IT Service Catalog*;
 - *IT Service Catalog Development*;
 - *IT Service Catalog Implementation*;
- Seleção e filtro dos artigos: das buscas bibliográficas realizadas nas bases de conhecimento foi iniciada uma etapa de análise de títulos que gerou o primeiro filtro de coleta composto por 60 artigos arquivados da primeira busca (genérica em Governança de TI) e 5 artigos da busca restrita aos mecanismos selecionados.

- Depois desse filtro foi feita a leitura dos resumos e, após isso, selecionados vinte e quatro artigos para leitura. A listagem dos artigos resultante das buscas em bases pode ser vista no ANEXO II e o controle de registro das buscas está presente no ANEXO III deste documento.

Após a seleção dos artigos e leitura, percebeu-se que diversas citações apontavam para modelos de referência da indústria de TI e relatórios de empresas de consultoria e pesquisa de mercado. Mesmo não sendo considerados conhecimentos científicos, esses materiais foram utilizados pela pesquisa dada a relevância que eles possuem como instrumentos de apoio à tomada de decisão por parte dos líderes de TI das organizações hoje. A seguir é apresentada uma breve listagem e explicação desses materiais que, no capítulo 3, serão detalhados com maior grau de aprofundamento:

- ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*) – Biblioteca de melhores práticas para o gerenciamento dos serviços de TI, atualmente em sua versão 3, produzida pelo OGC (*Office of Government Commerce*) e está sob a responsabilidade direta da coroa britânica. Ao todo, são cinco livros que descrevem processos e práticas gerenciais para que uma organização consiga implementar a prestação de serviços de TI e possibilite a governança da TI através de mecanismos e estruturas decisórias prescritas a partir de análises históricas de casos de sucesso em organizações públicas e privadas.
- CobiT (*Control Objectives for Information and Related Technology*) - Modelo de referência que apresenta uma estrutura de controles para que organizações tenham maturidade na implantação da governança de TI. Orientada por processos (34 ao todo), a versão 4.1 do modelo aborda o ciclo de vida dos serviços de TI como base para prescrição de objetivos de controle que devem ser implantados em uma organização visando a entrega de valor de TI. Criado e atualizado pelo Instituto de governança de TI americano (ITGI), o modelo é utilizado por empresas como a régua de maturidade dos processos de TI.
- ISO/IEC 20.000 - Norma para o gerenciamento de serviços de tecnologia da informação, criada com base no ITIL versão 2. Prevê um conjunto de requisitos que as organizações devem implantar para serem avaliadas como aptas a receber

o selo ISO, garantindo assim que possuem uma estrutura efetiva de prestação de serviços de TI.

- *Gartner Group*[®] - Empresa norte-americana que produz conhecimento de mercado sobre Tecnologia da Informação, realizando anualmente um conjunto de pesquisas sobre os investimentos, maturidade dos processos, tendências tecnológicas e casos de implantação da governança de TI.

3. Referencial Teórico

Neste capítulo serão apresentados os principais conceitos que envolvem os mecanismos de governança de TI selecionados como objeto deste estudo. Aqui será exposta a síntese das buscas realizadas na literatura, assim como da análise dos modelos de referência de Tecnologia da Informação e dos relatórios adquiridos de pesquisas de mercado.

3.1 Governança Corporativa

O conceito de governança corporativa é mais abrangente do que o conceito de governança de TI e, por isso, precisa ser apresentado inicialmente. Mathiesen (2002) aponta que a governança corporativa é um campo na economia que investiga como assegurar e/ou motivar o gerenciamento eficiente de organizações com o uso de mecanismos de incentivo, tais como contratos, projetos organizacionais e legislação. Isso apoia a questão da melhoria de desempenho financeiro, como, por exemplo, os proprietários podem assegurar e/ou motivar que os gerentes irão entregar uma taxa de retorno competitiva.

O Instituto Brasileiro de Governança Corporativa (IBGC) complementa esta definição apontando que é o sistema pelo qual as sociedades são dirigidas e monitoradas, envolvendo os relacionamentos entre acionistas/ cotistas, conselho de administração, diretoria, auditoria independente e conselho fiscal. As boas práticas de governança corporativa têm a finalidade de aumentar o valor para a sociedade, facilitar o seu acesso ao capital e contribuir para a sua perenidade.

Após os escândalos financeiros ocorridos nos Estados Unidos no começo dos anos dois mil, as empresas vêm buscando cada vez mais a revisão e o aprimoramento de seus processos de gestão, controle e de suas relações mantidas no âmbito corporativo, buscando implementar a melhoria de qualidade, transparência e uma gestão social responsável (Pelanda, 2006), criando uma notoriedade para a governança corporativa, sintetizada então como o “sistema pelo qual as organizações são dirigidas e controladas”.

Spremic (2009) apresenta uma tabela na qual sintetiza as perguntas que devem ser respondidas pela governança corporativa em contraste com as que devem ser de responsabilidade da governança de TI.

Tabela 8 - Questões da governança corporativa e de TI (adaptado de Spremic, 2009)

Questões da Governança Corporativa	Questões da Governança de TI
De que forma os acionistas recebem garantias de que os lucros da empresa irão retornar a eles?	Como a alta gestão da empresa garante que os CIO (<i>Chief Information Officer</i>) e a organização de TI irão retornar os investimentos feitos?
Como os acionistas certificam-se de que gestores não irão desviar ou alocar de forma errada o capital?	Como a alta gestão da empresa garante que os CIO não irão desviar ou alocar de forma equivocada o orçamento de TI?
Como os acionistas controlam ou participam da gestão do negócio?	De que forma a alta gestão se alinha e controla as decisões da gestão de TI?

Dessa forma, percebe-se que a governança corporativa deve estar projetada para endereçar questões de transparência para os acionistas, garantindo que decisões de negócio não comprometerão as expectativas de retorno do capital. Um paralelo em menor escala pode ser feito então para a governança de TI. Cabe a ela garantir que decisões de Tecnologia da Informação não comprometerão o sucesso do negócio e entregarão o valor projetado.

3.2 Governança de TI

A TI se relaciona com a governança corporativa em diversos aspectos. Ela cada vez mais tem sido exigida para contribuir com que as organizações tenham agilidade nos seus processos, de maneira que as informações estejam disponíveis para as tomadas de decisões gerenciais, que cada vez precisam ser mais rápidas e efetivas (Pelanda, 2006).

Pode-se observar que enquanto o foco da governança corporativa envolve objetivos organizacionais, a governança de TI, por sua vez, além de estar direcionada a atender esses objetivos, deve operacionalizar e manter os serviços de TI prestados, de forma a colaborar com resultados e desempenho organizacionais, seja através de recursos ou da preocupação de mitigação de riscos (Albertin e Albertin, 2010).

O termo governança de TI, porém, apresenta um conjunto vasto de definições. A seguir será apresentada uma listagem dessas definições encontradas nas dissertações e

teses lidas inicialmente e complementada com as buscas realizadas na literatura (em ordem cronológica):

Tabela 9 - Síntese de definições de governança de TI

Autor	Definição
Luftman (1996)	<i>“Governança de TI é o degrau no qual a autoridade para tomar decisões de TI é definida e compartilhada entre os membros da gestão e líderes de processo para definir prioridades de TI e alocar os recursos de TI.”</i>
Sambamurthy & Zmud (1999)	<i>“São as estruturas e arquiteturas de TI, com seus respectivos padrões de autoridade, implantadas para garantir atividades em resposta às demandas estratégicas da empresa.”</i>
Grembergen (2004)	<i>“Governança de TI é uma capacitação organizacional exercida pelo board, pela alta gestão e pela gestão de TI para controlar a formulação e implementação da estratégia de TI, objetivando garantir o alinhamento entre TI e negócio.”</i>
McGinnis et al. (2004)	<i>“A Governança de TI se refere a como empresas garantem que a estratégia e as práticas de TI são usadas para suportar a estratégia de negócio e para orientar a implantação de práticas de TI.”</i>
Weill & Ross (2004)	<i>“A especificação dos direitos decisórios e do framework de responsabilidades para estimular comportamentos desejáveis na utilização da TI.”</i>
Web et al. (2006)	<i>“Governança de TI é o alinhamento estratégico da TI com o negócio de forma que o máximo valor é alcançado através do desenvolvimento e manutenção de um controle e accountability de TI, da gestão de performance e gestão de riscos.”</i>
ITGI (2011)	<i>“Deve garantir que as necessidades, condições e opiniões dos stakeholders sejam avaliadas para determinar objetivos de TI a serem atingidos ao longo da organização. Estabelece critérios para priorização e tomada de decisão”.</i>

Neste trabalho, a definição de Weill e Ross (2004) será utilizada como guia para o aprofundamento nos mecanismos de governança de TI, dada a significativa relevância percebida em relação ao número de citações encontradas nas demais publicações lidas.

Para Brown e Grant (2005), o trabalho de Weill e Ross (2004) é um divisor de águas à medida que avança na discussão das formas de governar a TI através da proposição da matriz de governança com decisores e os tipos de decisão, incluindo análise de fatores contingenciais.

Analisando as definições encontradas, percebe-se então que o alinhamento entre as estratégias de negócio e o comportamento organizacional em relação à TI é uma das preocupações críticas da governança e foco central dos *frameworks* e mecanismos. Nesse sentido, a pesquisa passa então a se aprofundar no recorte proposto a apresentar os *frameworks* de governança de TI e a descrição dos mecanismos de governança, isto é, estruturas, ferramentas, métodos de gestão e outros artifícios organizacionais como meios para que empresas possam implantar a governança de TI. (Weill e Ross, 2004).

3.3 O *framework* do CobiT 4.1

A primeira edição do CobiT (*Control Objectives for Information and Related Technology*) foi lançada em 1996, pelo órgão ISACF (*Information Systems Audit and Control Foundation*). Em 1998 foi publicada a segunda edição, com objetivos de controle revisados e novo conjunto de ferramentas e padrões para implementação. A terceira edição foi publicada pelo Instituto de governança de TI norte americano (ITGI) em 2000, evoluindo o modelo, com uma série de novos detalhamentos, promovendo um melhor entendimento e adoção dos princípios de governança de TI.

A versão em voga ainda é a 4.1, com orientações sobre análise de maturidade, diretrizes de desempenho e formas de medir os resultados da implantação. Também foram incluídos objetivos de controle aprimorados para o gerenciamento e diretrizes atualizadas sobre cumprimento de políticas internas e exigências contratuais. Em 2012 foi feito o lançamento oficial do CobiT 5, com o objetivo de unir, em um só modelo, conceitos de outros *frameworks* relacionados, como o *Val IT* (modelo de gerenciamento do valor da TI), o *Risk IT* (modelo de gerenciamento dos riscos de TI), o *ITIL* (modelo de gerenciamento dos serviços de TI) e algumas normas ISO/IEC, como as séries 20.000 e 27.000.

O CobiT tem como missão pesquisar, desenvolver, publicar e promover um modelo de controle para governança de TI internacionalmente reconhecido, para ser utilizado

como referência por organizações e utilizado no dia-a-dia por gerentes de negócio, profissionais de TI, auditores e outros públicos relacionados.

Segundo a definição do próprio modelo, a governança de TI é de responsabilidade dos executivos e da alta direção, consistindo em aspectos de liderança, estrutura organizacional e processos que garantam que a área de TI da organização suporte e aprimore os objetivos e as estratégias da empresa. Assim, o modelo tem como principal objetivo alinhar os objetivos de negócio aos objetivos de TI, através da estruturação de uma governança de TI eficaz. O CobiT descreve, portanto, quais os principais tópicos que os executivos precisam atentar para direcionar a área de TI dentro de suas organizações, como representado nos itens a seguir.

- Alinhamento Estratégico: objetiva garantir o relacionamento claro entre os objetivos de negócio e os objetivos de TI, definindo, mantendo e validando a proposta de valor de TI, alinhando as operações de TI com a estratégia da organização.
- Entrega de Valor: é a execução da proposta de valor da TI através do ciclo de entrega, garantindo que TI entregue os prometidos benefícios previstos na estratégia da organização, concentrando-se em otimizar custos e maximizar os resultados.
- Gestão de Recursos: refere-se à melhor utilização possível dos investimentos e o apropriado gerenciamento dos recursos de TI, que são classificados no CobiT enquanto aplicações, informações, infraestrutura e pessoas.
- Gestão de Risco: requer um entendimento claro da propensão ao risco da empresa e de como a TI pode impactar (negativa ou positivamente) as operações de negócio. Trata do ciclo que vai desde a análise e entendimento dos riscos até as atividades de gerenciamento e resposta ao risco. Aproxima-se do *framework* Risk IT, porém este assunto não será tratado com detalhes neste trabalho.

- **Mensuração de Desempenho:** acompanhar e monitorar a implementação da estratégia, término do projeto, uso dos recursos, processo de performance e entrega dos serviços, usando, por exemplo, “*balanced scorecard*” que traduza a estratégia em ações para atingir os objetivos, medidos através de processos e indicadores-chave de desempenho (KPI – *Key Performance Indicator*).

O modelo é estruturado a partir de quatro domínios de processos. Os domínios são categorizados de acordo com a fase em que os serviços de TI se encontram. Inicia-se pelo domínio Planejar e Organizar (PO) etapa na qual se planeja a Organização de TI (estratégia, processos, projetos, recursos humanos, riscos etc.); deste ponto passa-se para o domínio Adquirir e Implementar (AI), momento em que os serviços de TI estão sendo especificados, projetados, desenvolvidos ou contratados e configurados; desse ponto segue o domínio Entregar e Suportar (DS) que representa o dia-a-dia da entrega e suporte aos serviços que foram desenvolvidos ou contratados e agora estão disponíveis para os usuários finais; por fim o último domínio, Monitorar e Avaliar (ME) contempla o monitoramento e garantia de conformidade dos serviços de TI com padrões internos, externos e com a governança de TI.

O ciclo de vida dos serviços de TI é impulsionado por critérios de informação. Segundo o ITGI (2007), critérios de informação são as necessidades que uma empresa expõe em relação à gestão das informações. São sete critérios previstos pelo *framework*: efetividade, eficiência, confidencialidade, integridade, disponibilidade, conformidade e confiabilidade.

Uma vez apresentado o modelo, passa-se agora a identificar qual contribuição este pode trazer para o objeto de estudo dessa dissertação. O primeiro processo do domínio Entregar e Suportar (do inglês *Deliver and Support - DS*) é o *DS1 – Definir e Gerenciar os Níveis de Serviço*. Para esse processo são apresentados seis objetivos de controle. Segundo o ITGI (2007), objetivos de controle são declarações sobre o resultado desejado ou o propósito a ser atingido com a implementação de procedimentos em um processo específico. O primeiro objetivo de controle (DS1.1) se refere à “*Estrutura de Gestão de Níveis de Serviço*”. Para alcançar este objetivo uma organização deve:

“Definir um modelo que fornece um processo formalizado de gerenciamento de níveis de serviço entre o usuário e o provedor de serviço. Esse modelo deve manter um contínuo alinhamento com os requisitos de negócio e suas

prioridades, além de facilitar um entendimento comum entre o usuário e o(s) provedor(es). A estrutura inclui processos para criar requisitos de serviço, definições de serviços, acordos de nível de serviço (ANS), acordos de nível de operação (ANO) e recursos financeiros. Esses atributos devem ser organizados em um Catálogo de Serviços. O processo define a estrutura organizacional de gerenciamento do nível de serviço, contemplando os papéis, as tarefas e as responsabilidades dos usuários e dos provedores de serviços internos e externos.”

(ITGI, 2007; Processo DSI: Definir e Gerenciar Níveis de Serviço, p.102)

Percebe-se na descrição do objetivo de controle acima a orientação para que todos os acordos feitos entre a TI e usuários, fornecedores e partes interessadas sejam organizadas em um Catálogo de Serviços, reforçando a importância desse mecanismo para organizações que busquem governar o uso de Tecnologia da Informação.

3.4 O framework do ITIL

O ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*) foi desenvolvido em 1989 pelo OGC/CCTA (*Office of Government Commerce*, órgão oficial do governo britânico) e é um conjunto de melhores práticas que busca auxiliar as organizações a estruturar o Gerenciamento de Serviços de TI. Atualmente se encontra na sua terceira versão (V3) divulgada em 2007 e atualizada em 2011. Enquanto uma biblioteca de melhores práticas, o ITIL reconhece que não há solução universal para as organizações e se baseia no princípio de “adotar e adaptar”. Assim, cada organização deve ter a habilidade de compreender sua estratégia de negócio, desdobrada no uso estratégico da Tecnologia da Informação, para aplicar e adaptar as práticas trazidas pelo modelo.

Diferente do CobiT, o ITIL está mais focado no “como fazer”, ou seja, para cada processo existe uma extensa lista de recomendações e descrições detalhadas de práticas, critérios, modelos, papéis, responsabilidades e fluxos de atividades que auxiliam os profissionais de TI a efetivamente implantar as práticas e melhorar os processos. (OGC, 2007)

O ITIL apresenta uma abordagem integrada, baseada em processos, distribuídos ao longo das cinco etapas do ciclo de vida dos serviços de TI, que serão descritas mais a frente.

Para cada uma das fases do ciclo de vida são apresentados processos de TI e sugestões de práticas para implantação. A Estratégia do Serviço tem a missão de garantir que organizações de TI estejam em posição para lidar com os custos e riscos associados a seu Portfólio de Serviço, e que estas empresas estejam não apenas focadas na efetividade operacional, mas também na criação de um diferencial competitivo com o uso dos ativos de Tecnologia da Informação (OGC, 2007).

A fase de Projeto do Serviço tem como objetivo desenvolver a concepção dos serviços de TI, incluindo sua arquitetura, processos, políticas e documentação, capacidade, arranjo de fornecedores, normas de segurança da informação e outros atributos necessários para atender um conjunto de requisitos do negócio.

A Transição do Serviço representa a interface entre o projeto e a operação dos serviços, além de abordar as relações entre as etapas do ciclo de vida dos serviços. Serve para garantir que os serviços sejam colocados em produção com testes realizados, mecanismos de controle de mudança, ativos identificados e registrados, além de todo o background necessário para evitar quedas nos níveis de serviço ao longo da entrega dos serviços para o negócio.

O objetivo da Operação do Serviço é entregar os níveis de serviço acordados para usuários, além de gerenciar aplicativos, tecnologia e infraestrutura que suportam a entrega dos serviços. É na Operação do Serviço que os serviços de TI agregam valor ao negócio de fato e é responsabilidade dos envolvidos nesse estágio do ciclo de vida garantir que o valor seja agregado.

A Melhoria Contínua de Serviço está preocupada com a manutenção de valor para os usuários através da avaliação contínua e melhoria da qualidade dos serviços e da maturidade global do ciclo de vida do serviço de TI. É responsável por manter o valor entregue aos consumidores (usuários) e agrega métodos, práticas e princípios da gestão da qualidade, como o ciclo PDCA (*Plan-Do-Check-Act*), por exemplo.

Passa-se a apresentar, na próxima página, a lista dos processos da fase de Projeto de Serviços, dado que é nesta publicação que os processos de Gerenciamento do Catálogo de Serviços e Gerenciamento dos Níveis de Serviço se encontram.

Tabela 10 - Fases e processos ITIL (OGC, 2011)

<p><u>Processos da Fase de Projeto dos Serviços:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Gerenciamento do Catálogo de Serviços</u> ▪ <u>Gerenciamento dos Níveis de Serviço</u> ▪ Gerenciamento da Capacidade ▪ Gerenciamento da Disponibilidade ▪ Gerenciamento da Continuidade ▪ Gerenciamento de Fornecedores ▪ Gerenciamento da Segurança da Informação 	<p><u>Fases do Ciclo de Vida dos Serviços:</u></p>  <p>O diagrama ilustra o ciclo de vida dos serviços em um formato circular. No centro, há um círculo rosa rotulado 'Estratégia de Serviço'. Em torno dele, há quatro segmentos coloridos que representam as fases: 'Operação de Serviço' (verde), 'Transição de Serviço' (verde-claro), 'Melhoria de Serviço Contínuada' (azul) e 'Desenho de Serviço' (azul-claro). Arrows indicam o fluxo contínuo entre essas fases.</p>
---	---

De acordo com o OGC (2011) ambos os processos são críticos para o alinhamento entre as expectativas de usuários, a TI e fornecedores na medida em que proporcionam a construção das interfaces que concentrarão informações sobre a listagem aprovada de serviços oferecidos, os requisitos de qualidade, desempenho, dependência, entre outros.

A definição trazida pelo ITIL para catálogo de serviços é: “Um banco de dados ou documento estruturado no qual se encontram informações sobre todos os serviços de TI que podem ser entregues, incluindo aqueles para liberação. (...) O catálogo de serviços inclui informações sobre entregáveis, preços, pontos de contato e processos de requisição dos serviços”. (OGC, 2011)

Complementando, o ITIL define os ANS como: “Um nível de garantia ou confiabilidade que se refere à qualidade do serviço entregue por um prestador de serviços ao negócio”. (OGC, 2011). Percebe-se então que ambos os conceitos desempenham um papel crítico no que tange à transparência e o alinhamento entre a TI (prestadora de serviços) e áreas de negócio (usuários), tornando-os fatores críticos de sucesso para a governança de TI.

3.5 A ISO/IEC 20.000

Baseada no ITIL, versão 2, a norma ISO/IEC aborda requisitos para garantir a qualidade do gerenciamento dos serviços de TI. Criada em 2005, baseada na norma britânica BS 15000, a norma é referência para empresas que buscam atestar a

maturidade das práticas de governança de TI e, com isso, entregar serviços com qualidade para seus usuários internos e/ou externos. A ISO/IEC 20.000 aborda uma estrutura de treze processos de TI dispostos nos blocos conforme a figura abaixo.

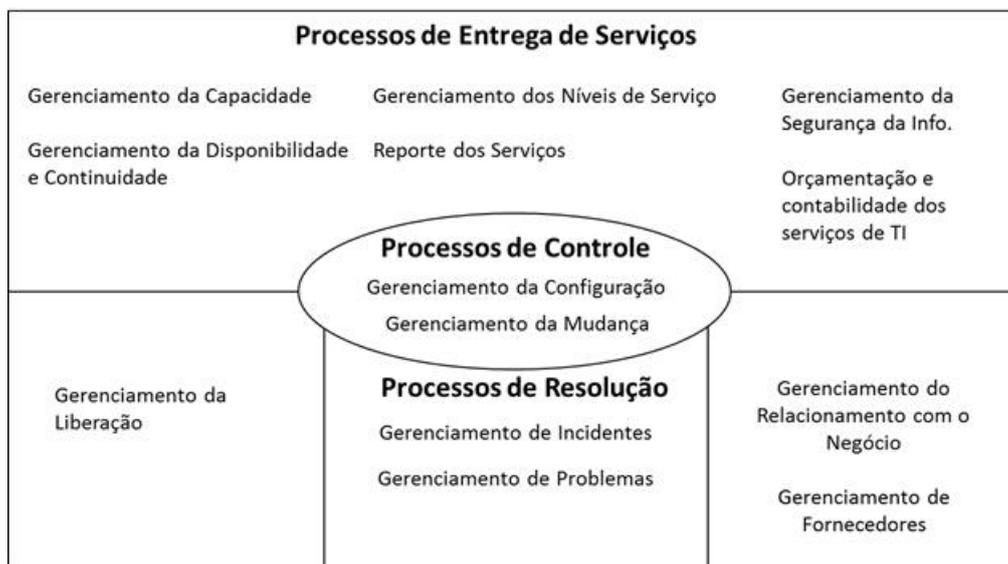


Figura 8 - Processos da ISO/IEC 20.000

Pode ser percebido no grupo de processos de entrega de serviços o processo denominado “*gerenciamento dos níveis de serviço*”. Detalhando este processo, temos o requisito 6.1, que aponta:

“O conjunto total de serviços a serem oferecidos, junto com as metas de nível de serviço correspondentes devem ser acordadas pelas partes e registradas.”

(ISO/IEC 20.000, IT Service Management, Requisito 6.1, p.8)

Entrando em maior detalhe no processo em questão, a publicação ISO/IEC 20.000 - 2 traz complementações de boas práticas para os requisitos. Neste momento, percebe-se a seguinte sugestão:

“6.1.1 – Um catálogo de serviços deve definir todos os serviços de TI. Ele pode referenciar os ANS e deve ser usado para consolidar as informações acordadas no ANS.”

- *O catálogo de serviços deve ser mantido atualizado.*
- *O catálogo de serviços deve conter informações como: o nome dos serviços, metas de nível de serviço, tempo de resposta a solicitações, pontos de contato, disponibilidade do serviço, entre outros.*

- “O catálogo de serviços é um documento chave para definir a expectativa dos usuários e deve ser facilmente acessado e estar disponível tanto para usuários quanto para equipes de suporte.”

(ISO/IEC 20.000, IT Service Management, Recomendações 6.1.1, p.8)

3.6 Mecanismos de Governança de TI

A ideia central dos mecanismos de governança de TI está relacionada às tentativas de fazer com que todos na empresa tenham comportamentos desejáveis em relação ao uso dos serviços e recursos de TI. Weill e Ross (2004) apontam que mecanismos bem concedidos, bem compreendidos e transparentes promovem comportamentos desejáveis em termos de TI. Por outro lado, se os mecanismos forem mal implementados, os arranjos de governança não trarão os resultados esperados.

Além da importância de projetar e implementar os mecanismos de governança de TI, a definição da *accountability* é essencial, assim como o aprendizado com a implementação dos mesmos, de forma a potencializar o compartilhamento e reuso dos ativos de TI (Web et al., 2006).

Grembergen (2004) classifica os mecanismos de governança de TI em três subcategorias: estruturas organizacionais, processos e mecanismos relacionais. Para o autor, as estruturas se relacionam à existência de funções formais no organograma, ou às funções informais, como os comitês de arquitetura, por exemplo. Os processos se referem ao fluxo decisório de TI e ao monitoramento das decisões. Os mecanismos relacionais incluem formas de alinhamento entre TI e negócio, como rotinas de reuniões para promoção do diálogo e aprendizado.

Seguindo a linha de classificação dos conjuntos de mecanismos de governança de TI, Petersen (2003) também apresenta uma classificação dos possíveis mecanismos em três grupos: estruturas formais de integração, processos formais de integração, estruturas relacionais de integração e processos relacionais de integração. O autor expõe a tabela abaixo, na qual categoriza os mecanismos nas classificações acima:

Tabela 11 - Mecanismos de governança de TI (Petersen, 2003)

Estratégia de Integração	Estruturas formais de integração	Processos formais de integração	Estruturas relacionais de integração	Processos relacionais de integração
Táticas	Executivos de TI Comitês e Conselhos	Tomada de decisão estratégica em TI Monitoramento estratégico de TI	Participação dos stakeholders Parcerias entre TI e negócio	Diálogo estratégico Aprendizado compartilhado
Mecanismos	- CIO no board - Gerentes de programas de TI - Gerentes de relacionamento - Conselho executivo de TI - Comitê consultivo de TI	- IT Balanced Scorecard - Fatores Críticos de Sucesso - Análise de Cenários - Análise SWOT - Acordos de Nível de Serviço (ANS) - Gestão dos benefícios	- Garantir o envolvimento dos principais stakeholders - Garantir colaboração entre principais stakeholders - Conexão entre TI e negócio - Premiação e incentivos	- Compartilhar os objetivos entre TI e Negócio - Resolução ativa de conflitos - Treinamento multifuncional para TI e negócio - Rotação multifuncional de cargos entre TI e negócio
Baixa <- Coordenação Lateral -> Alta				

Dada a quantidade de autores discutindo os mecanismos de governança em diferentes formas de análise, De Haes e Grembergen (2009) desenvolveram um estudo cujo objetivo era sintetizar a listagem de mecanismos encontrados na literatura.

A listagem, resultado do trabalho, contempla os principais mecanismos presentes na abordagem dos demais autores do campo e será tida como referência para este trabalho, uma vez que contempla com suficiência as abordagens de Petersen (2003), Weill e Ross (2004) e Web et al. (2006). Abaixo a listagem foi separada de acordo com as categorias de análise:

- Mecanismos referentes às estruturas de governança de TI;
- Mecanismos referentes aos processos de governança de TI;
- Mecanismos referentes ao relacionamento entre TI e negócio.

Tabela 12 - Mecanismos de governança de TI - estruturas (De Haes e Grembergen, 2009)

Categoria	Mecanismo
Estruturas de Governança de TI	Comitê estratégico de TI (nível de diretoria)
	Expertise de TI no nível de diretoria
	Comitês de auditoria de TI no nível de diretoria
	CIO participando do comitê executivo
	CIO reportando direto ao CEO ou COO
	Comitê de investimentos de TI
	Função/Escritório de Governança de TI
	Função/Escritório de Conformidade de TI
	Comitê de avaliação de projetos de TI
	Comitê de segurança da informação
	Comitê de arquitetura empresarial
	Integração das tarefas de governança na matriz de papéis e responsabilidades

Tabela 13 - Mecanismos de governança de TI - processos (De Haes e Grembergen, 2009)

Categoria	Mecanismo
Processos de Governança de TI	Planejamento Estratégico de TI
	Mensuração do Desempenho de TI
	Gestão do Porftólio
	Arranjos de cobrança reversa
	Acordos de Nível de Serviço
	Framework de Governança: CobiT
	Avaliação de maturidade da Governança
	Metodologias de Gerenciamento de Projetos
	Controle e reporte do Orçamento de TI
	Gestão dos benefícios

Tabela 14 - Mecanismos de governança - relacionamento (De Haes e Grembergen, 2009)

Categoria	Mecanismo
Mecanismos de Relacionamento	Framework do COSO
	Rotação de funções
	Co-locação
	Cross-training
	Gestão do Conhecimento
	Gestão das Contas de TI/Negócio
	Liderança pelo Exemplo
	Reuniões informais entre líderes de TI e Negócio
	Comunicação formal da empresa contemplando assuntos de TI regularmente
	Campanhas de conscientização sobre Governança

Uma vez que o mecanismo “*Acordo de Nível de Serviço (ANS)*” está presente nas relações trazidas pelos autores e o “*Catálogo de Serviços*” aparece em apenas alguns textos, torna-se necessário definir o relacionamento existente entre esses mecanismos que justifiquem a condução deste trabalho.

Inicialmente, segundo a ISO/IEC 20.000 – norma que define padrões de qualidade para o gerenciamento dos serviços de TI - o catálogo de serviços deve definir todos os serviços de TI. Ele deve referenciar os ANS e deve ser usado para consolidar as informações acordadas no ANS.

Quando Weill e Ross (2004) apontam que os Acordos de Nível de Serviço “*enumeram os serviços disponíveis, os níveis alternativos de qualidade e os respectivos custos*”, embutem o conceito de *Catálogo de Serviços*, na medida em que este é a estrutura que unifica as informações e enumera os serviços/ANS para os usuários finais. De Meer e Eberlein (2001 *apud* Anders, 2005) reforçam apontando que o primeiro passo na elaboração dos ANS é o desenvolvimento do Catálogo de Serviços de TI.

Para que fique mais clara a relação entre os conceitos, o próximo tópico tratará da conceituação detalhada de cada um dos mecanismos. O objetivo desta análise é apontar para o relacionamento de dependência entre os dois mecanismos e a ineficácia do uso segregado desses para promover a governança de TI.

3.7 O Catálogo de Serviços e os Acordos de Nível de Serviço (ANS)

Mendes e Silva (2010) apontam que atualmente os departamentos de TI estão sendo cobrados por justificar seus serviços prestados sob o ponto de vista de custo-benefício para o negócio. Dessa forma, o OGC (2011) aponta que uma das primeiras iniciativas da TI ao ter que se estruturar enquanto centro provedor de serviços focado na eficiência em custos e na entrega de valor é a construção do Catálogo de Serviços.

Para o OGC (2011) Catálogo de Serviços é uma base de dados ou documento estruturado com informações sobre todos os serviços que podem ser consumidos pelos usuários. Ele é a parte do Portfólio de Serviços publicada para os usuários e é usado para suportar a venda e a entrega dos serviços de TI. O Catálogo de Serviços deve incluir informações sobre os entregáveis, preços, pontos de contato e processos de solicitação.

Um Catálogo de Serviços de TI deve descrever os serviços básicos e adicionais do ponto de vista do usuário assim como as suas condições de consumo. Por um lado, é um mecanismo necessário para garantir a comunicação e, por outro, prepara o terreno para a futura construção dos ANS. (Anders, 2005).

Mendes e Silva (2010) corroboram para esta definição, apontando que o Catálogo de Serviços de TI é considerado de fundamental importância para as organizações uma vez que descreve os serviços de TI disponíveis para consumo em um documento estruturado, e deve conter os Acordos de Nível de Serviço (ANS) que definem as expectativas entre provedores de serviço e usuários.

Para os autores, a implantação do Catálogo de Serviços de TI pode trazer um conjunto de benefícios para o negócio e para o próprio departamento de Tecnologia da Informação, tais quais:

- Redução de custos: por meio da automatização da solicitação de serviços e dos processos de entrega.
- Transparência de custos: utilizando mecanismos de cobrança reversa que possibilitam a visualização clara dos custos dos serviços.
- Aumento da eficiência operacional: por meio da padronização dos serviços e dos processos de entrega.
- Aumento do valor da TI: uma vez que as áreas de negócio passam a ver a TI enquanto um facilitador e parceiro de negócio.

- Aumento da satisfação dos usuários: utilizando processos de transparência e alinhamento claro de expectativas.

A figura abaixo é retirada do *framework* do ITIL e expõe a forma com a qual o Catálogo de Serviços e os ANS devem se relacionar. Segundo as boas práticas apresentadas pelo modelo, e de forma alinhada aos argumentos até agora apresentados, o Catálogo de Serviços de TI deve ser a estrutura na qual os Acordos de Nível de Serviço irão ser elaborados e divulgados para os usuários finais, apontando os requisitos de desempenho definidos e acordados para cada serviço (ou agrupamento de serviços).

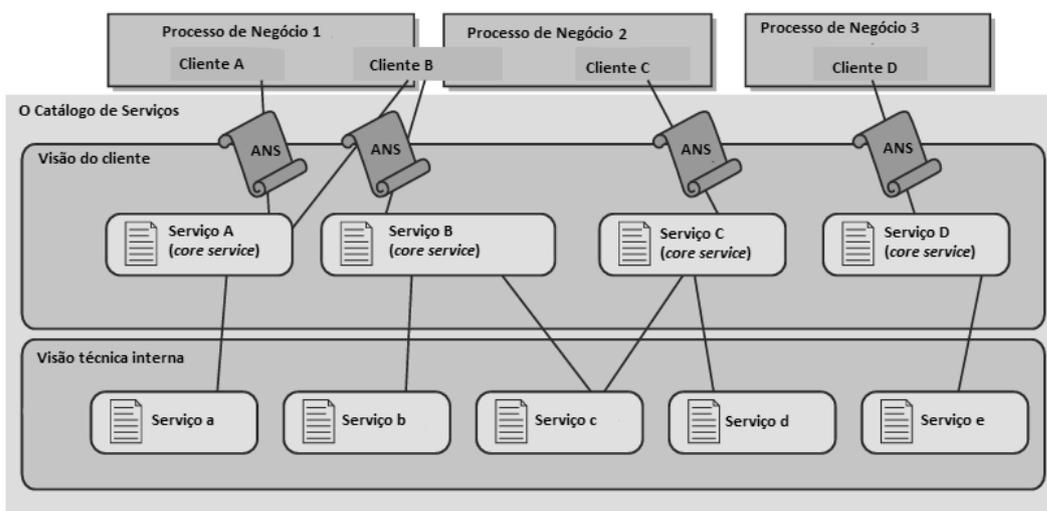


Figura 9 - Catálogo de Serviços de TI e seus componentes (OGC, 2011)

Por mais que o conceito de Catálogo de Serviços em teoria pareça simples, Anders (2005) aponta que o projeto e a implementação do Catálogo de Serviços de TI não é uma decisão que deve ser feita de forma incidental, principalmente ser for utilizado como documento formal com usuários para aquisição de serviços. O impacto para a organização – tanto interno quanto externo à TI – deve ser cuidadosamente considerado antes que qualquer esforço de projeto seja feito. Na seção 4 será apresentada a listagem síntese dos requisitos para a construção de um Catálogo de Serviços de acordo com as boas práticas de TI e com as referências consultadas.

Mendes e Silva (2010) analisam que, apesar de o ITIL e o CMMi (*Capability Maturity Model Integration*) apresentarem as principais características de um Catálogo de Serviços, ambos falham na explicação sobre como implementar esse conceito. Anders (2005) também expõe de forma similar quando afirma que, na indústria, existem diferentes guias de boas práticas (como ITIL e MOF – *Microsoft Operations*

Framework), mas não há instruções sobre como construir e implantar o Catálogo de Serviços de TI.

Uma das complexidades sobre a elaboração do Catálogo de Serviços encontrada na literatura se refere à existência de diferentes camadas de visualização. Isso se dá porque existem diferentes partes interessadas na utilização desse mecanismo. O usuário final deve conseguir visualizar apenas a camada de informações necessárias para o consumo do serviço: nome, descrição, preços, disponibilidade, horários de atendimento, entre outros. (OGC, 2011 e ITGI, 2007). As equipes técnicas, que serão responsáveis por entregar os serviços contratados, devem possuir uma visualização mais detalhada em termos técnicos. Ainda, o OGC (2011) aponta que a divisão em duas camadas é apenas uma sugestão básica, podendo a organização optar por ter um Catálogo de Serviços com múltiplas visualizações, como o exemplo abaixo ilustra: a unidade organizacional Varejo teria uma visualização própria, diferente da visualização da unidade Atacado e ambas estariam suportadas pela camada técnica (que apenas os profissionais de TI ligados à prestação de serviços visualizariam).

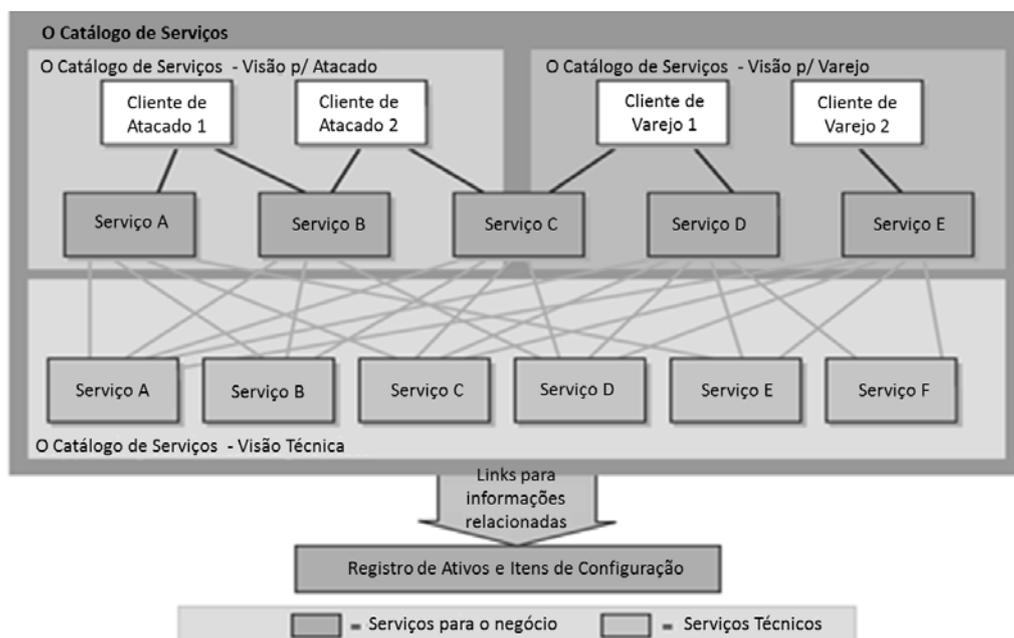


Figura 10 - Visualizações do Catálogo de Serviços (OGC, 2011)

Evoluindo na definição conceitual, o Acordo de Nível de Serviço (ANS), segundo o OGC (2011), é um contrato estabelecido entre o provedor de serviços e os usuários, definindo as principais metas de nível de serviço, além de responsabilidades de ambas as partes. Weill e Ross (2004) complementam esta definição colocando que os ANS

devem ser elaborados por meio de negociações entre o provedor de serviços de TI e as unidades de negócio, permitindo articulações sobre a qualidade dos serviços e os seus custos.

Os autores apontam também que os ANS estimulam as unidades de negócio a ter consciência da real necessidade de suas solicitações de TI, na medida em que os aumentos de nível de serviço em geral impactam no aumento dos custos dos serviços solicitados.

Sob a ótica dos *stakeholders*, os ANS possuem uma perspectiva de garantir conformidade legal e ética em relação aos requisitos de nível de serviço para os serviços de TI. (De Haes e Grembergen, 2009). Nessa perspectiva, a ISO/IEC 20.000 entende que a definição de Acordos de Nível de Serviço é condição básica para uma organização gerenciar a qualidade dos serviços de TI prestados interna e/ou externamente e, com isso, define que:

- *“Cada serviço de TI prestado deve ser definido, acordado e documentado em um ou mais Acordos de Nível de Serviço;*
- *Os ANS, assim como os contratos de apoio e procedimentos correlatos devem ser acordados por todas as partes relevantes e registrados”.*

(Requisitos retirados diretamente da ISO/IEC 20.000 – Specification, p.8)

O ITGI (2007) apresenta uma listagem das principais atividades relacionadas ao processo de Definição e Gerenciamento dos Níveis de Serviço (DS1). Além disso, propõe objetivos de controle para que os gestores consigam mensurar o desempenho desse processo. O objetivo de controle DS1.3 determina que toda organização de TI deve:

“Definir e acordar os Acordos de Nível de Serviço para todos os serviços críticos de TI com base nos requisitos do usuário e na capacidade de entrega por parte da TI. Isso abrange o comprometimento com o usuário, requisitos de suporte para atendimento aos serviços, métricas quantitativas e qualitativas de serviços aprovados pelas partes interessadas, garantia de recursos financeiros e acordos comerciais (caso aplicável), cargos e responsabilidades, inclusive a supervisão do ANS. Os itens a considerar são: disponibilidade, confiabilidade,

desempenho, capacidade de crescimento, níveis de suporte, planejamento da continuidade, segurança e restrições quanto a demandas”.

(ITGI, 2007 – Objetivo de Controle DS1.3, p.102)

No que tange o relacionamento entre os Acordos de Nível de Serviço (ANS) e o Catálogo de Serviços, o ITGI (2007) apoia o argumento de que os mecanismos dependem entre si para entregarem o valor proposto à organização, conforme pode ser analisado no objetivo de controle DS1.1 – Estrutura da Gestão de Níveis de Serviço.

“Definir um modelo que fornece um processo formalizado de gerenciamento de níveis de serviço entre o usuário e o provedor de serviço. Esse modelo mantém um contínuo alinhamento com os requisitos de negócio e suas prioridades e facilita um entendimento comum entre o usuário e o(s) provedor(es). (...) Esses atributos devem ser organizados em um Catálogo de Serviços. A estrutura define a estrutura organizacional de gerenciamento do nível de serviço, contemplando os cargos, as tarefas e as responsabilidades dos usuários e dos provedores de serviços internos e externos”

(ITGI, 2007 – Objetivo de Controle DS1.1, p.102)

A seguir é apresentada a matriz RACI proposta pelo ITGI (2007) no modelo de referência CobiT 4.1. A ideia da matriz RACI é propor atribuições para as principais atividades do processo em questão, sendo R – *Responsible* (o profissional que responderá tecnicamente pela execução da atividade), A – *Accountable* (o profissional que responderá pela qualidade total da atividade e será cobrado pelo seu resultado), C – *Consulted* (aquele que deverá ser consultado para que a atividade possa ser executada) e I – *Informed* (aquele que deverá ser informado dos resultados da execução da atividade).

Como pode ser visto a seguir, o ITGI (2007) aponta sete atividades chave para a Definição e Gerenciamento de Níveis de Serviço (DS1), sendo uma delas a atividade “*Produzir um Catálogo de Serviços de TP*”. Logo, entende-se que a construção do Catálogo de Serviços, para o ITGI (2007), deve ser uma atividade cujo escopo está dentro do processo que cria e define os ANS, colaborando para a abordagem integrada dos dois mecanismos.

Tabela RACI

Atividades	Funções											
	CEO	CFD	Executivo de Negócio	CIO	Proprietário do Processo de Negócio	Responsável por Operações	Responsável por Operações	Responsável por Arquitetura	Responsável por Desenvolvimento	PMO	Conformidade, auditoria, risco e segurança	Gerência de Serviços
Criar uma estrutura para a definição de serviços de TI;			C	A	C	C	I	C	C	I	C	R
Produzir um catálogo de serviços de TI;			I	A	C	C	I	C	C	I	I	R
Definir acordos de níveis de serviços (SLAs) para serviços críticos de TI;		I	I	C	C	R	I	R	R	C	C	A/R
Definir acordos de níveis de operação (OLAs) para atendimento de SLAs;				I	C	R	I	R	R	C	C	A/R
Monitorar e reportar o desempenho do nível de serviço fim-a-fim;				I	I	R		I	I		I	A/R
Revisar contratos de SLA e de fornecedores de serviços;		I		I	C	R		R	R		C	A/R
Revisar e atualizar o catálogo de serviços de TI;			I	A	C	C	I	C	C	I	I	R
Criar plano de melhoria de serviços			I	A	I	R	I	R	C	C	I	R

Uma tabela RACI identifica quem é responsável (R), responsabilizado (A), consultado (C) e/ou informado

Figura 11 - Tabela RACI para o processo DS1 (ITGI, 2007 pp.105)

Nessa perspectiva, considera-se que o conjunto de argumentações encontradas na literatura apoia o objetivo de elaborar um método de construção do Catálogo de Serviços que alimente também a definição dos Acordos de Nível de Serviço, uma vez que são mecanismos que trazem maior valor para as organizações no momento em que são planejados e implantados de forma integrada.

Dessa forma, encerra-se este tópico com a síntese do entendimento de que, para a estruturação da TI enquanto centro provedor de serviços, é necessário passar pelo projeto e construção do Catálogo de Serviços de TI e dos ANS, dado que são o referencial central no qual os usuários irão ter conhecimento do que é possível solicitar e quais são as condições necessárias, direitos de acesso, tempos de entrega e demais características do serviço. O próximo capítulo irá abordar a síntese dos requisitos e característica identificadas para a construção do Catálogo de Serviços de TI.

4. Características do Catálogo de Serviços de TI

Até este ponto argumentou-se sobre a relevância de se construir um Catálogo de Serviços para que a TI consiga se estruturar conforme um centro provedor de serviços e, com isso, gerenciar de forma mais efetiva os custos e a qualidade de entrega dos serviços. As análises bibliográficas e o estudo dos modelos de referência possibilitaram uma síntese de pontos críticos que devem compor um *checklist* de requisitos e características de um Catálogo de Serviços de TI, para que traga o valor desejado para a organização e sirva de base para a elaboração dos níveis de serviço.

Neste momento os requisitos serão classificados em três grupos: requisitos de estrutura, que dizem respeito às características de arquitetura do catálogo; requisitos de apresentação, que tratam da forma como a organização irá apresentar e disponibilizar o catálogo para os usuários e requisitos de integração, que dizem respeito às interfaces entre o catálogo e os demais processos de TI.

4.1 Requisitos de Estrutura

O OGC (2011) aponta que o objetivo de uma organização ao implantar um Catálogo de Serviços para a TI é prover uma fonte unificada de informações consistentes sobre todos os serviços de TI em operação. Para isso, levando em consideração aspectos de estrutura e arquitetura, recomenda-se que:

- O Catálogo de Serviços seja constituído por um banco de dados ou um documento estruturado (uma planilha *MS Excel*, por exemplo)(OGC, 2011).
- Seja a fonte centralizada e única de informações sobre serviços prestados no momento (em produção) ou aqueles que poderão ser consumidos em breve (em fase de liberação). (OGC, 2011)
- Seja composto por uma listagem indexada de serviços contendo uma abordagem hierárquica de categorias (Anders, 2005), isto é, que se consiga navegar através da seleção de grupos que se desdobram em subgrupos.
- Seja disponibilizado via intranet (rede interna) desenvolvida pela empresa, através de soluções de mercado adquiridas ou por meio de módulos específicos

de Catálogo de Serviços de soluções mais completas de ITSM (*Do inglês, Information Technology Service Management*) (Mendes e Silva, 2010).

- Possibilite uma estrutura segregada entre (no mínimo) duas camadas: a camada de serviços orientada ao negócio e a camada técnica visível apenas para as equipes técnicas de TI. (OGC, 2011).
- Seja flexível e dinâmico o suficiente para possibilitar rápidas alterações de escopo, detalhamento de serviços, inclusão e exclusão de itens (Anders, 2005).

4.2 Requisitos de Apresentação

Um fator crítico de sucesso identificado na literatura em relação ao gerenciamento do Catálogo de Serviços é a forma com a qual a empresa apresenta, divulga e capacita todos os envolvidos internos e externos à TI (OGC, 2011). Desse modo, em relação à apresentação, espera-se que o Catálogo de Serviços:

- Deva ser apresentado aos usuários com uma interface similar a um portal de compras online (Mendes e Silva, 2010), no qual os usuários podem facilmente localizar seus serviços, informações sobre custos, disponibilidade, garantia e realizar suas solicitações.
- Deva possuir interface amigável e de alta usabilidade. Anders (2005) aponta que o Catálogo de Serviços deve possibilitar que o usuário encontre rapidamente o serviço de TI que deseja consumir do prestador de serviços.
- Tenha linguagem focada no entendimento dos usuários (parte de negócio) e detalhada em termos técnicos na parte apresentada apenas para a TI (OGC 2011). Isso significa que termos técnicos devem ser evitados na camada de negócio para garantir a plena compreensão dos solicitantes. A descrição dos serviços no catálogo deverá ser feita com ajuda dos usuários para garantir que essas definições sejam orientadas ao negócio. (Curtis e Brittain, 2009). Para Kafka (2001), a orientação ao usuário é uma das principais estratégias dos prestadores de serviço de TI na era da informação.

- Seja construído a partir de uma definição clara na empresa do que são serviços de TI. Mendes e Silva (2010) argumentam que a necessidade de se ter clara a definição e a descrição de um serviço de TI se equivale à necessidade de produtos em um supermercado terem uma marca e um rótulo que descreva brevemente as suas características. Cole (2008) apresenta que 30% dos projetos de implantação de ITSM (do inglês *IT Service Management*) não são terminados por problemas causados pela falta de definição clara dos serviços de TI. Diferenciar claramente o que são serviços de TI e o que são os recursos de TI (*hardware, software etc.*) é crítico para a avaliação do desempenho da TI e das possíveis alternativas de *outsourcing* (Curtis e Brittain, 2009). De acordo com o OGC (2011), serviços são meios de entregar valor para um usuário (ou grupo de usuários), facilitando os resultados desejados sem a propriedade de riscos e custos específicos.

4.3 Requisitos de Integração

Além da estrutura e da apresentação, o sucesso do Catálogo de Serviços de TI está condicionado a outros processos e ferramentas que podem impactar diretamente o potencial de geração de valor para o negócio. Considera-se crítico:

- Integração com o sistema de gerenciamento da configuração (chamado pelo ITIL de *CMS – Configuration Management System*). Esse sistema deve conter informações atualizadas e precisas sobre o status e a configuração de todos os ativos de TI da organização (bancos de dados, estações de trabalho, periféricos, servidores, entre outros). A integração deve ser feita através de uma árvore de relacionamentos que indique quais ativos são utilizados para a entrega de quais serviços do Catálogo (OGC, 2011).
- O processo de gerenciamento de mudanças deve garantir que qualquer alteração feita no Catálogo de Serviços seja previamente analisada em relação aos possíveis riscos e impactos, aprovada e só após isso liberada para implantação. A interface entre os processos garante o controle e o alinhamento do Catálogo com a situação real de operação.

- Interface com o Portfólio de Serviços, na medida em que o Portfólio é responsável por analisar as possibilidades de evolução nos serviços existentes, criação de novos serviços ou exclusão de serviços do Catálogo. Uma vez que o Portfólio de Serviços gerencia todo o ciclo de vida dos serviços de TI, as interfaces com o Catálogo (parte visível para usuários) devem ser claras e precisas.
- Interface com o processo de cumprimento das requisições de serviço (de acordo com o OGC, 2011, processo no ITIL denominado *request fulfilment*) e de gerenciamento de incidentes. Essa interface torna-se crítica uma vez que o Catálogo de Serviços em geral é o ponto de partida da abertura de uma requisição por parte do usuário (seja ela um incidente, isto é, algo que provoca queda de desempenho ou interrupção do processo de negócio no qual o usuário se localiza, ou apenas uma requisição padrão de serviço sem impacto direto no desempenho do processo). Ver ANEXO 4.
- Integração com o processo de gerenciamento do conhecimento, que é responsável por criar, manter e disponibilizar as bases de conhecimento para munir os analistas da TI de todas as informações necessárias para entregar os serviços demandados pelos usuários e atuar no reestabelecimento dos incidentes. Para cada item do Catálogo de Serviços, são sugeridos documentos de apoio como procedimentos operacionais e *scripts* de resolução. Mendes e Silva (2010) reforçam a importância da análise das interfaces do Catálogo de Serviços com os processos previstos pelo ITIL⁵.

⁵ Não faz parte deste trabalho discutir todos os processos previstos pelo ITIL para o Gerenciamento de Serviços de TI (*do inglês, ITSM / IT Service Management*). Contudo, cabe a listagem de quais processos possuem maior interação com o Catálogo de Serviços e os Níveis de Serviço, apontando a referência para futuras consultas:

- 1) Gerenciamento de Incidentes – Livro *Service Operation*, pp. 72; ITIL 2011
- 2) Cumprimento de Requisições de Serviço - Livro *Service Operation*, pp. 86; ITIL 2011
- 3) Gerenciamento do Portfólio de Serviço – Livro *Service Strategy* pp.170 ITIL 2011
- 4) Gerenciamento da Configuração – Livro *Service Transition* pp. 89, ITIL 2011
- 5) Gerenciamento da Mudança - Livro *Service Transition* pp. 60, ITIL 2011
- 6) Gerenciamento do Conhecimento – Livro *Service Transition* pp. 181, ITIL 2011

4.4 Síntese de Características do Catálogo de Serviços de TI

Com base nos pontos discutidos anteriormente, nesta seção será apresentada a tabela que sintetiza os pontos de atenção em relação aos principais requisitos e funcionalidades que devem compor o Catálogo de Serviços de TI.

Tabela 15 - *Checklist* para o Catálogo de Serviços de TI

Categoria	Requisito	Fonte(s)
Estrutura	Ser construído a partir de um banco de dados ou de um documento estruturado.	OGC (2011); ISO/IEC (2011)
Estrutura	Ser a fonte centralizada e única de informações sobre serviços de TI e abertura de chamados no Service Desk.	OGC (2011); ITGI (2007)
Estrutura	Ser composto por uma listagem indexada de serviços, estruturada a partir de uma abordagem hierárquica de categorias	Anders (2005)
Estrutura	Ser disponibilizado via intranet da empresa, solução de mercado ou parte de uma ferramenta de ITSM.	Mendes & Silva (2010)
Estrutura	Deve ser segregado em (pelo menos) duas camadas, uma de visibilidade para os usuários (camada de negócio) e outra apenas para a área de TI (camada técnica)	OGC (2011), Mendes & Silva (2010)
Estrutura	Ser flexível e dinâmico o suficiente para possibilitar alterações nos serviços com facilidade, servindo de base para definição dos ANS.	Anders (2005); Xu et. al (2010).
Apresentação	A interface ao usuário final (camada de negócio) deve ser semelhante a um portal de compras online	Mendes & Silva (2010)
Apresentação	Deve possuir interface amigável de alta usabilidade, possibilitando que o usuário encontre com rapidez e precisão seu serviço demandado	Anders (2005)
Apresentação	A camada de negócio deve possuir linguagem orientada aos usuários. Isto significa evitar uso de termos técnicos que possam gerar dúvidas na abertura das requisições.	OGC (2011) ; Gartner (2009) ; Kafka (2001)
Apresentação	A camada técnica pode utilizar termos técnicos quanto necessário para garantir o entendimento das equipes de TI e a efetividade no atendimento	OGC (2011) ; Gartner (2009) ; Kafka (2001)
Apresentação	Deve existir uma definição clara do que são serviços de TI na visão da organização	OGC (2011), Mendes & Silva (2010), Cole (2008), Gartner (2006)
Integração	Deve possuir uma interface clara entre os serviços e os itens de configuração e ativos presentes no sistema de gerenciamento da configuração (SGC)	OGC (2011) , Mendes & Silva (2010)
Integração	A interface entre o Portfólio de Serviços e o Catálogo deve ser clara, dado que é no Portfólio que as decisões de entrada e saída de serviços de operação são tomadas.	OGC (2011)
Integração	Deve possuir uma diferenciação clara entre Requisições de Serviço e Incidentes, para que cada tipo de demanda possa ser tratado pelo respectivo processo.	OGC (2011); Mendes & Silva (2010)
Integração	Deve possuir interface clara com o processo de Cumprimento de Requisições e de Gerenciamento de Incidentes, uma vez que o Catálogo é o ponto de partida da abertura dos chamados para a TI.	OGC (2011), ITGI (2007)

A listagem apresentada acima sintetiza os principais pontos encontrados na literatura e nas melhores práticas de TI a respeito do projeto e do uso do Catálogo de Serviços. Ela será utilizada futuramente como referência comparativa à situação atual encontrada na organização na qual foi desenvolvido o método de construção do Catálogo de Serviços. Com isso, aponta-se que o item 4.4 pode ser utilizado por outros

pesquisadores e profissionais como *checklist* de referência para avaliação de seus Catálogos de Serviços de TI, uma vez que tal listagem não foi identificada na literatura de forma unificada.

No próximo capítulo será apresentado um caso de construção do Catálogo de Serviços de TI com base no *checklist* identificado no item anterior. Ao longo dos tópicos, será apresentada a situação atual da empresa, os principais pontos de atenção identificados pela TI e pelo negócio, o passo a passo utilizado para construção do Catálogo de Serviços de TI e, como esse mecanismo serviu de base para a definição de Acordos de Nível de Serviço entre as áreas de negócio e a TI e quais as percepções de valor trazido para a organização.

5. A Construção do Catálogo de Serviços de TI na Organização Piloto

Este capítulo apresentará o projeto de construção do Catálogo de Serviços de TI em uma empresa do setor de manufatura industrial, multinacional que atua no país em diferentes regiões. Por questões de sigilo, para este trabalho, a empresa será denominada Organização Piloto. Serão apresentadas todas as fases do projeto, desde a análise de como funcionavam os processos de abertura de solicitações para a TI, definição do método para construção do Catálogo de Serviços, implantação e, por fim, a análise de ganhos e pontos de ajuste.

5.1 Apresentação da Organização Piloto

A Organização Piloto é uma das líderes mundiais em embalagens para consumo em geral. Possui renda anual de £5 bilhões e atende a vários mercados, entre eles o de bebidas, alimentos, cuidados pessoais e saúde. Possui cerca de 11.000 funcionários em mais de 20 países e cerca de 70 fábricas.

A principal operação da empresa está destinada à produção de latas de alumínio para bebidas, que representa 90% das vendas da empresa. Em relação ao mercado de latas, a Organização Piloto se posiciona como líder mundial, produzindo 60 bilhões de latas por ano. Na América do Sul, possui onze fábricas de latas para bebidas, localizadas nos estados do Rio de Janeiro, Minas Gerais, São Paulo, Rio Grande do Sul, Mato Grosso, Distrito Federal, Manaus, Recife (2 fábricas), Santiago/Chile e Buenos Aires/Argentina. Além das linhas de montagem em alumínio, a empresa possui duas fábricas para a produção de embalagens plásticas no Brasil, localizadas em São Paulo.

Mesmo com a diversidade de tecnologias para produzir toda a gama de produtos de seu portfólio, a empresa posiciona sua estratégia em torno da garantia de excelência operacional, orientação ao cliente, inovação e desenvolvimento de pessoas. Todas as unidades de negócio são projetadas com base nos princípios da Manufatura Enxuta e do Seis Sigma.

A produção de latas de alumínio é posicionada em setores, tais quais Europa & Ásia, América do Norte e América do Sul, que será foco deste estudo. A unidade América do Sul será denominada neste trabalho OPAS (*Organização Piloto América do Sul*). Como citado acima, as 11 plantas são estrategicamente distribuídas para garantir

uma malha logística que atenda amplamente a demanda sul-americana nos prazos demandados. A décima segunda planta está sendo construída em Belém para aumentar a participação no mercado brasileiro.

5.2 Visão e Valores

A Organização Piloto se posiciona no mercado com a visão de ser a melhor companhia global de embalagens para os consumidores. Isso se traduz em uma estratégia de balanceamento entre crescimento sustentável da lucratividade, geração de caixa e controle de riscos para gerar um retorno seguro dos investimentos aos acionistas, ano após ano. A figura abaixo, adaptada do reporte anual de 2011 para investidores, reflete os pilares da estratégia da empresa.

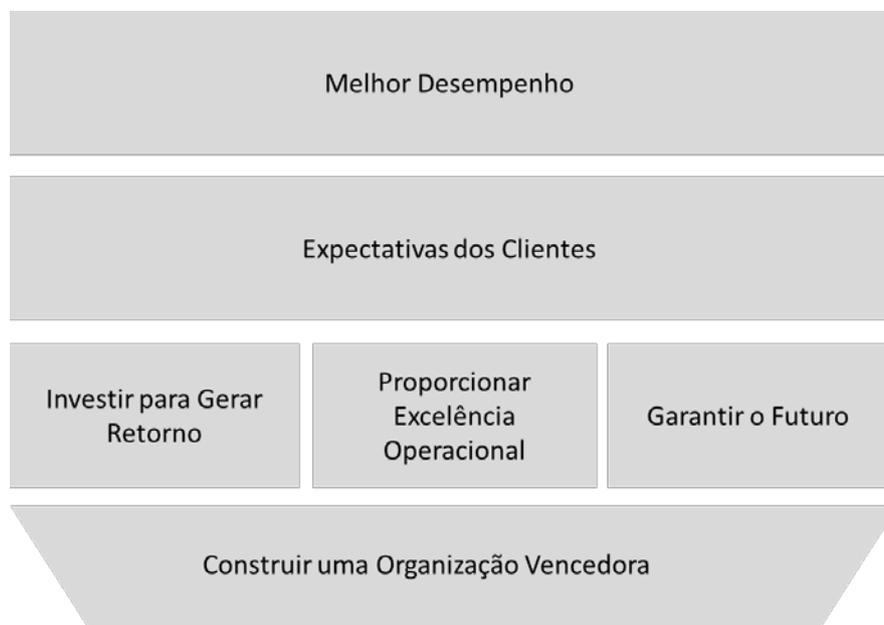


Figura 12 - Pilares da estratégia da organização piloto (Adaptado do Reporte Anual, 2011)

Para atingir excelência operacional, atingir expectativas de clientes, garantir o futuro, gerar valor e construir uma organização vencedora, a empresa se estrutura em valores como a melhoria contínua, reconhecimento, trabalho em equipe e confiança.

5.3 Histórico do Projeto

O contato com a OPAS se deu mediante a contratação da empresa *Bridge Consulting*⁶ para realização de um projeto de consultoria para elaboração do Catálogo de Serviços de TI e determinação dos ANS de atendimento em maio de 2012. O projeto foi executado ao longo de três meses e foi constituído por seis etapas representadas na ilustração abaixo:

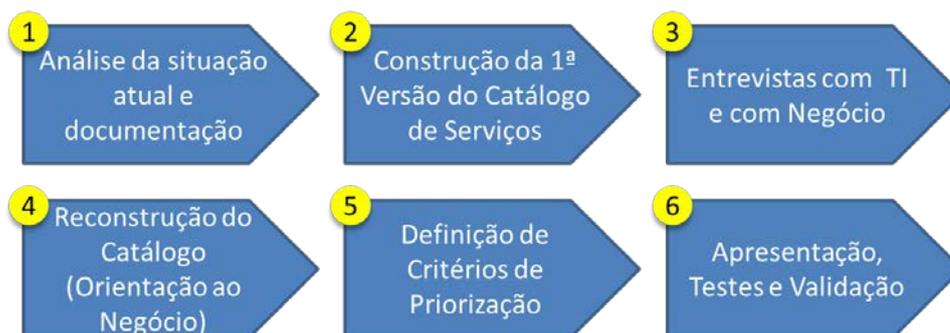


Figura 13 - Etapas do projeto

O esperado pela organização era migrar a TI de uma situação de baixa maturidade no relacionamento com usuários, com diversos canais de contato, falta de estruturas para registro de chamados, múltiplos fornecedores atuando em conjunto para um cenário que possibilitasse:

- Maior entendimento das demandas por serviços de TI – *o que a TI deve oferecer para a organização OPAS?*
- Maior precisão na classificação e priorização de demandas – *o que exatamente esse usuário que entrou em contato demanda e qual a prioridade disso para o negócio?*
- Maior controle gerencial – *quais são os indicadores de atendimento da TI?*
- Maior controle de fornecedores – *quantos, quais, de que tipo preciso?*
- Maior satisfação dos usuários – *qual a percepção do negócio em relação à TI?*

Com esses direcionadores iniciais estabelecidos pela organização o projeto foi executado seguindo as seis fases que serão detalhadas individualmente nos próximos itens.

⁶ O autor deste trabalho, no momento de realização da pesquisa, teve oportunidade de acompanhar o projeto conduzido pela *Bridge Consulting*, coordenado pela Eng^a. de Produção Carolina Thomé de Abrantes. A *Bridge Consulting* é uma empresa de consultoria e treinamento em Governança e Gestão de Serviços de TI. Maiores informações em www.bridgeconsulting.com.br.

5.3.1 A Situação Atual – Atendimento de TI



Figura 14 - Análise da situação atual

Esta etapa inicial buscou o entendimento sobre os processos de atendimento às demandas de TI advindas dos usuários, além do estudo qualitativo e quantitativo dos indicadores de atendimento da TI. Com isso, tinha-se o objetivo de estruturar os dados históricos de operação para que se chegasse a um diagnóstico de quais eram os pontos de maior criticidade e qual era a percepção de efetividade do atendimento da TI.

Mendes e Silva (2010) ressaltam que, atualmente, os departamentos de TI são cobrados por justificar os seus serviços prestados de acordo com um ponto de vista de custo-benefício. Para isso, o primeiro passo dado foi o entendimento da distribuição dos chamados históricos ao longo dos últimos meses e o mapeamento da estrutura de atendimento da TI.

Ao realizar a análise da situação atual, encontrou-se um cenário em que usuários poderiam abrir chamados, isto é, solicitar um serviço de TI ou reportar uma falha em *hardware* ou *software* (que, segundo o OGC se considera um incidente⁷) por meio do uso de *e-mail* ou telefone.

Após o recebimento do chamado, o *Service Desk* (estrutura organizacional da TI projetada para ser a responsável pelo recebimento, categorização, priorização e encaminhamento de todas as demandas do negócio para a TI) deveria definir se a demanda se tratava de uma requisição de serviço ou de um incidente, isto é, uma falha que estaria impactando negativamente um usuário final e, por consequência, algum processo de negócio.

⁷ A opção por manter essa nomenclatura se dá pela padronização do termo em relação à literatura de gestão e governança de TI, refletindo também nos outros guias de melhores práticas de TI como CobiT e ISO/IEC 20.000.

No caso da OPAS, o *Service Desk* é terceirizado para uma empresa denominada neste estudo de EMPRESA1. Dessa forma, a interface entre os usuários de negócio e a TI se dava através de um terceiro, cabendo à organização apenas a gestão desse contrato e dos níveis de serviços relacionados.

Durante o diagnóstico, já foi constatado o primeiro ponto de atenção. A classificação entre requisição de serviço (que, por definição, não gera impacto negativo para nenhum usuário/ processo de negócio nem perdas para a organização) e incidentes (por definição, gera interrupção total ou parcial de processo de negócio) era feita de forma desestruturada, dependente da interpretação dos analistas do *Service Desk* da EMPRESA1. Mesmo havendo um conjunto de campos a serem preenchidos para oficializar a abertura do chamado, na prática nem sempre esses eram utilizados.

Nota-se que o processo decisório era baseado em leitura dos dados que o usuário havia digitado no *e-mail* (no caso de abertura por esse canal) ou por meio de perguntas feitas por telefone de forma despadronizada. Esse fato contribuía para a alta variabilidade de interpretações e dificuldade da TI obter informações gerenciais sobre o histórico de operação da área. A figura a seguir ilustra o processo de interação entre o usuário e o *Service Desk*.

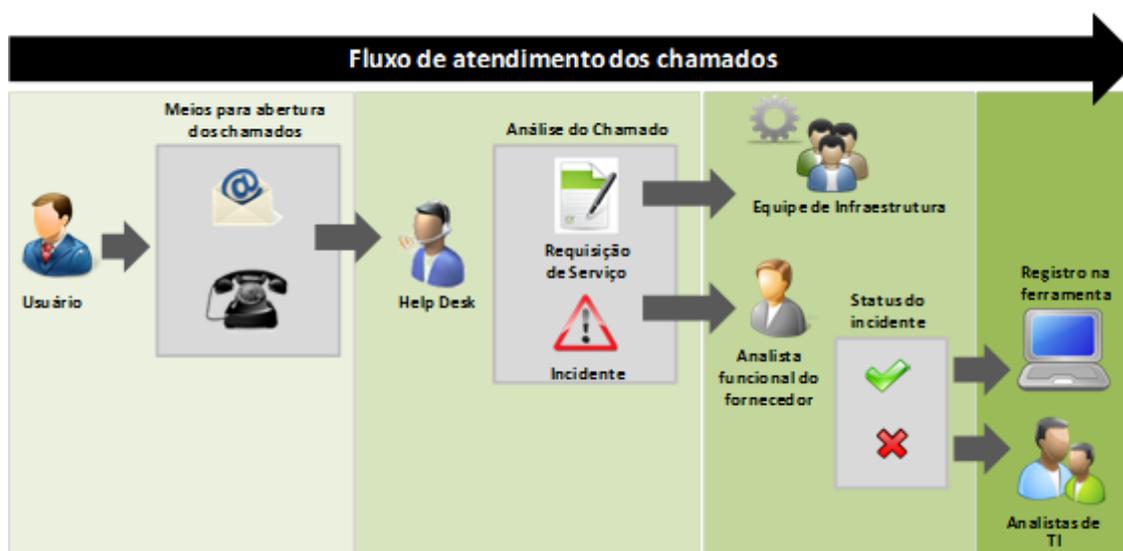


Figura 15 - Processo de atendimento a demandas de TI (Bridge Consulting, 2012)

Uma vez que o *Service Desk* classifica o chamado, ele recolhe as informações sobre o usuário e sobre os ativos relacionados à solicitação. Neste momento, caso o chamado seja classificado como *Requisição de Serviço*, ele é direcionado para equipes técnicas

internas da OPAS que executam os procedimentos de aprovação, agendamento e entrega do serviço. Um exemplo de serviço dessa natureza é o “*agendamento de instalação de um datashow para futura reunião com fornecedores*”.

No caso de classificação como *Incidente*, o chamado passa então a ser encaminhado para um fornecedor técnico específico, que é responsável por aquele ativo de *hardware* e/ ou *software* impactado. Nota-se que, neste momento, a TI da OPAS atua primordialmente enquanto gestora dos fornecedores para suporte devendo, assim, garantir a classificação e escalonamento precisos para evitar maiores perdas à organização.

Um último caso ocorre quando o fornecedor não consegue resolver o incidente. Quando isso acontece, o chamado (ainda aberto) retorna para os analistas seniores de TI da OPAS que tentam encontrar e aplicar a solução para a falha. Em última instância o chamado é escalonado para fornecedores externos (HP, DELL, etc.). Em paralelo a esse processo, existia uma ferramenta de apoio ao atendimento, na qual os analistas do *Service Desk* e analistas seniores deveriam registrar suas ações.

5.3.2 Análise da Documentação / Histórico de Chamados

Após um conjunto de entrevistas para identificar a forma como a TI realizava o atendimento aos usuários, foi solicitado ao gestor responsável o histórico de dados relativos ao registro dos chamados para a TI. Esse histórico deveria conter minimamente informações sobre:

- Tipos de serviço que foram demandados e entregues nos últimos seis meses;
- Volumetria dos serviços mais demandados;
- Volumetria das áreas de negócio que mais demandaram serviços de TI;
- Dados sobre sazonalidade;
- Tempos gastos para entrega dos serviços;
- Classificação de status dos serviços;

Após a solicitação, o gestor responsável pelo projeto enviou uma planilha em Ms. Excel que continha dados de registro dos chamados abertos para a TI relativos aos últimos seis meses de operação.

A planilha foi extraída pela EMPRESA1 do sistema atual de *Service Desk* e utilizada para gerar análises volumétricas dos chamados e para identificar como a organização entendia seus serviços de TI, como apresentavam para os usuários e de que forma se dava a dinâmica de demanda/ oferta desses serviços. Foram gerados dados sobre 20.869 chamados, trazendo as seguintes informações:

- Cliente: nome do usuário que abriu o chamado para a TI;
- Local: cidade ou estado em que a planta/escritório central se localiza;
- Produto: termo utilizado pela empresa para nomear a primeira categoria de serviços de TI que o atendente deveria classificar no momento da abertura do chamado;
- Subproduto: desdobramento da primeira categoria de produto (serviços de TI);
- Analista Responsável: profissional de TI que iria assumir o chamado;
- Data de Solicitação: marcava o dia em que o chamado foi aberto;
- Código: identificar interno para registro e controle;
- Criticidade: campo utilizado para avaliar impacto e urgência de resolução da solicitação;
- Data de Encerramento: marcava o dia em que o chamado foi encerrado;
- Departamento Solicitante: função organizacional em que o usuário solicitante se inseria;
- Descrição da Atividade: Detalhamento da solicitação, em campo de texto livre, escrito pelo primeiro nível de atendimento da EMPRESA1.

A seguir será apresentada uma figura que contém um *printscreen* da tela da planilha extraída pelo fornecedor. Além dos campos citados acima, vale ressaltar que em geral era na descrição da atividade em campo livre que estavam as principais informações sobre o chamado. Uma vez que os dados chegavam de forma desestruturada, era praticamente inviável retirar informações precisas que suportassem a melhoria dos processos e a compreensão das tipologias de demanda por serviços de TI gerando, com isso, dificuldades para projetar a capacidade de forma precisa.

Ciente	Local	Produto	Subproduto 1	Analista Responsável	Código	Criticidade	Data de Solicitação	Data Encerramento	Depto. Solicitante	Descrição da atividade
Administrativo	Águas Claras	Compras	Cadastro de cliente	NEXTGENERATION5-RAFAEL DE MATOS	216389	3-Médio	05/01/2011	05/01/2011	ADM	Assunto: SENHA - Rafael Por favor solicitar uma nova senha. A minha bloqueou Obrigada Lisiane Machado Pacheco
Administrativo	Águas Claras	Compras	Cadastro de cliente	NEXTGENERATION5-RAFAEL DE MATOS	217666	3-Médio	14/01/2011	26/01/2011	ADM	Assunto: Bom dia... Funcionário abaixo é da unidade de Aguas Claras, portanto seu superior é Fauze Carlos Villatoro. Necessito que alterem o superior, com urgência. Grato
Administrativo	Águas Claras	Compras	Cadastro de cliente	NEXTGENERATION5-RAFAEL DE MATOS	219556	3-Médio	31/01/2011	31/01/2011	ADM	Liberação Cadastro Fiscal Boa trade. Favor efetuar alteração do usuário responsável pela liberação do cadastro fiscal no período de 07 a 26 de fevereiro.
Administrativo	Águas Claras	Compras	Inovação	NEXTGENERATION5-RAFAEL DE MATOS	217584	3-Médio	13/01/2011	13/01/2011	ADM	Assunto: Prestação de viagem - Fernando Pereira dos Santos Next, Estou tentando fazer uma prestação de viagem do funcionário Fernando Pereira dos Santos, porém, todo valor que eu lanço no item ? LOCOMOÇÃO? o sistema duplica automaticamente para o item. INCLUIR OUTROS? Favor verificar Obrigada
Administrativo	Águas Claras	Compras	Prestação Contas	NEXTGENERATION5-RAFAEL DE MATOS	216333	3-Médio	05/01/2011	05/01/2011	ADM	Assunto: Adiantamento - R\$ 200,00 Help Desk, Favor verificar quem solicitou adiantamento p/ mim de R\$ 200,00. O valor entrou na minha conta, porém, não fui eu quem solicitei o mesmo. Obrigada

Figura 16 - Planilha de dados de chamados de TI (OPAS, 2012)

Após o entendimento dos campos de registro, o próximo passo dado foi analisar a listagem das categorias “Produto” e “Subproduto”, pois essas representavam a listagem de serviços de TI. Analisou-se primeiramente a listagem dos “Produtos” e o quantitativo de chamados de cada uma dessas categorias nos últimos seis meses:

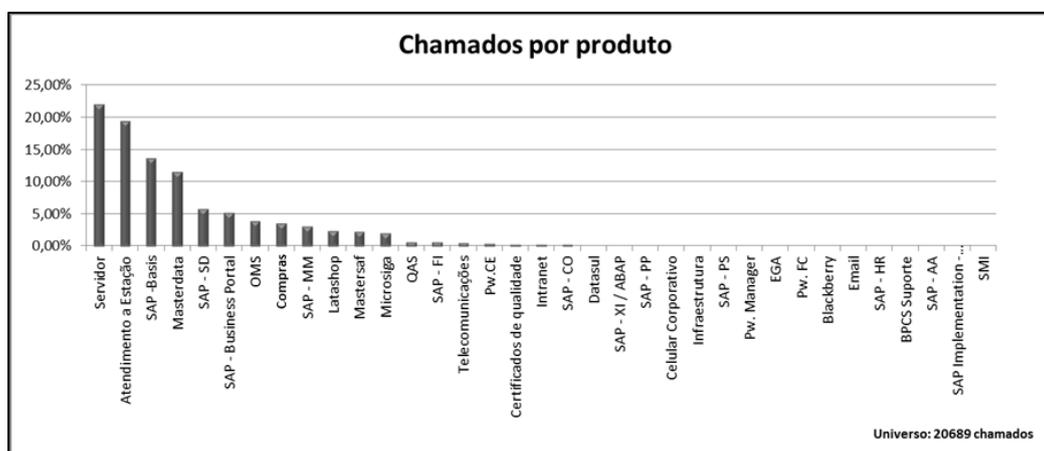


Figura 17 - Gráfico de chamados por produtos (Bridge Consulting, 2012)

Esse gráfico foi extraído a partir da tabela apresentada a seguir e reflete a concentração do volume de chamados em quatro principais categorias de serviços (ou “Produtos”). Esse foi o primeiro passo dado em relação ao entendimento do que a organização OPAS consumia de serviços de Tecnologia da Informação.

Percebe-se claramente nesta tabela a falta de clareza na definição do que é um serviço de TI, confundindo-o eventualmente com tecnologias que dão suporte à entrega desses. Para Mendes e Silva (2010), quando os líderes de TI confundem os ativos com os próprios serviços, eles estão confundindo o valor desses ativos com o valor de negócio gerado pelas atividades executadas pelos profissionais que consomem esses ativos. O valor de negócio da tecnologia (ativos) é gerado pela forma que ela é usada.

Tabela 16 - Dados históricos de chamados por produto (Bridge Consulting, 2012)

Produto	Total	Porcentagem por produto
Servidor	4559	22,04%
Atendimento a Estação	4024	19,45%
SAP -Basis	2846	13,76%
Masterdata	2405	11,62%
SAP - SD	1218	5,89%
SAP - Business Portal	1101	5,32%
OMS	822	3,97%
Compras	756	3,65%
SAP - MM	643	3,11%
Latashop	515	2,49%
Mastersaf	484	2,34%
Microsigga	444	2,15%
QAS	149	0,72%
SAP - FI	138	0,67%
Telecomunicações	124	0,60%
Pw.CE	89	0,43%
Certificados de qualidade	75	0,36%
Intranet	74	0,36%
SAP - CO	72	0,35%
Datasul	45	0,22%
SAP - XI / ABAP	26	0,13%
SAP - PP	18	0,09%
Celular Corporativo	15	0,07%
Infraestrutura	15	0,07%
SAP - PS	9	0,04%
Pw. Manager	6	0,03%
EGA	4	0,02%
Pw. FC	3	0,01%
Blackberry	2	0,01%
Email	2	0,01%
SAP - HR	2	0,01%
BPCS Suporte	1	0,00%
SAP - AA	1	0,00%
SAP Implementation - Evolution	1	0,00%
SMI	1	0,00%

No caso analisado, como a organização não conseguia entender claramente a diferença entre a tecnologia e o serviço de TI, a tendência apontada por Mendes e Silva (2010) das empresas classificarem o próprio ativo como serviço pode ser observada quando a própria TI denomina a primeira instância de classificação do “Catálogo de Serviços” como “Produto”.

Concluindo a análise de quão crítico é esse ponto e expandindo seus impactos, os autores argumentam que a distinção clara entre ativos de TI e serviços de TI é fundamental para a avaliação do desempenho interno da TI e comparação com alternativas externas, possibilitando assim decisões de *sourcing* mais bem estruturadas.

Após o entendimento das principais categorias de classificação dos serviços (ou ativos/produtos, no caso), o segundo momento de análise objetivou detalhar cada “Produto” em seus “Subprodutos”. Cabe ressaltar que na situação atual haverá uma constante mescla do que de fato é um serviço de TI com os ativos/ produtos de tecnologia. Abaixo serão apresentados os gráficos de análise dos seis “Produtos” mais demandados para a TI em relação a seus Subprodutos:

Produto: Servidores

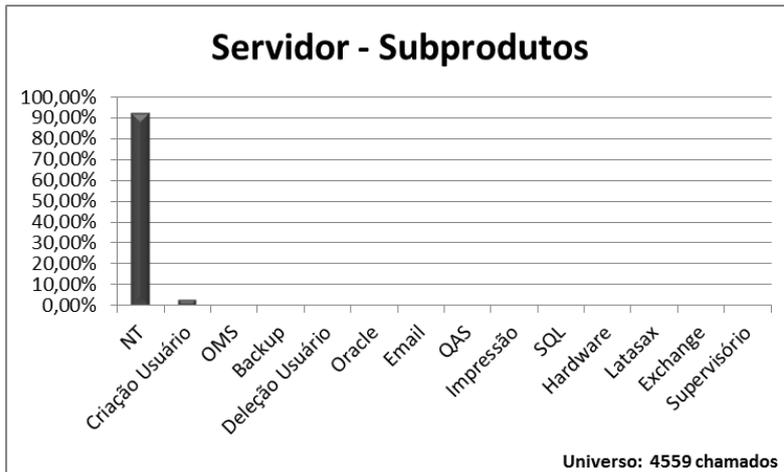


Figura 18- Subprodutos da categoria "servidor" (Bridge Consulting, 2012)

Produto: Atendimento à Estação de Trabalho

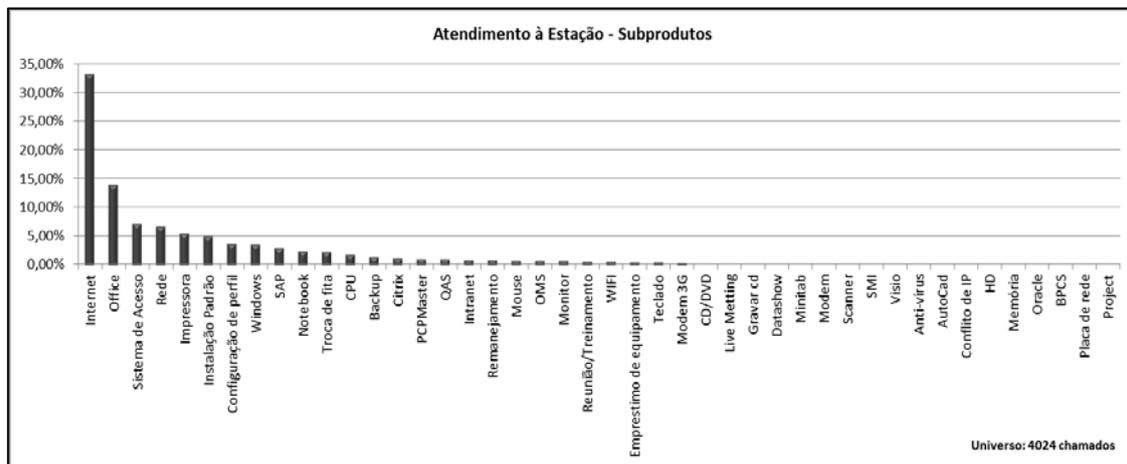


Figura 19 - Subprodutos da categoria "atendimento à estação de trabalho" (Bridge Consulting, 2012)

Produto: Sap Basis

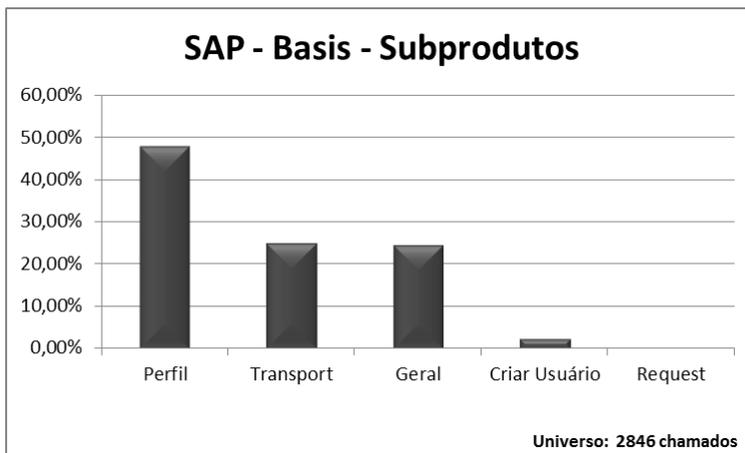


Figura 20 - Subprodutos da categoria "SAP basis" (Bridge Consulting, 2012)

Produto: Masterdata

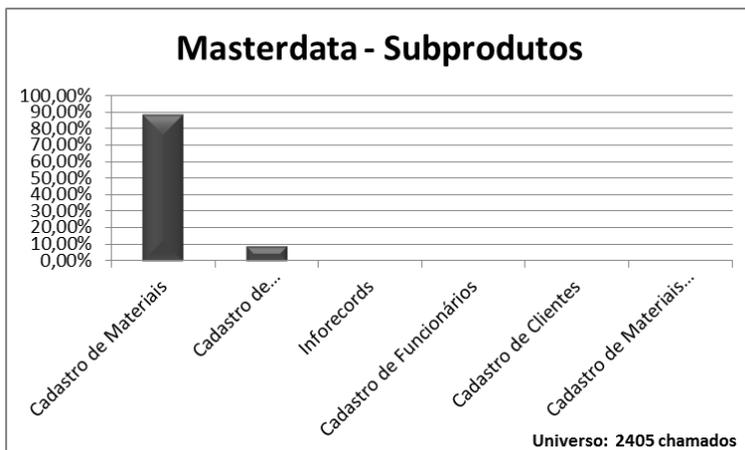


Figura 21 - Subprodutos da categoria "masterdata" (Bridge Consulting, 2012)

Produto: SAP SD

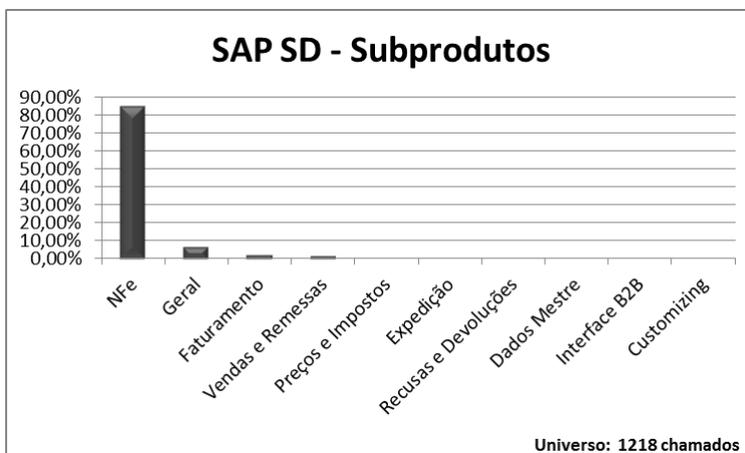


Figura 22 - Subprodutos da categoria "SAP SD" (Bridge Consulting, 2012)

Produto: SAP Business Portal

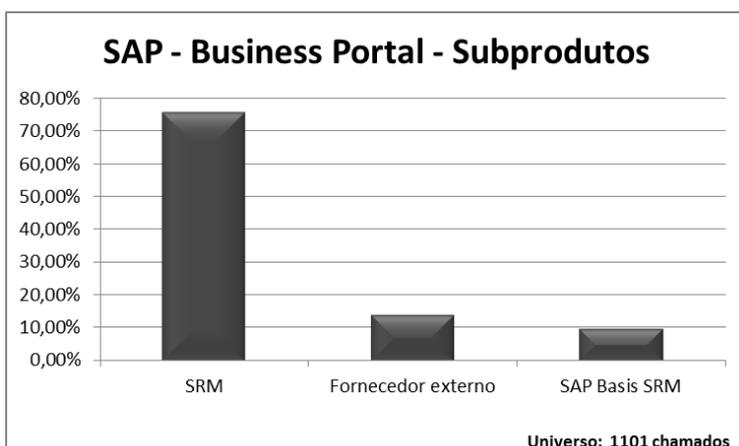


Figura 23 - Subprodutos da categoria "SAP Business Portal" (Bridge Consulting, 2012)

Evoluindo na análise volumétrica dos chamados relativos aos últimos seis meses de operação da TI, buscou-se observar a distribuição da quantidade de chamados por “Produto” em relação ao grau de criticidade. A escala utilizada variava de 1 até 5, sendo:

- 1 – Crítica;
- 2 – Alta;
- 3 – Média;
- 4 – Baixa;
- 5 – Muito Baixa.

Os resultados aparecem na tabela abaixo, e demonstram claramente que esses critérios não eram utilizados de forma correta pela TI no momento da classificação dos chamados, dada a grande concentração na nota 3 (média criticidade). Ao investigar o motivo dessa situação, percebeu-se que a maioria dos analistas de primeiro nível, que realizam a abertura dos chamados, não possuía o conhecimento sobre quais seriam os graus de prioridade para os diferentes tipos de chamado e apontaram que não existiam ferramentas de apoio para tomar esse tipo de decisão. O padrão utilizado pelos profissionais então era a classificação “média”, o que praticamente fazia com que não houvesse priorização por meio de critérios alinhados ao negócio.

Tabela 17 - Classificação de chamados por grau de criticidade (Bridge Consulting, 2012)

Produtos	1-Crítica	2-Alta	3-Médio	4-Baixa	5-Muito Baixa
Atendimento a Estações			4024		
Blackberry			2		
BPCS Suporte			1		
Celular Corporativo			15		
Certificados de Qualidade			75		
Datasul			45		
EGA			4		
E-MAIL			2		
Compras			756		
Infra-estrutura			15		
Intranet		1	73		
LataShop			515		
Masterdata		6	2362	32	5
Mastersaf			484		
Microsiga			442	1	1
OMS			822		
Pw.CE		1	77	5	6
Pw.FC			3		
Pw.Manager			6		
QAS			149		
SAP - AA			1		
SAP - BASIS		7	2815	22	2
SAP - Business Portal		1	1086	11	2
SAP - CO			70	1	
SAP - FI			137	1	
SAP - HR			2		
SAP - MM		3	629	9	2
SAP - PP			18		
SAP - PS			9		
SAP - SD	221	202	746	40	9
SAP - XI / ABAP			26		
SAP Implementation - Evolution			1		
Servidor			4556	3	
SMI			1		
Telecomunicações			124		

Outras análises feitas a partir dos dados coletados foram a distribuição dos chamados por tipo de cliente solicitante e por localidade de abertura:

Tabela 18 - Distribuição de chamados por cliente solicitante (Bridge Consulting, 2012)

Cliente	Número de chamados	Porcentagem de chamados
Administrativo	15302	74,0%
Tecnologia da Informação	3821	18,5%
Almoxarifado	431	2,1%
Expedição	200	1,0%
Qualidade	128	0,6%
RH/Planej. Estratégico	126	0,6%
Produção	96	0,5%
Contabilidade	81	0,4%
Manutenção	78	0,4%
Fiscal	77	0,4%
Desenvolvimento	73	0,4%
Suprimentos	68	0,3%
Ferramentaria	55	0,3%
Planta	35	0,2%
Financeiro	27	0,1%
RDS	16	0,1%
Comercial	15	0,1%
Gerencia	13	0,1%
Elétrica	10	0,0%
Importação	9	0,0%
Segurança	7	0,0%
Custos	6	0,0%
Engenharia	5	0,0%
Marketing	4	0,0%
Seg. Trabalho	3	0,0%
Impressão	2	0,0%
Projetos	1	0,0%
	20689	100,0%

Em relação à distribuição dos chamados por tipo de cliente solicitante, percebeu-se uma grande concentração nos usuários do tipo “Administrativo”, com 74% das solicitações para a TI nos seis meses de análise.

Tabela 19 - Distribuição dos chamados por localidade (Bridge Consulting, 2012)

Local	Número de chamados	Porcentagem de chamados
Rio de Janeiro	6648	32,13%
Recife	2726	13,18%
Santa Cruz	1320	6,38%
Extrema	1293	6,25%
Jacareí	1198	5,79%
Manaus	1167	5,64%
Pouso Alegre	1143	5,52%
Águas Claras	1138	5,50%
Cuiabá	1102	5,33%
Brasília	893	4,32%
Jundiaí	783	3,78%
Chile	640	3,09%
Argentina	523	2,53%
Sorocaba	115	0,56%

A respeito da distribuição dos chamados pelas plantas industriais e escritório central, 32,13% dos chamados analisados na amostra foram abertos no Rio de Janeiro, isto é, no escritório central, 13% na planta de Recife e os outros 55% (aproximadamente) distribuídos de forma mais homogênea ao longo das demais sedes.

Com isso, encerra-se a apresentação das informações coletadas na primeira etapa do projeto, momento em que foi possível analisar o histórico de operação de TI da OPAS e retirar tais análises gráficas que a organização não possuía. O próximo item do trabalho irá apresentar a síntese dos principais pontos encontrados na situação atual, e compará-los com o *checklist* de boas práticas e requisitos identificados na literatura em relação ao Catálogo de Serviços de TI.

5.3.3 Síntese das considerações sobre a situação atual

Neste item será apresentada a síntese das principais considerações feitas em relação à situação atual do Catálogo de Serviços de TI e dos processos de atendimento de TI da organização analisada. Além disso, será exposta também uma listagem dos impactos que essa situação identificada gera para a operação do negócio.

Tabela 20 - Considerações sobre a situação atual

Situação atual encontrada na OPAS.	Impacto para o Negócio	Comparação com requisito de Catálogo de Serviços de TI encontrados na Literatura e nas Boas Práticas (item 4.4)
1. Usuário possuía diferentes canais para abertura de demandas para a TI e não existia uma referência única de informações sobre serviços.	Dificuldade de priorizar e gerenciar a fila de atendimento de forma centralizada e efetiva.	ITGI (2007), ISO/IEC (2009) e OGC (2011) <i>Catálogo de Serviços como referência única e centralizada para acesso a informações sobre serviços de TI e abertura de chamados no Service Desk</i>
2. A TI não possuía uma clara listagem de quais serviços os usuários de negócio poderiam solicitar. Apenas na ferramenta de Service Desk existia uma listagem técnica de “Produtos e “Subprodutos”.	Desconhecimento, por parte do negócio, sobre os limites de atuação da TI, gerando chamados fora de contexto que consumiam tempo das equipes técnicas e fornecedores.	<i>Deve ser acordada e validada com a organização uma listagem indexada de serviços, estruturada a partir de uma abordagem hierárquica de categorias - Anders (2005); OGC (2011); Gartner (Young, 2011).</i>
3. A TI não possuía uma clara distinção entre incidentes e requisições de serviço	Tempos de parada dos processos de negócio maiores do que o necessário, gerando perdas para a empresa por má classificação e priorização dos chamados.	<i>Deve possuir uma diferenciação clara entre Requisições de Serviço e Incidentes, para que cada tipo de demanda possa ser tratado pelo respectivo processo. OGC (2011); Mendes e Silva (2010)</i>
4. A apresentação dos serviços de TI para o usuário de negócio era feita através de uma listagem técnica de serviços.	Os usuários de negócio não entendiam os termos técnicos e classificavam, muitas vezes, suas demandas de forma aleatória, objetivando ser atendidos com mais rapidez; desmotivação para interagir com a TI.	<i>O Catálogo de Serviços deve ser segregado em duas camadas, uma de visibilidade para os usuários (camada de negócio) e outra apenas para a área de TI (camada técnica) - OGC (2011), Mendes e Silva (2010)</i>

(Continuação)

Situação atual encontrada na OPAS.	Impacto para o Negócio	Comparação com requisito de Catálogo de Serviços de TI encontrados na Literatura e nas Boas Práticas (item 4.4)
5. Não eram apresentados níveis de serviço claros para os usuários, no momento da abertura de seus chamados; impossibilidade de gerir expectativas de qualidade e tempo.	Usuários não eram informados sobre o tempo previsto para entrega dos serviços ou para recuperação de incidentes, diminuindo a satisfação geral em relação à capacidade de entrega da TI.	<i>O Catálogo de Serviços deve ser flexível e dinâmico o suficiente para possibilitar alterações nos serviços com facilidade, servindo de base para definição dos ANS - Anders (2005); Xu et. al (2010).</i>
6. Dificuldade da gestão de TI mensurar o desempenho de sua entrega e de seus fornecedores.	Poucos indicadores de desempenho utilizados; baixa precisão das informações por falta de integridade de dados.	Requisito complementar: <i>Catálogo de Serviços como ferramenta de apoio à Gestão de TI na definição precisa dos serviços de TI e na visão do relacionamento desses serviços com fornecedores externos à TI. OGC (2011).</i>

5.3.4 Construção da 1ª Versão do Catálogo de Serviços de TI



Figura 24 - Construção da 1ª versão do catálogo de serviços

A partir dos dados coletados na fase anterior foi possível identificar quais serviços a TI da OPAS prestava para a organização no intervalo de tempo estudado. Essa informação gerou insumos para uma nova categorização dos serviços e para uma reorganização da forma de apresentação do Catálogo de Serviços de TI. Segundo Mendes e Silva (2010), o ato de transformar recursos em serviços é a base para o

gerenciamento de serviços e, sem isso, uma organização de TI passa a ser vista apenas com um agregado de recursos que por si só não traz nenhum valor para o negócio.

Nesse sentido, a primeira decisão tomada foi em relação ao número de níveis de agrupamento que seriam utilizados na definição dos serviços de TI e na estruturação do Catálogo de Serviços. Foram utilizadas as recomendações do ITIL (OGC, 2011) e citações do Gartner Group⁸ (Young, 2011) para definir quantos níveis de agrupamento seriam utilizados e apresentar as informações de acordo com os tópicos ilustrados na figura que segue.

Por trás da proposição, estão premissas de que é necessário auxiliar o usuário dos serviços de TI a identificar no Catálogo de Serviços sua demanda com precisão e com eficiência, evitando classificações erradas e perdas de tempo desnecessárias na interação com a ferramenta para abertura de chamados, o que provoca aumento de custos para o negócio. Anders (2005) reforça que o Catálogo de Serviços de TI é uma ferramenta para padronizar a entrega dos serviços de TI e entende-se que essa padronização é o fator chave para atingir a redução dos custos operacionais e o aumento da eficiência de entrega dos serviços.

Segundo Mendes e Silva (2010), o Catálogo de Serviços pode também ser visto como um elemento estruturante, porque possibilita uma projeção de custos dos serviços de TI e captura indicadores de consumo e eficiência dos processos de atendimento. Essa vertente apresentada pelos autores foi uma das principais motivações da organização ao iniciar o projeto de construção do mecanismo de governança de TI.

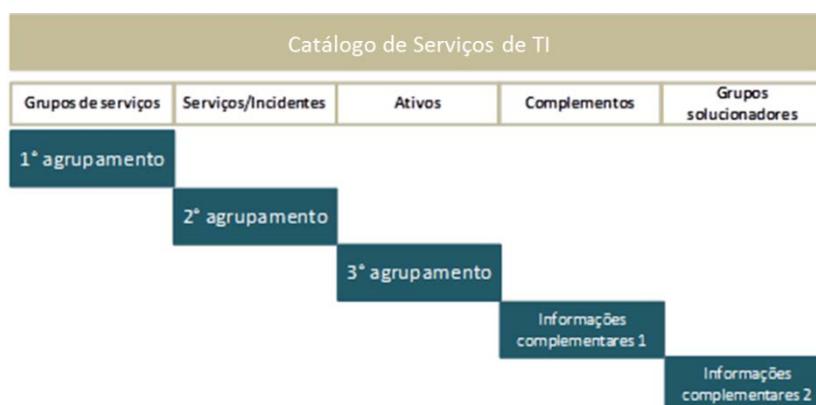


Figura 25 - Estrutura de tópicos do catálogo de serviços de TI

⁸ Artigo “ITSM Fundamentals: How to Construct an IT Service Catalog” de YOUNG, C.M (2011), analista do Gartner Group®

O primeiro agrupamento, denominado Grupo de Serviços representa a primeira instância de visualização do usuário no momento em que for abrir um chamado para a TI (seja uma solicitação de um serviço ou o reporte de um incidente). Nessa instância, são criados tópicos nos quais podem ser agrupados os serviços de TI, como por exemplo, “Digitalização de Documentos” e “Acesso e Contas de Usuários”. Segundo o Gartner (Young, 2011), a importância de se ter os Grupos de Serviço é dada pela necessidade do usuário ter, na primeira interação com o Catálogo de Serviços, poucas opções para seleção. No caso contrário, as pesquisas apontam que o usuário possui maior dificuldade e menor interesse de ser preciso em sua classificação, resultando em retrabalho e queda da eficiência do *Service Desk*. Para Young (2011), um Catálogo de Serviços de TI é um mecanismo de recebimento de demandas destinado a tornar mais fácil para os consumidores finais a solicitação de serviços de TI e agilizar o serviço e fluxos de trabalho da própria TI.

Após o tratamento dos dados históricos de operação de TI da OPAS, conseguiu-se chegar à proposição de treze Grupos de Serviço. Essa proposição implica que a primeira camada do Catálogo de Serviços, como dito anteriormente, passaria a ser a primeira visualização que os usuários teriam e, uma vez nela, teriam que classificar suas demandas dentro dos treze possíveis grupos.

Não apenas o número de classificações possíveis em primeira instância foi reduzido (inicialmente eram trinta e cinco “produtos”) como a orientação dos grupos foi alterada. Na situação atual, o que se pôde ver foi uma listagem de sistemas, módulos de sistemas e tecnologias que não necessariamente eram familiares para todos os usuários. Esse fato refletia um não entendimento por parte dos solicitantes e, conseqüentemente, uma classificação errada em grande parte dos chamados.

Tanto o OGC (2011) quanto o Gartner (Young, 2011) apontam a necessidade de orientar a elaboração dos Grupos de Serviço para os usuários, entendendo e respeitando seus conhecimentos técnicos e proporcionando uma linguagem que seja mais fácil para que as classificações sejam feitas corretamente. Anders (2005) reforça essa visão apontando que a orientação ao cliente é uma das principais estratégias dos provedores de serviços de TI na era da informação. Cabe reforçar que o Catálogo de Serviços deve ser visto como o *menu* para o consumo dos serviços de TI e, dado isso, deve ser projetado objetivando a aproximação e o interesse dos usuários.

A tabela abaixo apresenta o resultado da proposição de criação dos Grupos de Serviço para ser a primeira instância do Catálogo de Serviços de TI da OPAS. A sugestão para a criação desses grupos foi retirada de textos do Gartner Group, tais quais “*ITSM Fundamentals: How to Construct an IT Service Catalog*” de Young (2011); “*An IT Service Catalog is more than just Service Request Management*” de Curtis e Coyle (2012); “*The Fundamental Starter Elements for IT Service Portfolio and IT Service Catalog*” de Curtis e Brittain (2009), além dos anexos do ITIL V3 (OGC, 2011) e de *benchmarking* com outras organizações.

Tabela 21 - Grupos de serviço

Grupos de Serviço	
<i>Situação proposta</i>	Arquivos/Pastas (recuperação, criação com permissões, exclusão)
	Internet / Intranet
	Acessos e Contas/Perfis de Usuário
	Fluxos de Aprovações
	Sistemas e Aplicativos
	Equipamentos de TI
	E-mail
	Telefonia
	Acesso remoto (VPN)
	Impressão digital/crachás/acesso físico
	Serviços Internos TI/transacionais

Vale a pena lembrar como era a estrutura de classificação da primeira instância do Catálogo de Serviços de TI na OPAS antes do projeto, conforme a tabela abaixo apresenta. Essa era a visualização que os atendentes possuíam na ferramenta de *Service Desk* quando iam abrir qualquer solicitação para a área de TI

Tabela 22 - Grupo de serviços da situação atual

Grupos de Serviço (“Produtos”)	
<i>Situação atual (momento de início do projeto)</i>	Atendimento a Estação
	Blackberry
	BPCS Suporte
	Celular Corporativo
	Certificados de qualidade
	Datasul
	EGA
	Email
	eOrg
	Infraestrutura
	Intranet

“Produtos” era o termo usado pela organização para denominar o Grupo de Serviços no momento inicial do projeto.

(continua...)

	Latashop
	Masterdata
	Mastersaf
	Microsig
	OMS
	Pw. FC
	Pw. Manager
	Pw.CE
	QAS
	SAP - AA
	SAP - Business Portal
	SAP - CO
	SAP - FI
	SAP - HR
	SAP - MM
	SAP - PP
	SAP - PS
	SAP - SD
	SAP - XI / ABAP
	SAP -Basis
	SAP Implementation - Evolution
	Servidor
	SMI
	Telecomunicações

Neste momento convém retornar à síntese dos pontos críticos da situação atual e verificar dois itens em questão que foram apresentados. O primeiro deles se refere à listagem de serviços, discussão que será retomada a seguir:

Tabela 23 - Análise do problema: indexação do catálogo

Situação atual encontrada na OPAS	Impacto para o Negócio	Comparação com requisito de Catálogo de Serviços de TI
2. A TI não possuía uma clara listagem de quais serviços os usuários de negócio poderiam solicitar. Apenas na ferramenta de Service Desk existia uma listagem técnica de “Produtos e “Subprodutos”.	Desconhecimento, por parte do negócio, sobre os limites de atuação da TI, gerando chamados fora de contexto que consumiam tempo das equipes técnicas e fornecedores.	<i>Deve ser acordada e validada com a organização uma listagem indexada de serviços, estruturada a partir de uma abordagem hierárquica de categorias - Anders (2005); OGC (2011), Gartner (Young, 2011).</i>

- Como o tópico foi tratado?

Criação de uma estrutura hierárquica de categorias na qual a primeira instância, denominada Grupos de Serviço, reflete uma listagem enxuta de opções de agrupamentos; a segunda instância representa todos os possíveis serviços que podem ser demandados em relação àquele grupo ou os possíveis incidentes/ falhas que podem ocorrer relacionados aos serviços e ativos; a terceira instância representa uma listagem de todos os ativos de tecnologia da informação que são relacionados aos serviços do grupo (*ativos de hardware, software, redes, telecomunicações, etc.*).

A quarta instância representa a categoria “Complementos”. Essa categoria objetiva coletar informações específicas do serviço/incidente que está sendo solicitado/reportado para que a TI consiga dar encaminhamento à solicitação. Exemplos de complementos: “endereço do site que não está funcionando corretamente” ou “versão do software que está sendo solicitado”.

A quinta instância do Catálogo de Serviços representa o mapeamento do caminho por onde o chamado deverá passar para ser solucionado, isto é, a definição de quem serão os grupos solucionadores para cada possível ocorrência. Isso auxilia a otimização dos tempos de atendimento e reduz retrabalho para o Service Desk. Com isso, tem-se a tabela ilustrativa a seguir para exemplificar como este tópico foi tratado:

Tabela 24 - Exemplo de estrutura hierárquica do catálogo

Grupos de Serviço	Serviço/Incidente	Ativos de TI	Complementos	Grupo Solucionador
Sistemas e Aplicativos	Solicito a instalação de um sistema/aplicativo	SAP Corel Draw Adobe Professional Google Earth Pro Autocad 9.0	a) ID da Máquina b) Versão do software c) Número de série da licença do aplicativo d) Sistema Operacional	1º Nível da Empresa Terceirizada

(Continuação do exemplo, Tabela N 26)

	Não consigo salvar uma transação	SAP Corel Draw Adobe Professional Google Earth Pro Autocad 9.0	a) ID da Máquina b) ID do Usuário c) Sistema Operacional	1º Nível da Empresa Terceirizada Se não; 2º Nível – Equipe de Sistemas
--	---	--	--	--

O segundo ponto de destaque em relação à análise crítica da situação atual diz respeito à nomenclatura e forma de escrita dos serviços presentes no Catálogo de Serviços de TI:

Tabela 25 - Apresentação do problema: linguagem do catálogo

Situação atual encontrada na OPAS.	Impacto para o Negócio	Comparação com requisito de Catálogo de Serviços de TI
4. A apresentação dos serviços de TI para o usuário de negócio era feita através de uma listagem técnica de serviços.	Os usuários de negócio não entendiam os termos técnicos e classificavam, muitas vezes, suas demandas de forma aleatória, objetivando ser atendidos com mais rapidez; desmotivação para interagir com a TI.	<i>O Catálogo de Serviços deve ser segregado em duas camadas, uma de visibilidade para os usuários (camada de negócio) e outra apenas para a área de TI (camada técnica) - OGC (2011), Mendes & Silva (2010)</i>

▪ Como o tópico foi tratado?

Tradução dos termos técnicos presentes na situação atual do Catálogo de Serviços da empresa (*nomes de sistemas, módulos de sistemas, tecnologias de comunicação, entre outras.*) para termos genéricos de amplo conhecimento da maioria dos usuários da OPAS. Abaixo são expostos exemplos do antigo caminho que o usuário precisaria percorrer no Catálogo de Serviços de TI até identificar sua demanda e dar entrada no processo de requisição:

Tabela 26 - Exemplos do catálogo da situação atual

Produto	Subproduto	Descrição (<i>texto livre</i>)
MICROSIGA (1ª classificação do usuário)	FATURAMENTO (2ª classificação do usuário)	<i>Bom dia, Rafael! Estou com problemas para gerar o relatório de vendas diárias no microsiga.</i>
	FATURAMENTO (2ª classificação do usuário)	<i>Gostaria que meu usuário tivesse uma licença para utilizar o módulo em questão.</i>

Percebe-se que, na situação atual, cabia ao usuário em texto livre digitar sua solicitação, isto é, o real serviço que estava sendo demandado. Diferentes interpretações eram geradas a partir das análises dos textos livres e não necessariamente a solicitação era relacionada ao “produto” especificado. Pode-se exemplificar a segunda linha da tabela acima, quando o usuário aponta não estar conseguindo acesso ao módulo de faturamento. Em certos casos, os usuários não achavam o caminho para abertura do chamado, pois procuravam inicialmente categorias relacionadas à gestão de identidade e acesso.

Com isso, partiu-se para a reestruturação das categorias hierárquicas do Catálogo de Serviços de TI e para a adaptação da linguagem de apresentação para uma forma orientada ao entendimento dos usuários. A seguir podem ser vistos dois exemplos dessa transformação.

Tabela 27 - Exemplos do catálogo situação futura

Grupos de Serviço	Serviço/Incidente	Ativos
SISTEMAS e APLICATIVOS	Um sistema/aplicativo apresentou um comportamento Indesejado.	MICROSIGA Módulo FATURAMENTO

SISTEMAS e APLICATIVOS	Solicito a verificação/ativação de licença para um sistema/aplicativo	MICROSIGA Módulo FATURAMENTO
---------------------------	--	------------------------------------

Dentre os principais ganhos previstos para essa abordagem estão a maior capacidade de analisar históricos de dados a partir de seleções e filtros automáticos (não mais em escrita por texto livre); maior facilidade de entendimento dos usuários e, por derivada, menor número de classificações erradas (por falta de entendimento ou por falta de vontade dos usuários) e, por fim, possibilidade de distinguir incidentes de solicitações de serviço.

Em suma, a construção da primeira versão do Catálogo de Serviços de TI da OPAS foi um trabalho desenvolvido a partir da análise de dados históricos dos chamados de TI da empresa e objetivou tratar os pontos de destaque apresentados em relação à criticidade da situação atual, principalmente a estruturação de categorias de classificação e a forma de escrita/ apresentação para os usuários finais.

Catálogo de Serviços de TI				
1º Agrupamento (grupos de serviços)	2º Agrupamento (serviços)	3º Agrupamento (ativo)	Complemento	Grupo Solucionador 1
Arquivos/Pastas (recuperação, criação com permissões, exclusão)				
Impressora/Scanner				
Internet/Intranet				
Acessos e contas/perfis de usuário				
Fluxos de aprovações				
Sistemas e aplicativos				
	Solicito a instalação de um sistema/aplicativo	Microsiga	a) ID da Máquina b) Software c) Versão do software d) Número de série da licença do aplicativo e) Sistema operacional	Residente da Getronics
	Solicito a configuração de um sistema/aplicativo	Microsiga	a) ID da Máquina b) Software c) Versão do software d) Tipo de configuração	Residente da Getronics
	Solicito auxílio para processar um arquivo (job) em um sistema/aplicativo	Microsiga	a) Nome do job/arquivo b) Sistema	Suporte (Sergio, Thomaz e Getronics) - EC
	Solicito auxílio para abrir um documento em um sistema/aplicativo	Microsiga	a) Nome do job/arquivo b) Sistema c) Ambiente (caso aplicável)	Residente da Getronic

Figura 26 - Tela da planilha de catálogo de serviços de TI

Acima é possível observar uma tela com exemplo de navegação, simulando a abertura do agrupamento SISTEMAS e APLICATIVOS e seus Serviços e Sintomas de Incidentes relacionados.

5.3.5 Entrevistas com a área de TI e com áreas do Negócio



Figura 27 - Entrevistas com TI e negócio

Após a construção da primeira versão do Catálogo de Serviços de TI, iniciou-se o processo de entrevistas com as áreas de negócio e com a própria área de Tecnologia da Informação para validação das informações. Nesse momento, reuniões foram marcadas para que os principais envolvidos nos processos de atendimento aos serviços de TI, tanto os usuários demandantes quanto os analistas solucionadores, dessem suas opiniões e validassem os seguintes tópicos:

- A completude da lista de serviços de TI, por meio da reflexão: *todos os serviços que nós prestamos para o negócio estão contemplados nessa listagem? Existem serviços obsoletos? Existem novos serviços sendo projetados?*
- A estrutura hierárquica de níveis de classificação, por meio da reflexão: *Caso eu tenha uma demanda por serviço de TI de determinada natureza, eu consigo me localizar nessas categorias e subcategorias apresentadas?*
- A linguagem utilizada, por meio da reflexão: *Existem termos no Catálogo de Serviços de TI que eu não consigo entender? Eles impedem a localização e classificação da minha demanda?*

Em cada uma das entrevistas, foram levantadas também as informações complementares à listagem dos serviços de TI que necessitavam ser inseridas no

Catálogo de Serviços de TI, denominadas “complementos”. O objetivo dessas informações é munir o atendente da TI com tudo que necessite em termos de conhecimento sobre a situação do usuário (localização, dados técnicos, configurações de hardware e software, entre outros) para aumentar a eficiência e a eficácia do atendimento.

A seguir, a tabela 30 ilustra o exemplo de complementos para três tipos de serviço relacionados ao agrupamento Arquivos/ Pastas. No caso de um solicitante demandar a “Exclusão de um arquivo ou pasta da rede”, o atendente da TI deveria requisitar as seguintes informações:

- Nome do arquivo ou pasta;
- Aprovação formal do proprietário do arquivo ou pasta;
- Localização (*caminho na rede*) do arquivo ou pasta;

Tabela 28 - Exemplos de complementos

1º Agrupamento (grupos de serviços)	2º Agrupamento (serviços)	Complemento	Grupo Solucionador 1
Arquivos/Pastas (recuperação, criação com permissões, exclusão)	Solicito a exclusão de arquivos/pastas	a) Arquivo/Pasta b) Aprovação do proprietário do arquivo/pasta c) Localização	Suporte (Sergio, Thomaz e Getronics) - EC
	Solicito a criação de arquivo/pasta com permissão	a)Localização b) Nome Arquivo/Pasta c)Permissões desejadas	Suporte (Sergio, Thomaz e Getronics) - EC
	Solicito a recuperação de arquivos/pastas	a) Arquivo/pasta b)Localização c)Aprovação do proprietário da pasta d) Data da recuperação	Suporte (Sergio, Thomaz e Getronics) - EC

Com o levantamento dos complementos e com a validação da lista de serviços, a 1ª versão do Catálogo de Serviços de TI foi complementada e atualizada e iniciou-se a próxima fase, de construção da estrutura de priorização dos chamados. Essa etapa objetiva a definição dos ANS de tempo de atendimento para os serviços/ situações de incidentes acordados.

5.3.6 Validação e Ajustes pós Entrevistas



Figura 28- Reconstrução do Catálogo de Serviços de TI

Após a realização das entrevistas com a área de TI e com as áreas de negócio, as informações de ajuste foram passadas para o Catálogo de Serviços de TI em elaboração, atualizando a listagem de serviços e redefinindo a nomenclatura de alguns.

As reuniões, principalmente com as áreas de negócio, serviram para validar se a proposição trazida na primeira versão atendia às expectativas em relação à nomenclatura dos serviços, à forma de apresentação e à navegação. Pontos de ajuste foram coletados e, ao término das interações, foi gerada a versão validada do Catálogo de Serviços de TI da OPAS..

5.3.7 Mecanismos de Priorização para Elaboração dos ANS



Figura 29 - Definição do mecanismo de priorização

Uma vez que a estrutura do Catálogo de Serviços de TI foi aprovada pelas partes envolvidas, o próximo passo dado foi a criação de uma estrutura que apoiasse a priorização dos chamados e servisse como base para a definição dos ANS de tempo de resposta às solicitações.

A priorização é uma atividade crítica prevista nos processos de gerenciamento de incidentes e cumprimento das requisições de serviço⁹, da fase de Operação de Serviços, e deve utilizar o Catálogo de Serviços como base (OGC, 2011). Dessa forma, evidencia-se a importância do Catálogo de Serviços de TI enquanto ferramenta não apenas de comunicação e de integração entre a demanda (usuários de TI) e a oferta (área de TI, provedora dos serviços de TI) como de apoio ao gerenciamento dos níveis de serviço.

O OGC (2011) sugere que o Catálogo de Serviços transpareça para a empresa quais são os critérios que serão utilizados para priorizar os chamados abertos no *Service Desk*, objetivando com isso definir a expectativa de valor em relação à entrega dos serviços de TI.

Nessa perspectiva, inicialmente foi proposta uma abordagem de priorização baseada no ITIL que dividiria a análise em duas variáveis: “impacto” e “urgência” do chamado. Apesar de incidentes e requisições de serviço serem demandas de natureza distintas, no ITIL não há uma clara indicação de como classificar distintivamente uma ou outra.

Por um lado, a variável impacto deve medir o potencial efeito que a demanda pode gerar para a empresa (requisição de serviço ou incidente), analisado sob a ótica de lucro cessante, possíveis multas incidentes, perda ou geração de valor de mercado, aumento da satisfação ou insatisfação de partes interessadas, entre outros. A variável urgência, por outro lado, deve medir a velocidade com a qual a TI deveria atuar para resolver a solicitação, entregando o valor esperado.

A abordagem trazida pelo OGC (2011), portanto, é genérica e pode ser vista como superficial quando no momento de implantação em uma organização. O *framework* do ITIL aponta uma régua padrão que classifica cada uma das variáveis citadas em três níveis (alto, médio e baixo) e compõe uma matriz que as relaciona, gerando assim cinco possíveis zonas de priorização.

⁹ Os processos citados fazem parte da fase de Operação de Serviços, do ciclo de vida dos serviços de TI sugerido pelo ITIL versão 3. Outros processos também possuem relação com o Catálogo de Serviços de TI, mas esses foram citados pela relação direta com a atividade de priorização dos chamados. Anexo a este documento podem ser encontrados os fluxogramas padrão previsto pelo ITIL v3 para os processos citados.

Tabela 29 - Estrutura padrão de priorização (OGC, 2011)

			Impacto	
		Alto	Médio	Baixo
	Alto	1	2	3
Urgência	Médio	2	3	4
	Baixo	3	4	5
Codigo de Prioridade		Descrição		Tempo estimado para resolução
1		Crítico		1 hora
2		Alto		8 horas
3		Médio		24 horas
4		Baixo		48 horas
5		Planejamento		Em planejamento

As cinco zonas de priorização serviriam então de base para que a TI e o negócio definissem os tempos máximos de atendimento para cada uma das demandas que fossem classificadas nos respectivos intervalos. Esses tempos, segundo o OGC (2011), formalizados nos Acordos de Nível de Serviço firmados entre as partes e, posteriormente, deveriam ser expostos no Catálogo de Serviços de TI.

A percepção de que a estrutura genérica era insuficiente para a organização priorizar seus chamados de forma alinhada às reais necessidades do negócio fez com que cada variável (impacto e urgência) fosse discutida de forma mais detalhada no projeto.

Inicialmente, utilizou-se a listagem dos serviços de TI e sintomas de incidentes para a construção do método de priorização. Para cada serviço que poderia ser demandado pelo usuário, atribuiu-se uma nota para a variável urgência segundo a escala (1 – 3 – 5 – 7 – 9 - 11) conforme ilustrado abaixo. Neste exemplo específico, nenhuma demanda seria classificada como 11, urgência dada pela organização apenas a um item do Catálogo: “*Problemas com migração de dados entre sistemas ou ambientes*” pelo entendimento da alta criticidade para o negócio.

Tabela 30 - Escala de urgência

Internet/Intranet		
Solicito a instalação de um plug-in em uma máquina		1
Solicito o acesso à internet/intranet (wi-fi ou cabo)		5
Solicito que remova o acesso à internet/intranet (wi-fi ou cabo)		3
Solicito auxílio/tenho dúvida na navegação da internet/intranet		1
Solicito a instalação de um ponto de rede		5
Solicito um ajuste/nova funcionalidade na intranet		1
A conexão com a internet/intranet está lenta		7
Não é possível/estou tendo problemas ao acessar a internet/intranet		9
Não consigo acessar um site/link na internet		7
Estou tendo problemas com a navegação na intranet/internet		7

A escolha da escala em questão não teve respaldo em nenhuma referência, mas partiu da percepção tanto da organização quanto da equipe de projeto envolvida que uma escala com mais de três níveis (como era a sugerida pelo ITIL) tornava-se necessária, uma vez que contemplava melhor as reais necessidades da empresa.

Em uma visão geral, a escala acordada com a empresa pode ser traduzida em:

- Para *requisições de serviço* que não geravam impacto negativo imediato nos processos de negócio, atribuíam-se notas 1, 3 ou 5 conforme o entendimento de maior relevância daquela demanda.
- Para *incidentes* que estivessem gerando impacto negativo imediato para o negócio, atribuíam-se notas 7, 9 ou 11 de acordo com a relevância entendida para aquele incidente.

A atribuição de cada grau de urgência para os itens do Catálogo de Serviço foi feita pela organização por meio de grupos de trabalho que envolviam profissionais de diferentes áreas técnicas e do negócio. A dinâmica partia da comparação entre os itens e de uma rodada de opiniões que acabavam convergindo para um grau específico, como no exemplo abaixo:

- Ao sintoma de incidente “*Não consigo acessar um site/ link na internet*” foi atribuída a escala de urgência 7 dado que, comparativamente a um outro incidente simultâneo “*Não é possível/ estou tendo problemas ao acessar a internet/ intranet*”, entendeu-se que o segundo teria maior urgência em ser reestabelecido (nota 9), dado que atingia um conjunto

maior de sites/ links do que o primeiro e, com isso, teria um potencial maior de perda para o negócio.

Para todos os casos, partiu-se de análises comparativas entre os possíveis sintomas de incidentes e requisições de serviço, chegando até uma listagem final de notas para urgência, validada por todos os envolvidos da empresa.

Um ponto de atenção levantado em diversas reuniões foi a dependência de outras variáveis que poderiam (ou não) influenciar na nota da urgência, como, por exemplo, a questão dos *links/sites*. Um *link/site* específico, em uma determinada época do ano, ou usado por um determinado profissional, poderia ser mais urgente do que a internet inteira fora do ar para um grupo de profissionais.

A orientação dada ao longo do projeto para a estruturação da escala de urgência partiu do pressuposto que a análise deveria ser feita seguindo o conceito de *Ceteris Paribus*, ou seja, todas as outras variáveis constantes. Exemplificando: para determinar notas de urgência, a sugestão dada foi imaginar um usuário específico da área X, em um mês Y do ano, sob as condições de negócio Z e não alterar essas variáveis ao longo de toda análise de urgência.

Sabendo que essa abordagem poderia dar brechas a críticas, foi estabelecido desde o início que todas as variáveis (X, Y, Z, entre outras) seriam tratadas posteriormente na análise de *impacto*. A partir dessa constatação, iniciou-se então o detalhamento do que seria discutido nessa segunda variável.

A percepção inicial baseada na proposição do OGC (2011) era que três níveis eram insuficientes para classificar o conjunto complexo de combinações das variáveis que influenciariam no impacto de um incidente ou de um serviço entregue. O primeiro passo da equipe do projeto então foi listar quais seriam essas variáveis, por meio de reuniões com as áreas técnicas e de negócio. Ao final de um ciclo de encontros, chegou-se à listagem final:

- Queda de desempenho no serviço *versus* indisponibilidade total do serviço¹⁰;

¹⁰ Queda de desempenho significa que o serviço ainda está funcionando, porém abaixo dos patamares de qualidade esperados/acordados. Indisponibilidade total significa impossibilidade de ter acesso ao serviço.

- Usuário com cargo crítico *versus* usuário com cargo não crítico¹¹;
- Atividade de negócio sendo realizada considerada crítica *versus* não crítica¹²;
- Um usuário sendo impactado ou um grupo de usuários sendo impactado;¹³

A existência de quatro variáveis em que cada uma possui duas condições de classificação gera, no limite, 16 cenários combinatórios possíveis. Essa análise pode ser feita sempre com o cálculo exponencial de 2^N sendo N o número de variáveis.

As quatro variáveis foram sugeridas com base em casos analisados anteriormente sobre priorização de demandas de TI e nas opiniões dos próprios profissionais da empresa, gerando assim os cenários que aparecem listados a seguir. Para cada cenário, uma nota de *Impacto* foi dada, seguindo uma escala ímpar crescente iniciando em 1 e finalizando em 31.¹⁴

Tabela 31 - Cenários de impacto

Cenário	Descrição do Cenário	Nota
1	Queda de desempenho de um usuário com cargo não crítico realizando uma atividade de negócio não crítica	1
2	Queda de desempenho de um usuário com cargo crítico realizando atividade de negócio não crítica	3
3	Queda de desempenho de um usuário de cargo não crítico realizando atividade de negócio crítica	5
4	Queda de desempenho de um usuário de cargo crítico realizando atividade de negócio crítica (continua na próxima página)	7

¹¹ Foi levantado com a organização quais são as áreas consideradas críticas para serem priorizadas no atendimento às solicitações de serviço e aos incidentes de TI.

¹² Foi levantado com a organização quais são as atividades consideradas críticas para serem priorizadas no atendimento às solicitações de serviço e aos incidentes de TI.

¹³ Para parametrização na futura ferramenta de *Service Desk*, foi considerado que número de usuários maior que um já seria um “grupo de usuários”.

¹⁴ Não há respaldo científico na escolha desta escala. Foi feita uma proposição baseada na dispersão dos resultados, aceita pela organização. A única fonte encontrada na literatura é a escala trazida pelo ITIL (OGC, 2011), apresentada anteriormente, na qual são classificados apenas três cenários de impacto (alto, médio e baixo).

(continuação)

5	Queda de desempenho de vários usuários com cargo não crítico realizando uma atividade de negócio não crítica	9
6	Queda de desempenho de vários usuários de cargo crítico realizando atividade de negócio não crítica	11
7	Queda de desempenho de vários usuários com cargo não crítico realizando atividade de negócio crítica	13
8	Queda de desempenho de vários usuários de cargo crítico realizando atividade de negócio crítica	15
9	Indisponibilidade de um usuário com cargo não crítico realizando uma atividade de negócio não crítica	17
10	Indisponibilidade de um usuário com cargo crítico realizando atividade de negócio não crítica	19
11	Indisponibilidade de um usuário com cargo não crítico realizando atividade de negócio crítica	21
12	Indisponibilidade de um usuário de cargo crítico realizando atividade de negócio crítica	23
13	Indisponibilidade de vários usuários com cargo não crítico realizando uma atividade de negócio não crítica	25
14	Indisponibilidade de vários usuários de cargo crítico realizando atividade de negócio não crítica	27
15	Indisponibilidade de vários usuários com cargo não crítico realizando atividade de negócio crítica	29
16	Indisponibilidade de vários usuários de cargo crítico realizando atividade de negócio crítica	31

Em primeira análise nota-se que a proposição trazida pelo OGC (2011) agora ganha maior complexidade, saindo de três faixas possíveis de avaliação do impacto para 16 faixas. Com isso, estima-se que a priorização dos chamados será mais adequada às reais necessidades do negócio.

Essas atribuições de notas foram novamente validadas pelos envolvidos da TI e do negócio para garantir que os critérios atendem às expectativas da organização em relação ao gerenciamento das filas de chamados. Uma vez levantadas as escalas

urgência e de impacto, parte-se então para a elaboração da matriz que relaciona as duas variáveis, multiplicando-as para cada linha do Catálogo de Serviços de TI, conforme ilustração abaixo:

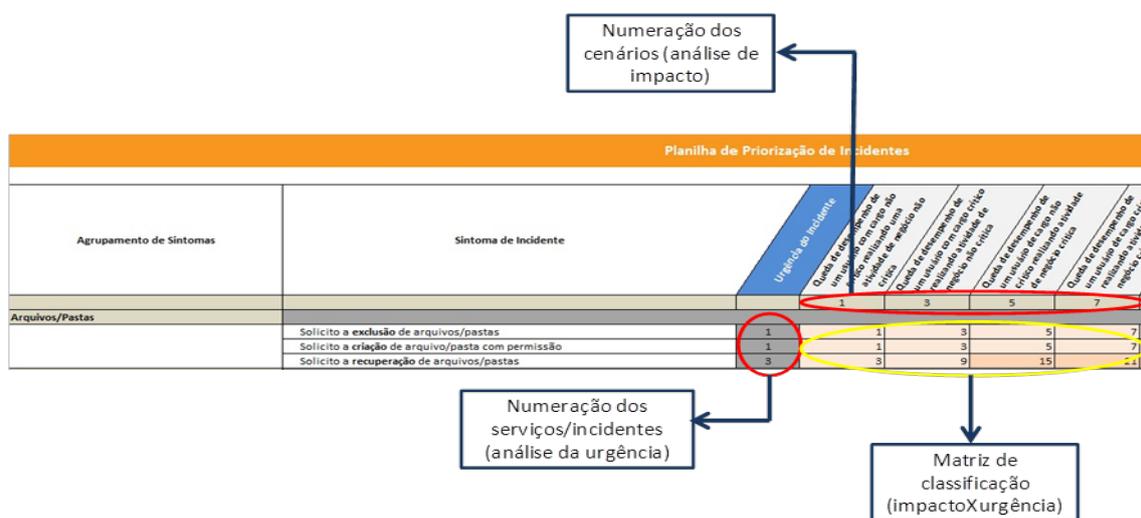


Figura 30 - Matriz Impacto X Urgência

Na inserção das variáveis no Catálogo de Serviços de TI, estipulou-se que a *urgência* dos chamados seria disposta em uma coluna (cinza) logo após o nome do serviço/sintoma do incidente e os cenários de *impacto* seriam dispostos horizontalmente acima dos nomes, com o texto inclinado como se pode ver na figura 30. A multiplicação da variável *urgência* pela variável *impacto* gera o grau de priorização do chamado, um número que neste caso pode variar de 1 (multiplicação de *urgência* 1 x *impacto* 1) a 341 (multiplicação de *urgência* 11 x *impacto* 31).

O resultado desse método é uma planilha de priorização de chamados que se torna parte integrante do Catálogo de Serviços de TI¹⁵. A ilustração aponta para a grande variedade de resultados gerados a partir da multiplicação das duas variáveis. O próximo passo dado foi a definição de faixas de valores que agrupariam chamados de prioridade parecidas, para facilitar a gestão dos chamados no dia-a-dia e viabilizar a futura implementação do método em uma ferramenta de *Service Desk*.

Com isso, o resultado final gerado para o agrupamento foi listado na tabela abaixo, que expõe as cinco faixas de classificação para cada prioridade dos chamados abertos pelos usuários no *Service Desk*.

¹⁵ Vale aqui ressaltar que essa estrutura não faz parte da camada visível para os usuários, por isso está sendo dito que o método de priorização é um componente interno ao Catálogo de Serviços de TI. Apenas o que fica visível para o usuário é o grau de prioridade e os tempos de atendimento para a sua respectiva demanda ou de forma geral, se a organização assim decidir.

Intervalo	Prioridade	Tempo de Resolução
De 1 a 10	4	Até 5 dias úteis
De 10 a 50	3	Até 2 dias úteis
De 50 a 100	2	Até 8 horas (24x7) / 1 dia útil (Adm. 8x5)
Acima de 100	1	Até 4 horas
Classificado manualmente	0	Imediato/Menor tempo possível

Planilha de Priorização de Incidentes

Análise de Impacto do Incidente

Figura 31 - Resultado da matriz Impacto x Urgência

Apesar da tentativa inicial de estabelecer um método que tentasse cobrir todos os possíveis chamados para o Service Desk, a organização acabou optando por manter um possível nível de classificação manual que seria classificado como “emergência”, superando assim inclusive a maior classificação possível na planilha e exigindo atuação imediata dos times de resolução e entrega. Apenas o gerente do *Service Desk* daria classificações maiores, baseado em sua análise própria de impacto.

O último passo dado relacionado ao método foi a definição dos tempos de resolução e entrega que fariam parte dos Acordos de Nível de Serviço (ANS), em parceria com a TI e as áreas de negócio da empresa. Para cada faixa de valor acordada, um tempo máximo de resolução/entrega foi estabelecido, discutido entre as áreas e validado nos ANS. Por exemplo, na situação hipotética 1:

- O profissional USUÁRIO1 (apenas 1 solicitante), analista de suprimentos (considerado pela empresa cargo não crítico), fazendo verificação final dos preços de copos plásticos para submeter ao plano trimestral de compras (atividade de negócio considerada crítica pela empresa) não consegue executar a funcionalidade de busca em um site de

compras pois o *plug-in* do Java não está funcionando (indisponibilidade de um site/link e abre um chamado para o Service Desk.

- A primeira interação do USUÁRIO1 é com o Catálogo de Serviços de TI, devendo localizar sua solicitação:

Tabela 32 - Exemplo de abertura de chamado

internet/Intranet		
	Solicito a instalação de um plug-in em uma máquina	1
	Solicito o acesso à internet/intranet (wi-fi ou cabo)	5
	Solicito que remova o acesso à internet/intranet (wi-fi ou cabo)	3
	Solicito auxílio/tenho dúvida na navegação da internet/intranet	1
	Solicito a instalação de um ponto de rede	5
	Solicito um ajuste/nova funcionalidade na intranet	1
	A conexão com a internet/intranet está lenta	7
	Não é possível/estou tendo problemas ao acessar a internet/intranet	9
	Não consigo acessar um site/link na internet	7
	Estou tendo problemas com a navegação na intranet/internet	7

- Neste momento, o sistema já automaticamente identifica que o chamado possui uma *urgência 7*, conforme visto na figura acima. O próximo passo é feito pelo analista da TI, que investigará as informações iniciais sublinhadas na apresentação do exemplo e fará a seguinte classificação de cenário:

11	Indisponibilidade de um usuário com cargo não crítico realizando atividade de negócio crítica	21
----	---	----

- Validados os dados, o sistema de *Service Desk* que futuramente receberá o Catálogo de Serviços de TI junto com a matriz de priorização multiplicará 7 x 21 e chegará ao número 147.
- Uma vez parametrizado com as regras do método, o sistema de *Service Desk* consumiria a matriz (figura 37) de escalas e ANS e daria o resultado > PRIORIDADE 1 > Tempo de resolução previsto no ANS de até 4 horas.

Agora simulando uma situação hipotética 2:

- O profissional USUÁRIO2 (apenas 1 usuário), gerente de marketing (cargo crítico) realizando o planejamento de alocação da sua nova equipe contratada para início na próxima semana (atividade de negócio não

crítica) abre um chamado para a TI solicitando que um novo ponto de rede seja instalado na sala (solicitação de um serviço de TI, não pode ser considerado um incidente).

- Neste momento, a primeira interação do usuário com a TI é dada através do Catálogo de Serviços de TI:

Tabela 33 - Exemplo de abertura de chamado 2

Internet/Intranet		
	Solicito a instalação de um plug-in em uma máquina	1
	Solicito o acesso à internet/intranet (wi-fi ou cabo)	5
	Solicito que remova o acesso à internet/intranet (wi-fi ou cabo)	3
	Solicito auxílio/tenho dúvida na navegação da internet/intranet	1
	Solicito a instalação de um ponto de rede	5
	Solicito um ajuste/nova funcionalidade na intranet	1
	A conexão com a internet/intranet está lenta	7
	Não é possível/estou tendo problemas ao acessar a internet/intranet	9
	Não consigo acessar um site/link na internet	7
	Estou tendo problemas com a navegação na intranet/internet	7

- Com isso, automaticamente o sistema identifica a *urgência* 5 do chamado e o analista de TI passa a verificar as demais informações sobre a solicitação. Uma vez classificado como “solicitação de serviço”, automaticamente a variável (queda de desempenho / indisponibilidade) é classificada como “queda de desempenho”.
- Mesmo não fazendo sentido literal classificar uma solicitação de serviço enquanto “queda de desempenho”, este foi o método acordado com a organização para que a ferramenta dê um peso menor para esses tipos de chamado, em comparação aos reais incidentes que causem indisponibilidade.¹⁶
- Dito isso, em relação ao impacto da solicitação, ela seria classificada conforme o item apresentado a seguir:

2	Queda de desempenho de um usuário com cargo crítico realizando atividade de negócio não crítica	3
---	---	---

¹⁶ Essa é uma restrição deste método, porém não foi encontrada nenhuma diretriz na literatura que auxiliasse a superar esse problema de classificação. Aponta-se um caminho para futuros trabalhos que possam melhorar a abordagem proposta neste trabalho.

- A multiplicação 5 x 3 apontaria um resultado de prioridade 15, sendo inserida no intervalo de 10 a 50 e, com isso, recebendo PRIORIDADE 3 > até 2 dias úteis para entrega.

Esse exemplo foi trazido para apontar uma mudança significativa de realidade na organização. Por anos, a regra para diversos casos de solicitações à TI era considerar o cargo do solicitante como fator primário na classificação. Se fosse mantida a situação inicial no exemplo apresentado acima, o Gerente de Marketing provavelmente seria atendido primeiro do que o Analista de Suprimentos.

Com isso, a percepção de valor e a satisfação dos usuários em relação à TI era prejudicada. Mendes e Silva (2010) argumentam que uma das vantagens adquiridas por uma organização ao implantar o Catálogo de Serviços de TI é o aumento da satisfação dos usuários, por meio da transparência de informações e do alinhamento de expectativas.

Vale notar que esse é um método dinâmico, todas as planilhas que contêm variáveis e escalas de pontuação foram propostas como versão inicial de teste. Conforme a Operação de TI aponte necessidades de atualização, o ideal apresentado é a constante atualização objetivando manter sempre o alinhamento dos pesos dos cenários com as necessidades de negócio.

Com isso, para os usuários finais, o que fica visível é a listagem dos serviços, de acordo com a estrutura hierárquica estabelecida, uma breve descrição dos cenários, apontando quais são as variáveis consideradas na avaliação da prioridade, e as faixas de ANS. Retoma-se agora a fala de Anders (2005), que aponta que um Catálogo de Serviços de TI por um lado, é um mecanismo necessário para garantir a comunicação e, por outro, prepara o terreno para a futura construção dos ANS e, dessa forma, entende-se na prática a conexão entre os dois mecanismos de governança. A partir da criação do Catálogo de Serviços de TI foi possível estabelecer um método para priorizar os possíveis serviços e resoluções de incidentes e, com isso, criar a base para definição e aprovação dos ANS.¹⁷

¹⁷ Cabe destacar que um Acordo de Nível de Serviço (ANS) não é elaborado apenas com a definição do tempo máximo previsto para o atendimento. Ele deve também contemplar outras informações relativas aos níveis de serviço como disponibilidade, informações de contato, entre outras. Todavia, para este trabalho esses outros requisitos de nível de serviço não serão discutidos.

5.3.8 Apresentação e Testes



Figura 32 - Apresentação, testes e validação

Após a definição dos níveis de prioridade para cada serviço e possível incidente foi iniciada uma etapa de testes de ocorrências para validar se a priorização dos chamados do dia-a-dia estaria compatível com o esperado pela organização.

Esses testes foram desenvolvidos em um ambiente homologado, não conflitando com a operação real do *Service Desk* da empresa. Com isso, pode-se validar a eficácia do método no que diz respeito ao alinhamento das expectativas das organizações frente à formação da fila de chamados.

Esta etapa gerou os últimos insumos para ajustes no método e no Catálogo de Serviços de TI da OPAS, finalizando assim a construção do mesmo. O último passo dado foi a reunião de apresentação final para os envolvidos e a entrega para o cliente em agosto de 2012.

5.3.9 Percepções e Resultados

A finalização do Catálogo de Serviços de TI juntamente com os ANS para o tempo de entrega na OPAS se deu mediante a entrega de todos os documentos produzidos (planilhas Ms. Excel e relatórios de uso) e capacitação para os envolvidos com a prestação de serviços de TI (colaboradores da empresa e terceiros).

O próximo passo dado pela organização foi utilizar o material produzido como base para discutir a ferramenta utilizada pelo *Service Desk* para abertura de chamados e resolução de incidentes. A organização entendia que o Catálogo de Serviços de TI não deveria ser apenas uma ferramenta avulsa, isto é, um website ou página na intranet, devendo ser integrada diretamente à plataforma de abertura de solicitações por parte dos usuários.

Com isso, foi iniciado um processo de levantamento de informações sobre possíveis fornecedores de mercado para ferramentas de Service Desk. As etapas foram acompanhadas pela equipe do projeto, desde o levantamento dos requisitos que seriam cobrados no pedido de propostas até a discussão final. Ao término do processo, foi selecionado um fornecedor nacional desse tipo de solução, que passou a ser responsável por entender, além de outras variáveis, o Catálogo de Serviços de TI construído e projetar formas de inseri-lo em sua plataforma.

O primeiro ponto levantado como crítica ao projeto se relaciona à compatibilidade do método utilizado com as ferramentas de mercado que possivelmente serão contratadas por organizações como forma de operacionalizar o Catálogo de Serviços de TI. Houve, neste caso, certo grau de incompatibilidade com a estrutura projetada para definir a priorização dos chamados com a arquitetura da ferramenta. Esse ponto levanta uma discussão sobre a existência de orçamento para customizações (quando viáveis) a fim de tornar a ferramenta aderente ao método.

No caso da OPAS, chegou-se a uma solução meio termo, isto é, grande parte dos requisitos projetados no Catálogo de Serviços de TI foram mantidos, porém houve uma perda de funcionalidades dado que a organização passou por um momento de corte orçamentário justamente nessa etapa do projeto.

No momento de conclusão deste trabalho, a ferramenta de *Service Desk* já havia sido implantada pela fornecedora nacional e Catálogo de Serviços de TI foi parcialmente implantado como o previsto. Serão listados agora os principais pontos de desalinhamento que impediram a implantação conforme projetado.

- Como se trata de um processo de transformação da TI na organização, as mudanças estão projetadas para serem feitas por partes. O Catálogo de Serviços de TI foi implantado, até este momento, apenas para uso das equipes técnicas, isto é, visível no módulo da ferramenta de *Service Desk* que os analistas de TI utilizam. Os usuários finais, principais interessados com o valor previsto pelo Catálogo de Serviços, ainda não possuem sua interface para consulta e abertura dos chamados, acionando a TI ainda por e-mail ou telefonema.
 - Próximo passo previsto: Construir a interface do Catálogo de Serviços para utilização dos usuários e direcionar todas as

aberturas de chamado para a ferramenta web, passando pelo módulo do Catálogo. Ainda sem previsão.

- Os analistas de TI deveriam coletar as informações necessárias para classificação do chamado nos dezesseis cenários e inseri-las na ferramenta. Após o *input* dessas informações, a ferramenta deveria de forma automática realizar os cálculos (*impacto x urgência*) e designar a faixa de criticidade com o respectivo ANS de atendimento. A situação hoje é que esse cálculo não está sendo feito ainda de forma automática pela dificuldade que a empresa fornecedora está tendo em conseguir parametrizar a ferramenta com a redução do orçamento da OPAS. Enquanto isso, os analistas de TI estão inserindo manualmente a nota de prioridade, fazendo o cálculo de forma paralela, o que diminui o potencial de valor gerado pelo uso do mecanismo.

➤ Próximo passo previsto: Evoluir para a automatização do cálculo de prioridade e definição do ANS de atendimento a partir da finalização da parametrização da ferramenta de *Service Desk*. Sem previsão de término.

- Após a implantação das Categorias de Serviço e acompanhamento por algumas semanas, os responsáveis pelo Service Desk decidiram inserir uma nova Categoria no Catálogo, denominada MASTERDATA¹⁸. Essa nova categoria foi criada com base na percepção de relevância desse sistema para a organização e na quantidade elevada de chamados que estavam sendo solicitados sobre o mesmo.

Mesmo com esses três pontos de desalinhamento em relação ao projetado, a situação atual após a recente implantação do Catálogo de Serviços de TI já aponta melhorias para a organização. Essas melhorias se refletem na possibilidade de os gestores terem informações confiáveis sobre os tipos de serviço entregues e sobre a taxa de sucesso de entrega dentro dos níveis de serviço combinados, ambos não possíveis ou incertos anteriormente.

¹⁸ O MASTERDATA é um sistema utilizado para solicitação de compras de ativos de informática, no qual usuários abrem um pedido de compra e a TI processa, analisa e trata o pedido em parceria com a área de compras da organização.

A seguir, serão apresentados gráficos retirados da nova ferramenta de *Service Desk* após a implantação do Catálogo de Serviços de TI e da estrutura projetada para priorização e definição dos ANS. Do dia 17/12/2012 ao dia 20/02/2013 foram analisados sete mil chamados para a área de TI, já classificados conforme a estrutura projetada. Esses gráficos passam a possibilitar uma análise mais precisa de quais são as categorias de serviço mais demandadas pelos usuários da OPAS e qual a taxa de sucesso de entrega dentro dos ANS definidos.

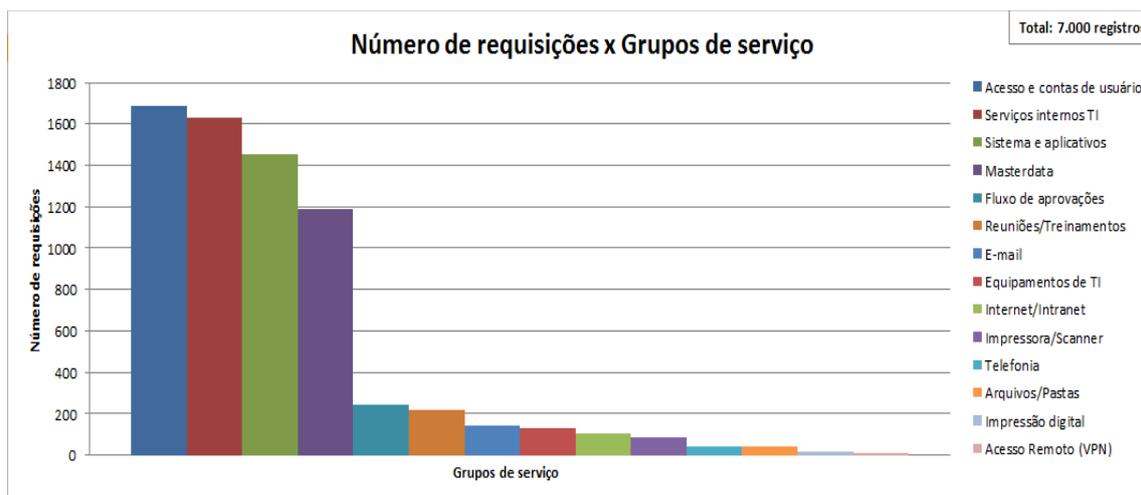


Figura 33 - Gráfico de requisições x grupos de serviços (Bridge Consulting, 2013)

A análise refletida no gráfico acima possibilita uma identificação de quatro principais grupos de serviço em relação ao volume de chamados: serviços relacionados ao *acesso a contas de usuários, sistemas e aplicativos e masterdata* foram os mais demandados pelos usuários. Percebe-se também que os serviços internos/ transacionais (aqueles prestados entre os times técnicos da TI) ocupam a terceira posição com aproximadamente 1400 chamados no período analisado.



Figura 34 - Análise da entrega dos serviços frente os ANS (Bridge Consulting, 2013)

O segundo ponto de análise foi feito em relação à capacidade da TI entregar as solicitações e resolver os incidentes dentro dos ANS acordados, para indicar se a proposição de método de priorização e as faixas de tempo de atendimento projetadas eram compatíveis com a realidade. Percebe-se pelo gráfico que 90,9% dos chamados resolvidos no horizonte de 17/12/12 a 20/02/13 foram atendidos no prazo estabelecido, isto é, dentro do ANS de tempo de atendimento. Mesmo que para uma primeira rodada de análise pós-implantação o número de 9,1% seja baixo, a organização já está com iniciativas de melhoria nos processos para reduzir esse valor para patamares menores.

O terceiro e último gráfico gerado cerca de dois meses após a implantação do Catálogo na ferramenta se refere aos percentuais dos chamados relativos a solicitações de serviço e a incidentes.

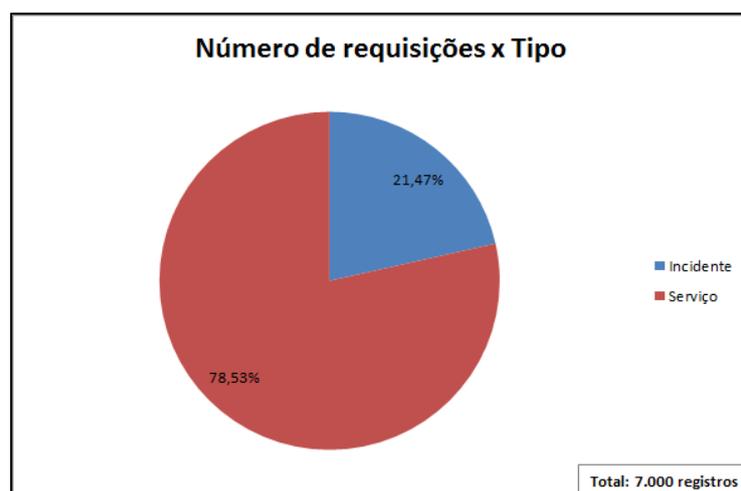


Figura 35 - Análise dos tipos de requisição (Bridge Consulting, 2013)

Com a leitura do gráfico percebe-se que 21,47% dos chamados abertos para a TI da OPAS são incidentes que estão impactando negativamente a operação da empresa de algum modo e 78,53% são serviços de TI demandados por diferentes razões, porém não representam falhas nem geram perdas para a empresa, conforme OGC (2011).

A análise desses dados, mesmo que inicial, já permite aos gestores da empresa a tomada de decisões acerca de questões como o dimensionamento dos times de atendimento, o tipo de expertise necessária dentro dos times, rever os contratos com fornecedores, além de repensar toda sua estrutura de processos de TI para cada vez mais entregar os serviços dentro dos ANS acordados. Encerra-se aqui esse capítulo com uma visão positiva pós-implantação, reforçada pelos constantes elogios das equipes de TI da OPAS à equipe executora do projeto.

6. Proposição de Método para Construção do Catálogo de Serviços de TI

Após a realização do projeto apresentado no capítulo 5, um conjunto de percepções a respeito de como materializar as recomendações encontradas na literatura foi sintetizado no método que será apresentado a partir de agora.

Esse método parte das premissas listadas como síntese bibliográfica a respeito do Catálogo de Serviços de TI (*item 4.4 da página 51 deste documento*) e considera os resultados do projeto de construção para validar uma proposição sistemática de método para construção do Catálogo de Serviços de TI em outros casos.

A estruturação do método segue um conjunto de etapas que são baseadas no caso apresentado, porém refletem ajustes objetivando a fácil compreensão e utilização por outros pesquisadores e profissionais de mercado. Espera-se que a abordagem trazida neste trabalho possibilite adaptações para que demais organizações tenham ganhos ao seguirem os passos propostos.

6.1 O Método: Apresentação Síntese

A construção do Catálogo de Serviços de TI, segundo a abordagem trazida neste documento, é constituída ao longo de seis etapas, conforme apresenta a figura abaixo:

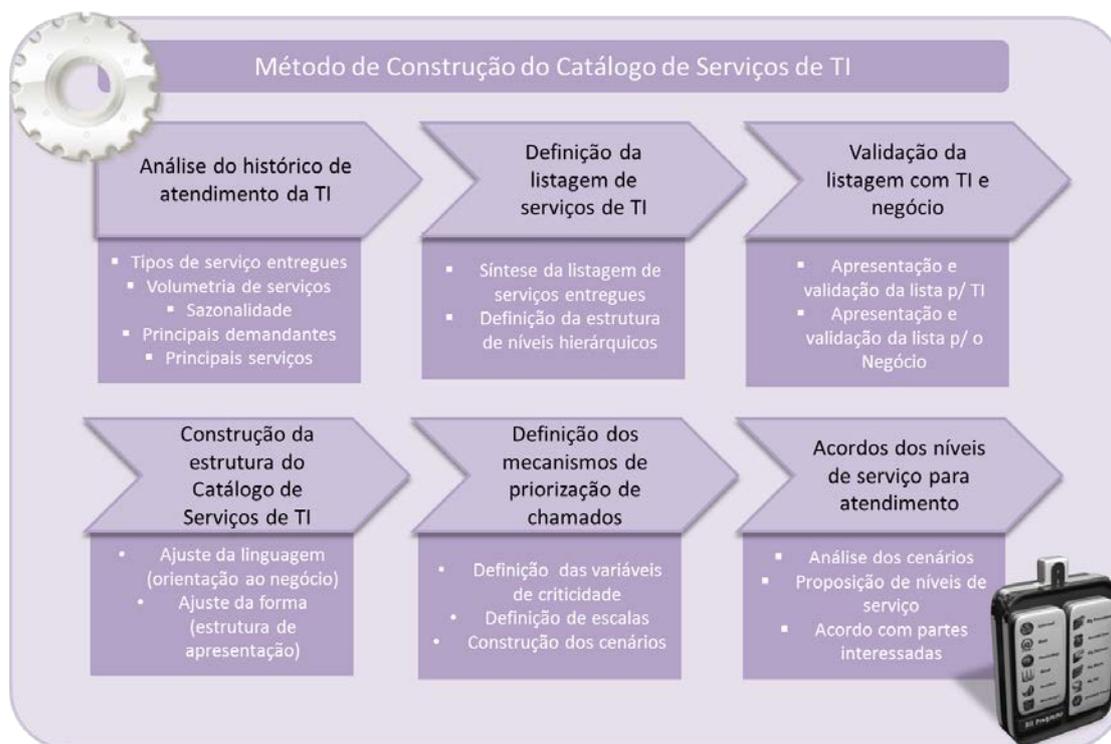


Figura 36 - Síntese do método de construção do Catálogo de Serviços de TI

Cada uma das etapas no método contém uma prescrição de objetivos a serem alcançados, atividades a serem realizadas, interlocutores a serem entrevistados e entregáveis (parciais ou totais) a serem produzidos. Complementar à figura acima, é proposta a tabela síntese que detalha cada etapa, auxiliando futuros interessados em seguir essa proposição:

Tabela 34 - Método detalhado

Fase	Objetivo	Atividades	Interlocutores	Entregáveis
Análise do histórico de atendimento da TI	Criar entendimento sobre o histórico de atendimento da TI e como a organização entende os serviços de TI disponíveis para consumo	<p>1) Solicitar à equipe de TI o histórico registrado de atendimento a incidentes e requisições de serviço</p> <p>2) Entender quais são os níveis de classificação dos serviços (estrutura hierárquica/ módulos existentes)</p> <p>3) Realizar análises de volumetria e de sazonalidade dos serviços (total de chamados, por tipo de serviço, por área solicitante, por usuário, entre outras)</p>	Responsável pelo <i>Service Desk</i> ou pela equipe de entrega de serviços e resolução de incidentes	Análise histórica de operação da TI contendo volumetria, tipologia e sazonalidade dos incidentes e requisições de serviço
Definição da listagem de serviços de TI	Criar a listagem de serviços prestados historicamente pela TI	<p>4) A partir da análise anterior, sintetizar a lista de todos os serviços e incidentes que foram reportados</p> <p>5) Propor uma nova organização hierárquica de níveis para o Catálogo de Serviços de TI</p>	Trabalho interno ao profissional ou equipe que está responsável pela construção do Catálogo de Serviços	<p>Lista de serviços de TI estruturada</p> <p>Definição de estrutura de níveis de classificação do Catálogo de Serviços.</p>

Fase	Objetivo	Atividades	Interlocutores	Entregáveis
Validação da listagem com TI e Negócio	Garantir que a lista de serviços levantada na fase anterior reflète exatamente a percepção de TI e Negócio quanto aos serviços que podem ser solicitados à TI.	<p>6) Apresentar a listagem de serviços de TI e a organização hierárquica proposta para a TI e validar possíveis alterações.</p> <p>7) Apresentar a listagem de serviços de TI e a organização hierárquica proposta para as áreas de Negócio e validar possíveis alterações.</p>	<p>Responsáveis pelas áreas técnicas da TI (<i>service desk</i>, sistemas, operações infra, redes e telecomunicações, etc.)</p> <p>Responsáveis pelas áreas de negócio (individualmente entrevistados ou, idealmente, compostos em um comitê de validação)</p>	<p>Lista de serviços de TI validada com todos os envolvidos de TI e Negócio.</p> <p>Estrutura hierárquica de classificação dos serviços validada com todos os envolvidos de TI e Negócio.</p>
Construção da estrutura do Catálogo de Serviços de TI	Implementar a lista de serviços de TI validada em uma estrutura adequada ao uso na organização.	<p>8) Ajustar a linguagem dos serviços e orientá-la ao entendimento dos usuários.</p> <p>9) Projetar a estrutura que suportará a implementação do Catálogo de Serviços de TI (intranet, módulo de sistema, página web, outras)</p> <p>10) Desenvolver a estrutura do Catálogo de Serviços de TI conforme projetado.</p> <p>11) Testar e homologar estrutura do Catálogo conforme projetado, validando com TI e Negócio.</p>	<p>Equipe interna de desenvolvimento e/ou fornecedores contratados para desenvolvimento da solução tecnológica que suportará o Catálogo de Serviços de TI conforme projetado.</p> <p>Responsáveis pelas áreas técnicas de TI e áreas de Negócio para homologar e validar a estrutura.</p>	<p>Catálogo de Serviços de TI disponível para acesso e consulta.</p>

Fase	Objetivo	Atividades	Interlocutores	Entregáveis
Definição dos mecanismos de priorização de chamados	Elaborar a estrutura de priorização de chamados baseada nos cenários de criticidade	<p>12) Definir quais variáveis devem ser utilizadas na empresa em questão¹⁹.</p> <p>13) Definir as escalas de urgência dos incidentes e serviços de TI.</p> <p>14) Definir os cenários de impacto e sua respectiva escala.</p> <p>15) Preencher a planilha de priorização multiplicando impacto versus urgência</p>	Responsáveis pelas áreas técnicas de TI e áreas de Negócio que responderão sobre a priorização dos chamados.	Matriz de priorização de chamados construída e aprovada por todos os envolvidos técnicos e de Negócio.
Acordos dos níveis de serviço para atendimento	Definir, a partir da matriz de priorização dos chamados, os tempos de atendimento às demandas que comporão os Acordos de Nível de Serviço (ANS).	<p>16) Estipular faixas de atendimento de acordo com os níveis de criticidade.</p> <p>17) Acordar com as áreas de negócio os tempos de atendimento.</p> <p>18) Documentar e assinar os Acordos de Nível de Serviço para o requisito tempo de atendimento.</p>	Responsáveis pelas áreas técnicas de TI e áreas de Negócio que responderão sobre a priorização dos chamados.	Acordos de Nível de Serviço (ANS) assinados para o tempo de atendimento aos incidentes e serviços solicitados.

¹⁹ O item 6.3 trará uma proposição de possíveis variáveis que podem ser utilizadas por organizações na definição do seu método de priorização de chamados. Essa proposição é baseada em experiências passadas de construção do Catálogo de Serviços. A referência oficial do ITIL (OGC, 2011) aponta que a variável “número de impactados” é a mais comumente usada pelas organizações.

6.2 Estrutura Padrão Proposta para o Catálogo de Serviços de TI

Nesta etapa é trazida uma proposição síntese de estrutura para organização do Catálogo de Serviços de TI antes de ser implantado em alguma ferramenta web ou software com essa finalidade. Espera-se que, com essa proposição, organizações possam montar seus Catálogos sem a dependência de fornecedores especialistas, necessitando apenas de ferramentas de dados de uso padrão, como o Ms. Excel ou Ms. Access por exemplo.

6.2.1 Níveis de Classificação dos Serviços de TI

Com o intuito de auxiliar futuros profissionais no momento da construção, sugere-se a utilização de quatro níveis de classificação dos serviços de TI e de seus respectivos incidentes no Catálogo de Serviços. Caso esta sugestão não seja compatível com as particularidades da organização, podem ser acrescentados outros níveis, porém ressalta-se que quanto maior o número de níveis a serem postos para o usuário interagir, menor será o valor percebido por ele e maiores as probabilidades de erro (proposital ou acidental) na classificação.

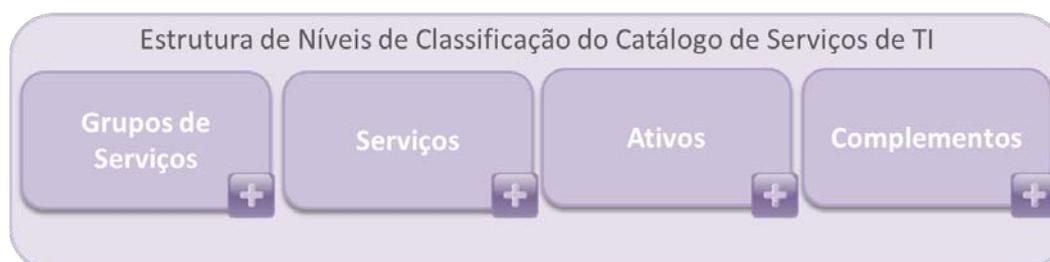


Figura 37 - Estrutura de níveis de classificação

Uma vez definida a estrutura de níveis de classificação, o segundo passo a ser dado é definir a listagem dos Grupos de Serviço e a listagem dos Serviços. Essa definição demanda a análise histórica feita na primeira etapa do método para dar base à construção de uma lista aderente às características da organização.

Apesar de haver uma parcela de possíveis serviços e incidentes característicos de cada organização (sistemas legados, desenvolvidos internamente, especialistas, entre outros), cada vez mais em Tecnologia da Informação existe uma tendência à padronização de uma gama de serviços da qual grande parte das organizações necessita. Em geral esses serviços são relacionados às transações corporativas/ administrativas e à computação pessoal de uso geral (estações de trabalho, telefonia móvel e fixa,

comunicação e colaboração eletrônica, suporte a soluções padrão de mercado, entre outras.). Com base nessa percepção, a partir do caso e de reflexões sobre melhorias nos agrupamentos é sugerida uma listagem inicial de Grupo de Serviços como base para que cada organização a complemente com seus serviços específicos (se houver) e com os serviços técnicos/ transacionais realizados apenas internamente entre as equipes de TI.²⁰

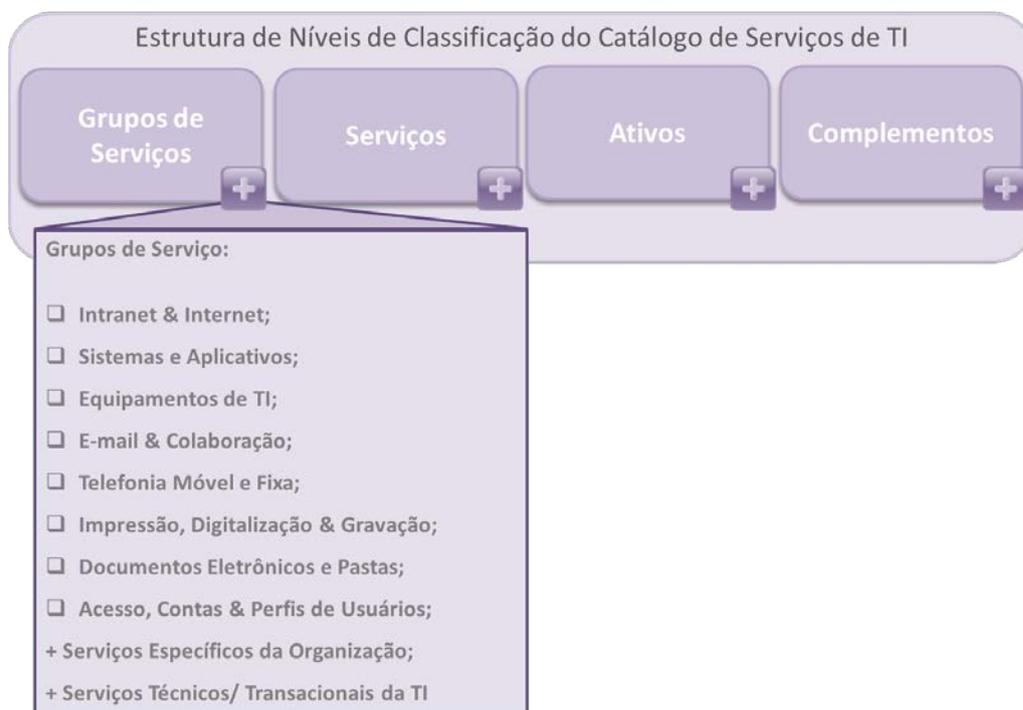


Figura 38 - Proposição de grupos de serviço

O desdobramento de cada Grupo de Serviços nos respectivos serviços e incidentes relacionados é um trabalho que consome mais tempo e parte da análise histórica dos dados de entrega dos serviços da TI. Neste caso, não é sugerida uma listagem padrão de serviços/ incidentes dado que cada organização, no seu método de Portfólio de Serviços de TI, deve analisar e decidir sobre a viabilidade de prestar determinado serviço com base no seu respectivo valor agregado ao negócio. O que se sugere aqui é uma forma de apresentar um serviço, uma vez que a empresa decida que ele irá fazer parte do escopo de atuação da TI.

Reforça-se um argumento trazido pelo OGC (2011) de que os usuários finais não devem ter a atribuição de diferenciar o seu chamado entre incidente (relembrando, um evento que impacta negativamente a qualidade ou nível de serviço e, com isso,

²⁰ Segundo o ITIL (OGC, 2011), os serviços técnicos/ transacionais não devem estar visíveis para o usuário final, dado que são serviços consumidos e entregues apenas pelas equipes técnicas da TI. Contudo, é necessário que se definam esses serviços para fazer parte da camada técnica do Catálogo de Serviços de TI.

prejudica de certa forma as operações do negócio) ou requisição de serviço (uma solicitação padrão de serviço de TI, prevista e acordada, que não impacta negativamente as operações do negócio).

Com essa constatação, sugere-se que para cada agrupamento sejam apresentados os serviços que podem ser consumidos e os respectivos sintomas de incidentes que podem ser percebidos para que a TI consiga resolvê-los. A figura abaixo ilustra exemplos desse desdobramento:

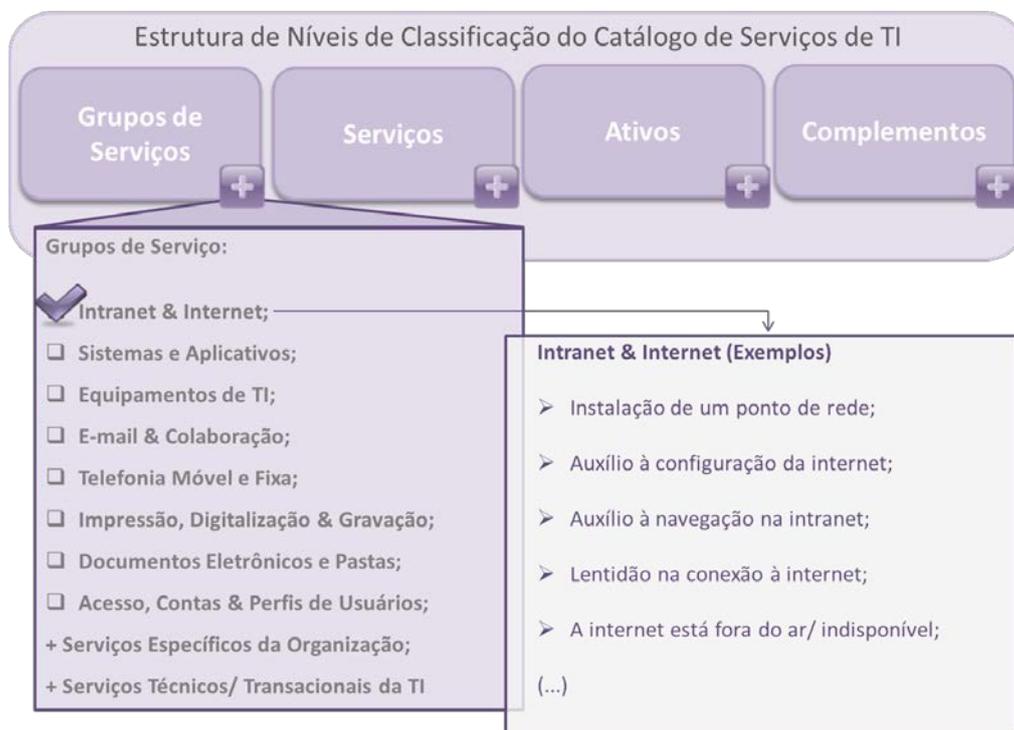


Figura 39 - Proposição da categoria serviços

Os pontos de maior criticidade no momento dessa construção, retomando a síntese identificada na literatura, com o foco no apontamento que o Catálogo de Serviços é o principal mecanismo de comunicação TI e Negócio (Anders, 2005; ITGI, 2007, Mendes e Silva, 2010; De Haes e Grembergen, 2009; ITGI, 2011) são:

- Manter o foco na linguagem que os usuários compreendem. Não há regra para o uso de termos, mas cada organização deve previamente medir o grau de afinidade dos funcionários com termos tecnológicos para que o Catálogo de Serviços de TI seja o mais aderente possível.

- Listar serviços que podem ser solicitados (aprovados no Portfólio de Serviços de TI) e os eventuais sintomas de incidentes que podem ser percebidos pelos usuários (recomenda-se não listar as causas, pois em geral são derivadas de questões técnicas nem sempre de fácil compreensão).
- Não confundir serviços com tecnologias e ativos que os habilitam. Serviços devem sempre ser representados por uma ação/ verbo, ou por um substantivo derivado de uma ação verbal, como, por exemplo, “instalar” / “instalação” de ____ (nome do ativo relacionado ao Grupo de Serviços). Sintomas de incidentes podem ser descritos da forma que mais facilite a compreensão e a rápida identificação de qual é a demanda do usuário.

O terceiro passo na utilização do Catálogo de Serviços conforme proposto é a definição do grupo ativos. Para alguns casos, após a escolha do serviço/ sintoma de incidente, o usuário deverá definir qual ativo está relacionado ao chamado. Em contrapartida, quando um usuário demanda a instalação de um sistema, por exemplo, ele deverá seguir conforme abaixo:

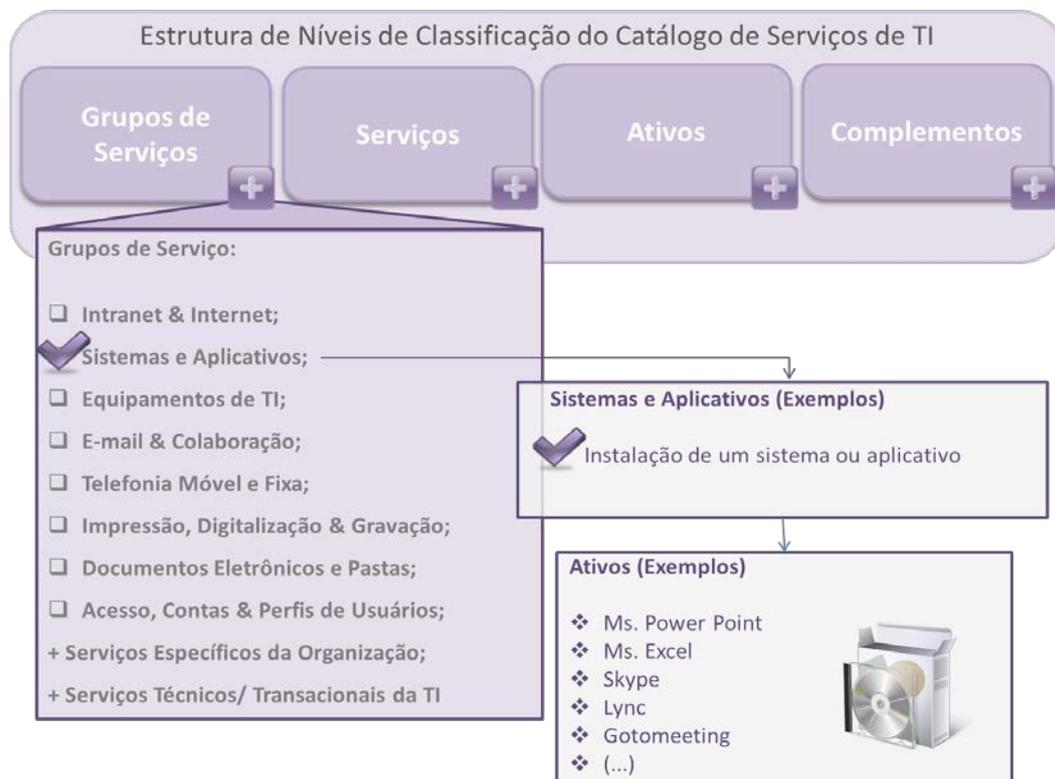


Figura 40 - Proposição de uso da categoria ativos

O último passo na utilização da estrutura de níveis proposta é a definição dos complementos necessários para a abertura do chamado. Conforme apresentado, complementos são informações de entrada para que o *Service Desk* consiga dar encaminhamento ao chamado sem necessidade de múltiplas interações com o usuário (o que consome tempo e diminui a eficiência da entrega).

A organização, no momento da construção do Catálogo de Serviços de TI, deve listar para cada serviço ou sintoma de incidente quais complementos são necessários para a abertura do chamado e garantir que esses campos serão de fato preenchidos.

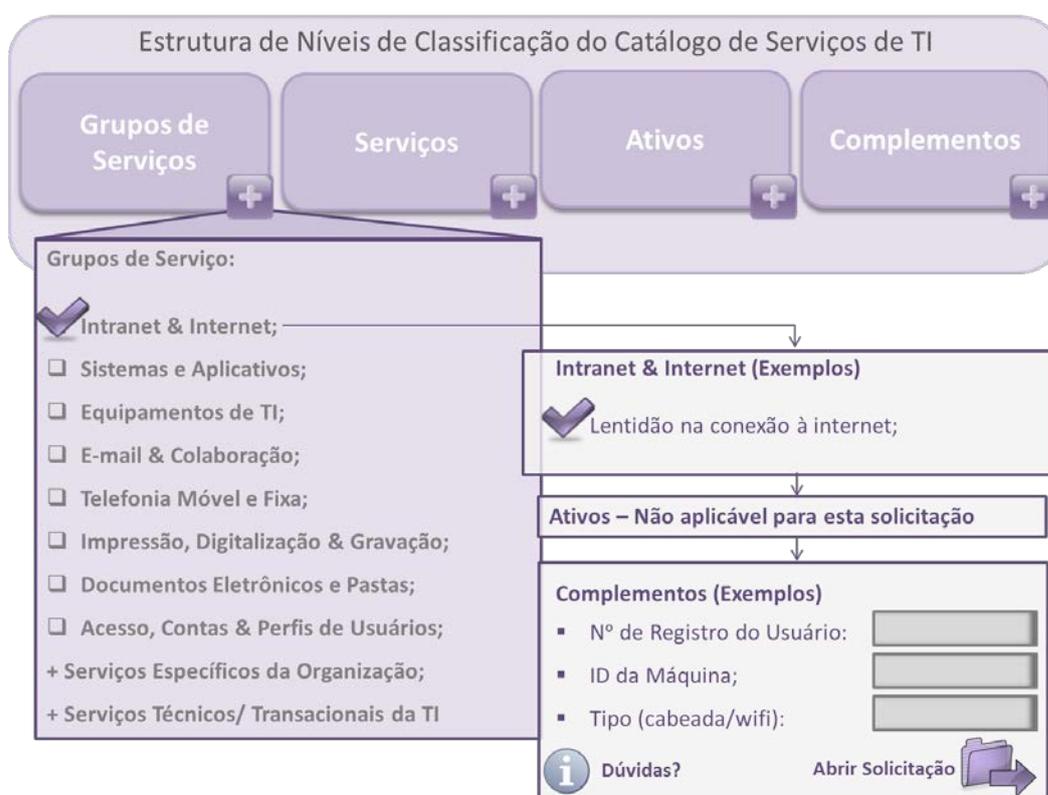


Figura 41 - Proposta de uso da categoria complementos

Por fim, vale reforçar que o Catálogo de Serviços de TI deve ser um mecanismo que proporcione o comportamento esperado pela organização, definido no escopo da governança de TI. Para tal, canais de apoio a dúvidas, perguntas frequentes, ou quaisquer outros meios de auxiliar a utilização dos usuários são recomendados para que o Catálogo cumpra seu papel de forma efetiva.

6.2.2 Lista de Possíveis Variáveis para Priorização

Para apoiar a decisão da organização em relação à escolha de quais variáveis deverão ser consideradas na composição da escala de impacto, abaixo será exposta uma

lista com sugestões retiradas de experiências antigas, isto é, decisões tomadas por outras organizações, e/ ou citações encontradas na literatura. Vale lembrar que esta é uma decisão de ajuste estratégico e que não há nenhuma intenção de prescrever uma listagem padrão neste momento:

Tabela 35 - Proposições de variáveis de impacto

Variável	Como deve ser aferida?	Observações
1) Número de funcionários envolvidos <i>Citado pelo OGC (2011) como a principal e mais comumente utilizada variável para cálculo do impacto de um incidente.</i>	Um usuário <i>versus</i> grupo de usuários (sendo grupo > 1)	Sugere-se aqui uma análise binária (1 ou >1), mas pode-se considerar também uma análise com intervalos (1 a 5, por exemplo) para o número de envolvidos. (P.ex. até 5 funcionários =1; entre 5 e 10 funcionários =2.; e assim por diante).
2) Processo ou atividade impactada	Processo/ atividade impactada é crítica <i>versus</i> não é crítica.	Cabe inicialmente à organização a definição de quais são os processos de negócio/ atividades críticas, indicando escalas binárias (crítica ou não crítica) ou com múltiplas classificações (1 a 5, por exemplo).
3) Cargo ou nível hierárquico dos envolvidos	Profissionais envolvidos são críticos <i>versus</i> não são críticos	Idem à observação anterior, agora se referindo ao cargo ou nível hierárquico dos envolvidos
4) Tipo de impacto no uso do serviço <i>(para incidentes)</i>	Gerou indisponibilidade total no serviço (está fora do ar) ou queda de desempenho (está funcionando abaixo do patamar previsto/ acordado de qualidade).	Essa variável (com análise binária) só se aplica para incidentes.

(Continuação)

Variável	Como deve ser aferida?	Observações
5) Sazonalidade	Época do ano (ou do mês/ período de tempo) é crítica para o negócio ou não é crítica para o negócio.	Cabe também à organização a definição (se aplicável) das épocas do ano ou períodos de tempo nos quais os serviços/ incidentes deve ter maior prioridade, segundo uma escala binária sugerida.
6) Relevância do(s) ativo(s) de TI envolvidos <i>Consideram-se ativos os hardwares, softwares, periféricos, equipamentos de redes ou todo equipamento utilizado como base para entrega de um serviço de TI (OGC, 2011).</i>	Importância (medida em custo, dependência de fornecedor ou outra variável) do ativo envolvido no incidente/ requisição: crítico ou não crítico.	Idem à constatação feita no item anterior: é necessária a definição do que é crítico ou não para a organização em relação aos ativos de TI.

Vale reforçar neste momento que a listagem acima é uma sugestão de possíveis variáveis que irão compor a formação dos cenários de impacto. Não há nenhuma intenção neste trabalho de sugerir o uso de todas as variáveis apresentadas nem de inferir que há variáveis mais indicadas que outras. Todas as listadas acima foram identificadas a partir de referências bibliográficas ou foram utilizadas por organizações com as quais o autor deste trabalho teve contato.²¹

Antes de definir quais são as variáveis que serão utilizadas, a organização deve ter ciência da fórmula abaixo, que indica a quantidade de cenários que serão gerados:

$$\text{Número de Cenários} = 2^N, \text{ sendo } N \text{ o número de variáveis.}$$

Essa fórmula se aplica somente se as escalas escolhidas para as variáveis forem binárias, conforme sugerido na tabela 33. Caso não, essa fórmula passa a ser inválida e

²¹ O autor teve contato com outras organizações que não foram expostas neste trabalho, por questões metodológicas. Esse contato acompanha a evolução profissional do autor no campo da Governança de TI e possibilitou a formação de uma base de conhecimento tácito. São exemplos de organizações: Bio-Manguinhos, Eletrobras, Operador Nacional do Sistema Elétrico, SHV Gás e Salinor.

o número de cenários gerados será dado pela multiplicação de todas as possibilidades de classificação das variáveis. Abaixo seguem dois exemplos:

- Utilizando a escala binária com três variáveis:
 - Número de impactados: () apenas 1; () grupo/ mais que um
 - Nível hierárquico dos envolvidos: () não crítico; () crítico
 - Sazonalidade: () época não crítica; () época crítica

Total de Cenários = $2^N = 2^3 = 8$ **Cenários.**

- Utilizando escalas múltiplas com três variáveis:
 - Número de impactados: () até 5; () entre 5 e 15; () maior que 15
 - Nível hierárquico dos envolvidos: () não crítico; () crítico
 - Sazonalidade: () época não crítica; () época crítica

Total de Cenários = $3 \times 2 \times 2 = 12$ **Cenários**

Apesar de este trabalho não ter a intenção de apontar quais ou quantas variáveis devem compor o método de análise de impacto de cada organização, cabe uma ressalva que a escolha de um número grande de variáveis pode implicar em dificuldades futuras para manutenção do método e parametrizações em ferramentas, dado o elevado número de cenários gerados.

6.2.3 Criação dos Cenários de Priorização

Desse modo, para dar sequência ao método proposto, serão utilizadas as três variáveis acima citadas (número de impactados, nível hierárquico dos envolvidos e sazonalidade) para composição dos cenários fictícios. O primeiro passo a ser dado após a escolha das variáveis é a classificação das mesmas em relação a uma ordem de prioridade, isto é, dentre elas, qual tem o maior peso para a organização na hora de priorizar os chamados, peso intermediário e menor peso.

Essa escolha deve ser feita por um comitê que represente tanto a TI quanto o negócio e consiga ter visão abrangente sobre o impacto dessa escolha para a organização. A título de exemplo, supõe-se que uma organização tenha listado as três variáveis de forma decrescente em relação à importância.

Escala de importância das variáveis de priorização:

- i. Nível hierárquico dos envolvidos;
- ii. Sazonalidade;
- iii. Número de impactados.

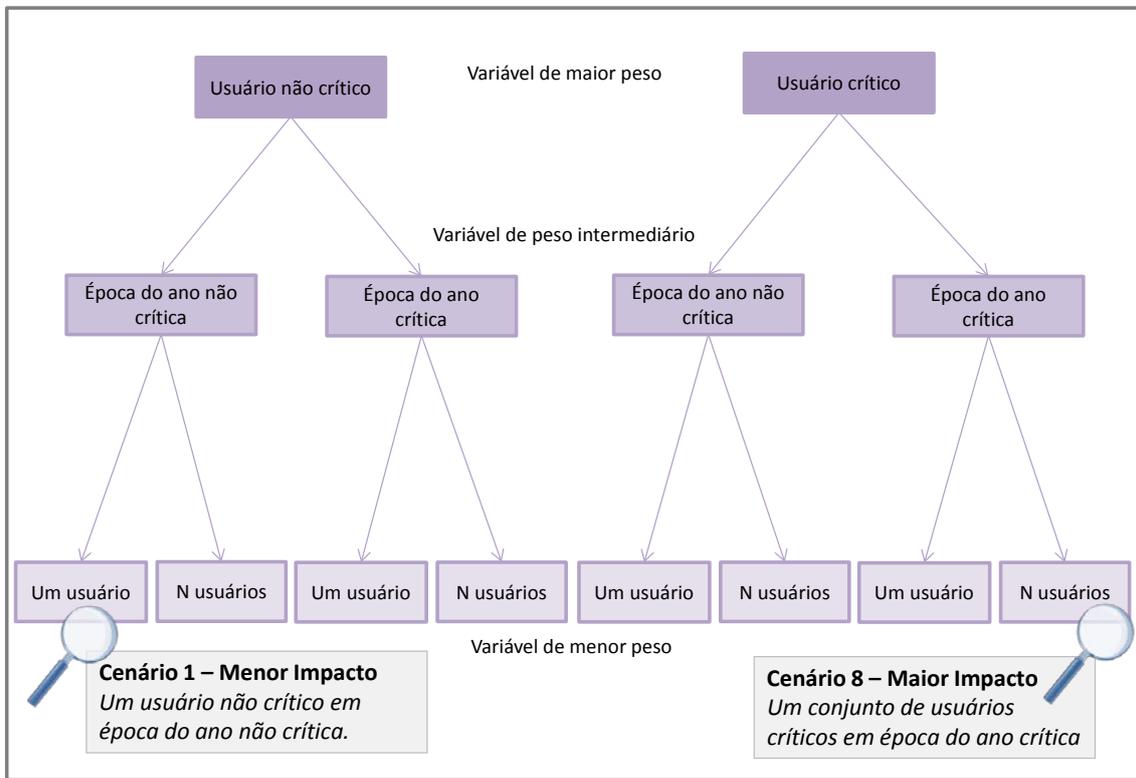


Figura 42 - Criação de cenários

Com base na figura acima, percebe-se que definir qual dentre as variáveis escolhidas é a mais relevante para a organização é crítico para que os cenários possibilitem uma maior efetividade na entrega da TI quando um serviço for solicitado ou um incidente for reportado.

A partir da criação dos cenários, é necessária então a definição de uma escala para pontuar o grau de impacto. Conforme mencionado no capítulo anterior, não há nenhuma indicação sobre qual melhor escala a ser utilizada. Para este método, a título de exemplo, será usada uma escala de números ímpares iniciando em 1 e finalizando em 15.

Com isso, a análise de criticidade dos chamados é dada a partir da multiplicação do impacto pela urgência. Dessa forma, é preciso também atribuir uma escala de urgência para os itens do Catálogo de Serviços de TI. Supondo o grupo de serviços “Intranet &

Internet”, para cada serviço ou sintoma de incidente listado deve ser atribuída uma nota de urgência, que define a rapidez com a qual a TI precisa entregar o que foi solicitado:

Cenários de Impacto

Usuário não crítico	Usuário não crítico	Usuário não crítico	Usuário não crítico	Usuário crítico	Usuário crítico	Usuário crítico	Usuário crítico
Época do ano não crítica	Época do ano não crítica	Época do ano crítica	Época do ano crítica	Época do ano não crítica	Época do ano não crítica	Época do ano crítica	Época do ano crítica
Um usuário	N usuários	Um usuário	N usuários	Um usuário	N usuários	Um usuário	N usuários
1	3	5	7	9	11	13	15

ESCALA DE NOTAS

Figura 43 - Escala de notas de impacto

Novamente, cabe frisar que não foi identificado nenhum respaldo na literatura que apoie a sugestão de uma escala específica de urgência. Desse modo, é sugerida uma escala ímpar de 1 a 5, sendo 1 para requisições de serviço e dúvidas, 3 para incidentes que envolvam queda parcial de desempenho e 5 para incidentes que envolvam total indisponibilidade de um serviço:²²

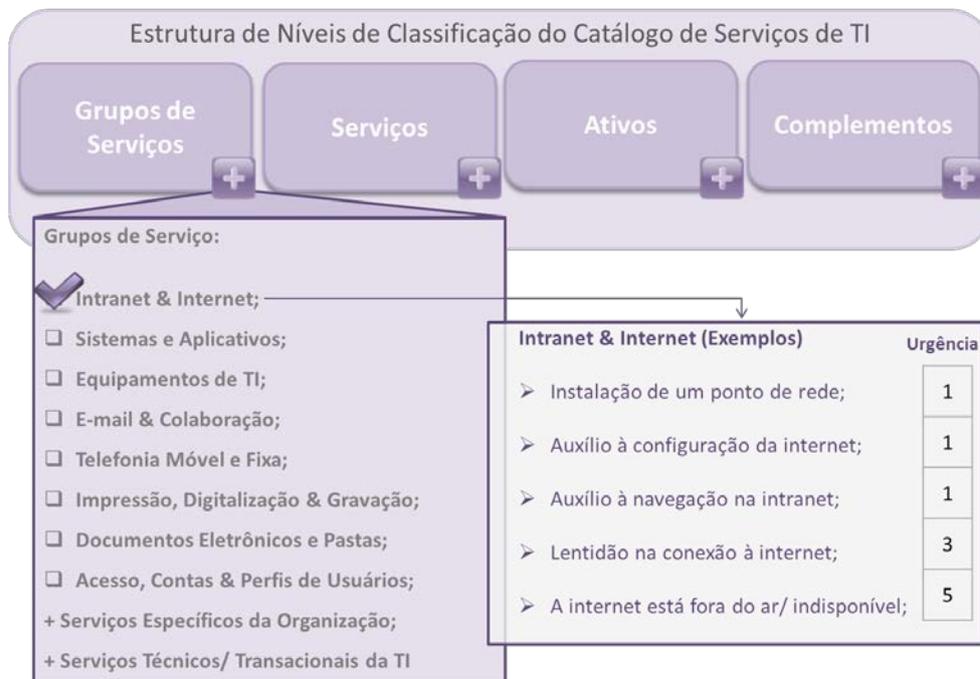


Figura 44 - Escala de urgência

²² Essa foi a abordagem utilizada no caso apresentado e verificada em outras empresas como boa prática e, por isso, está sendo proposta.

Por fim, uma vez que já tenha sido construída a matriz impacto e urgência, a TI possui agora uma base para discutir os Acordos de Nível de Serviço (ANS) em relação aos tempos de atendimento com a organização. Com base no caso da OPAS e nas análises feitas das boas práticas de mercado, sugere-se aqui a criação de faixas de atendimento, baseadas nos intervalos gerados pela multiplicação impacto x urgência.

Não cabe a este trabalho propor quantas faixas de atendimento devem ser definidas nem os tempos específicos que devem ser estabelecidos. Entende-se que ambas decisões são críticas da estratégia de cada organização e refletem aspectos como o orçamento existente, quantitativo do *Service Desk*, dependência de fornecedores, necessidades das áreas de negócio, entre outras.

Com intuito apenas ilustrativo, a figura abaixo apresenta um exemplo de escolha de faixas de classificação e respectivos tempos de atendimento para elaboração dos ANS e consolidação final do método.

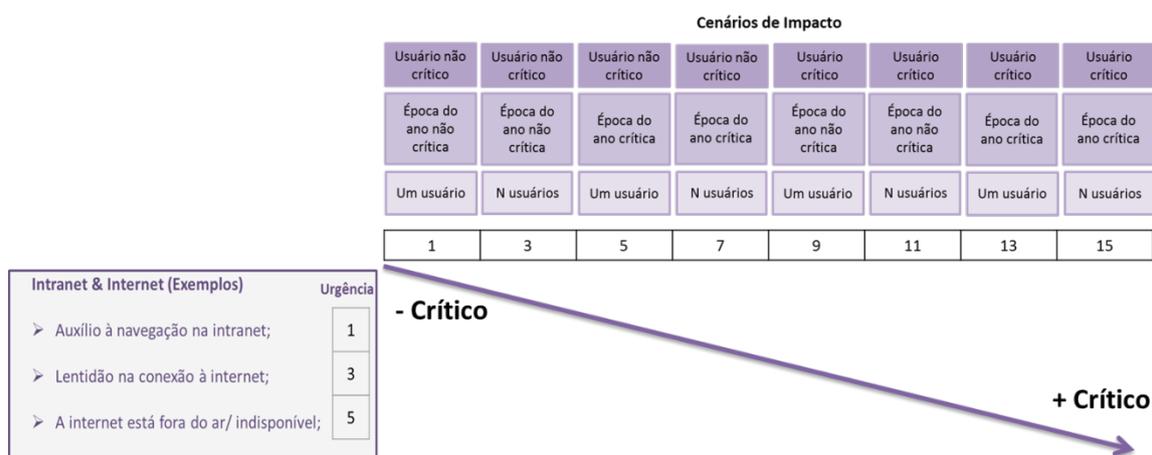


Figura 45 - Definição da criticidade

Com isso, a proposição trazida neste trabalho ajuda a avançar o conhecimento existente acerca dos desafios de alinhamento entre expectativas dos usuários de negócio e organização/ capacidade de entrega da área de TI, mais especificamente do *Service Desk*. Antes de finalizar a apresentação do método, cabe um reforço de que um Acordo de Nível de Serviço não é composto apenas pelo tempo de atendimento a uma requisição ou incidente. Todavia, não fez parte do recorte deste trabalho avançar na questão dos demais requisitos de nível de serviço tais quais: a disponibilidade do serviço, as janelas de manutenção, pré-requisitos para solicitação, responsáveis pelo atendimento, entre outros.

7. Considerações Finais

Este capítulo se propõe a apresentar um conjunto de considerações finais sobre a pesquisa realizada, com o intuito de apresentar as principais percepções a respeito da comparação entre o caso analisado e o referencial teórico sobre os mecanismos de governança de TI selecionados.

7.1 Um Resumo

A dissertação foi motivada inicialmente pela percepção de um problema real na governança de Tecnologia da Informação nas empresas, que trata da dificuldade de justificar os altos investimentos em TI (Pelanda, 2006; IGTI, 2007; Laurindo, 2008; Albertin e Albertin, 2010; OGC, 2011). A partir desse início, partiu-se para identificar na literatura quais caminhos eram apontados pelos autores como forma de obter valor a partir de tais investimentos.

A pesquisa bibliográfica realizada indicou uma vertente trazida por autores como, por exemplo, Weill e Ross (2004) e Grembergen (2009) que atribuem à governança de TI o papel de alinhar estrategicamente TI e negócio a partir da criação e implantação de mecanismos de governança.

Esses mecanismos passaram então a ser investigados na literatura e foram identificadas séries de proposições, como as trazidas por Petersen (2003), Weill e Ross (2004), Web et al. (2006) e De Haes e Grembergen (2009). Da análise desses autores, foi possível listar quais eram os mecanismos de governança propostos para as organizações. O próximo passo dado foi a definição de um recorte para o objeto de estudo, dado que a lista de possíveis mecanismos era significativamente extensa.

Nesse momento do estudo, a pesquisa realizada pela Bridge Consulting no mês de maio de 2012 colaborou para que fosse dado o foco nos mecanismos Catálogo de Serviços de TI e Acordos de Nível de Serviço, dada a percepção trazida pelas respostas das sessenta empresas que participaram da avaliação, trazendo uma visão da baixa maturidade na situação atual em relação a esses mecanismos. Tão importante quanto à percepção da baixa maturidade atual foi a constatação de uma orientação futura para implantação e gestão desses mecanismos nas empresas. Com isso, surgiu o interesse de enquadrar o problema da pesquisa no determinado contexto: Como construir um

Catálogo de Serviços de TI que atue como instrumento para melhorar a comunicação entre TI e negócio, além de criar base para definição dos Acordos de Nível de Serviço para o tempo de atendimento da TI.

Foi conduzida uma busca na literatura e nos modelos de referência sobre orientações de como construir e implantar tais mecanismos, porém, percebeu-se uma determinada lacuna em relação a passos específicos que empresas deveriam seguir caso tivessem esse objetivo. Essa busca originou um compilado de requisitos que giravam em torno da construção do Catálogo de Serviços de TI e dos ANS (tabela 14 – *Checklist* para o Catálogo de Serviços de TI).

O trabalho passou então a apresentar um caso que foi acompanhado sobre a criação do Catálogo de Serviços de TI e definição de ANS em uma empresa de grande porte, detalhando suas fases de execução, situação atual, processo de transformação e produtos gerados. Ao término do caso foi apresentado um resumo das primeiras percepções de melhoria (gráficas e por meio de depoimentos) da organização piloto.

O aprendizado adquirido no caso somado à síntese de requisitos exposta no referencial teórico gerou insumos para a proposição de um método de construção dos referidos mecanismos no capítulo 6. O método é a proposição principal e o objetivo deste trabalho, que tentou contribuir para o avanço do conhecimento em relação a determinados mecanismos, possibilitando novas implantações e validações ou refutações em relação a sua eficácia.

7.2 Resultados

Seguindo as premissas de um trabalho orientado pelo viés da *Design Research*, neste momento são avaliados os requisitos previstos por Van Aken (2011) no segundo capítulo do texto. Para o autor, o estudo deveria ser:

- Colaborativo: para entender problemas, pressões sociais e ambiguidades dos problemas de campo e o jogo de palavras dos principais envolvidos.

- A partir da análise da implantação do método no caso estudado, pôde-se perceber a existência de variáveis não controláveis que influenciaram diretamente a sua eficácia. Pressões por corte de orçamento e questões

políticas no momento logo após a construção do Catálogo de Serviços de TI fizeram com que a ferramenta de *Service Desk* escolhida para operacionalizar os mecanismos não fosse a opção identificada que tinha maior alinhamento com os requisitos estabelecidos. Com isso, parte dos benefícios propostos pelo projeto não foram percebidos no primeiro momento de análise.

- Intervencionista: para desenvolver e testar soluções, além de gerar conhecimento. “*Se você quer entender um sistema, tente mudá-lo.*”
 - A partir da síntese de requisitos identificada na literatura, partiu-se para o campo em um projeto de construção e implantação dos mecanismos. O caso de implantação possibilitou gerar conhecimento sobre aspectos de sucesso e outros de insucesso. Lições aprendidas discutidas no capítulo 5 contribuíram então para a proposição do método presente no capítulo 6.

- Baseado em caso: com o objetivo de se ter uma melhor descrição dos problemas, contextos, soluções e melhorias; o que é necessário para que se consiga desenvolver e aplicar as soluções.
 - O caso de construção do Catálogo de Serviços e dos ANS na organização piloto cumpriu o papel de apontar necessidades de melhoria e listar pontos de atenção para futuras iniciativas que utilizem o material produzido neste trabalho

Outro importante viés de legitimação do trabalho de pesquisa é a verificação dos resultados obtidos após a intervenção realizada. De acordo com o autor, a escolha da *Design Research* enquanto viés metodológico implica a necessidade de se ter critérios para garantir a qualidade da pesquisa. Dentre os possíveis critérios está a veri

nesse momento será apresentado o depoimento do gestor responsável, na OPAS, pelo projeto de implantação do Catálogo de Serviços de TI e estruturação do *Service Desk*.

“A estrutura do Catálogo de Serviços construída está disponível hoje apenas para o Service Desk da TI. Isso implica que os principais benefícios ainda serão percebidos quando os usuários finais puderem solicitar seus serviços e reportar seus incidentes de forma automática, através do portal da TI.

Estamos hoje finalizando a elaboração dos fluxos de relacionamento entre os itens do Catálogo de Serviços e as equipes solucionadoras para que o mesmo funcione como uma solução de *Self-Service*. Na medida em que esses fluxos forem sendo automatizados, espera-se que em breve possamos colher os frutos projetados: melhoria na percepção de valor dos colaboradores em relação à TI e aumento da eficiência do atendimento de TI, reduzindo custos com o reprojeto dos primeiros níveis de atendimento.

Enquanto esses resultados desejados ainda não podem ser aferidos, pela recém-implantação, outros tipos de ganhos já justificaram os investimentos feitos. Antes do Catálogo de Serviços de TI, tínhamos uma média de 4 a 5 reclamações dos usuários por semana em relação às aberturas mal feitas e classificações erradas dos chamados. Hoje, após a implantação, temos uma média de 2 reclamações por mês.

Isso significa que, imediatamente após a implantação, ficou muito mais fácil para os analistas do *Service Desk* entenderem a demanda dos usuários e classificarem corretamente dentro dos grupos de serviços e dos serviços. Eles não possuem mais dúvidas, dado que a linguagem foi bem projetada e a equipe de primeiro nível não possui um elevado conhecimento técnico. Assim, os times de segundo nível recebem os chamados de forma mais precisa, otimizando os tempos de entrega.

Por fim, consigo agora ter métricas reais. Antes não possuía visão real da operação de entrega da TI, muito menos de níveis de serviço. Essa disciplina já é possível e já temos algumas visualizações dos chamados que mais demandam, dos ANS que precisam ser revistos e das áreas usuárias que precisam de treinamento, por exemplo.”

Depoimento feito pelo profissional RR (codinome utilizado a pedido da organização), cargo Especialista de Governança de TI, no dia 05/03/13.

7.3 Contribuições e Limitações

Sabe-se que um problema com a complexidade do tamanho da governança de Tecnologia da Informação não é resolvido apenas com a implantação de um mecanismo, dado que esse assunto envolve diferentes aspectos técnicos e organizacionais. Com isso, a principal contribuição que este trabalho tentou dar para o meio acadêmico foi avançar nas falas de Anders (2005) e Mendes e Silva (2010) ao apontarem que os modelos de referência, apesar de listarem as principais características de um catálogo de serviços e dos ANS, falham na explicação de como construí-los e implantá-los.

Motivado por essa constatação, foi proposto o método para auxiliar futuros profissionais a superar essa lacuna existente na literatura e implantar os mecanismos citados em suas empresas. Contudo, sabe-se que este trabalho não gera respaldo suficiente para afirmar que o método é aplicável a todo tipo de organização em qualquer contexto.

Existem limitações de porte, orçamento, conhecimento interno, disponibilidade de fornecedores, entre outras, que não foram estudadas nesse trabalho e que podem gerar desvios frente os resultados esperados. A partir disso, cabe uma ressalva final de que este trabalho representa um primeiro passo para que demais pesquisadores e profissionais validem e evoluam o método proposto a partir de novos casos de implantação em organizações com características distintas da analisada.

Ainda, este trabalho deve ser considerado como um primeiro passo para uma futura pesquisa de Doutorado na qual possa aprofundar o entendimento da problemática Governança de TI e estudar formas de possibilitar o alinhamento entre decisões de negócio e decisões de Tecnologia da Informação.

Por fim, considerando os pontos acima, entendendo e respeitando os limites que uma pesquisa baseada em caso único possui pode-se considerar que este trabalho cumpriu seu objetivo inicial apontado e trouxe uma contribuição para que o conhecimento evolua a partir de novos interessados no objeto estudado.

ANEXO I

Lista das empresas participantes do evento de governança de TI realizado pela empresa Bridge Consulting em Maio de 2012 no Rio de Janeiro e em São Paulo.

Accenture	Michelin América do Sul
Agência Nacional do Cinema-ANCINE	Ministério da Saúde
Assembleia Legislativa Estado de São Paulo	Mongeral Aegon Seguros e Previdência S.A.
Anbima	MPRJ
ASR Consultoria e Assessoria em Qualidade	ONS - Operador Nacional do Sistema Elétrico
Banco Bradesco S.A.	Oracle
Banco Central do Brasil	Pegasus Inovações Tecnológicas Ltda.
Banco Rendimento	Petrobras Distribuidora S/A
Bradesco Seguros	Previdencia S/A
Brasilcap	Procela Inteligência em Segurança
Brasilprev	Prodam
BRio Manufaturados Ltda.	Prosper Corretora
Brookfield Energia Renovavel	Raízen
CCEE	Result Tecnologia de Software
CETIP S/A	Rexam
CMA	Rio de Janeiro
CNC	RNP – Rede Nacional de Ensino e Pesquisa
Compass	SESC Rio
Dataprev	SESDEC/RJ
Dell	Simpres
Dheka - a serviço de Mongeral Aegon	Smart net
Duke Energy	Som Livre
Editora Abril SA	SulAmérica
Eletrobras	Tetto Habitação
Eletros	TNX Brasil
Elevadores Atlas Schindler	TRANSPETRO
Embratel	TvGlobo SP
Executive Contábil Orientação Empresarial	UNIABEU
Faetec	UniverCidade
Firjan	Universidade Anhembi Morumbi
IBV Brasil	Universidade Gama Filho
iG - Internet Group SA	Validarte Qualidade de Projetos
Imact Rio Implantes Especializados	Visione Consultores e Associados
INTO	WCS
IplanRio	
Kriptum Informática.	
Laboratório de Engenharia de Software - PUC-RJ	
Marinha	
Metalúrgica Matrici Ltda	

ANEXO II

Listagem de artigos lidos após a busca em bases

Título	Autor(es)	Ano	Origem
Monitoring as an SLA-oriented consumable service for SaaS Assurance: A Prototype	Roxburgh, D. et al	2011	Inglaterra
MarUja: Virtual Assistant Prototype for the Computing Service Catalogue of the University of Ja'ém	Martinez-Camara, E. et al.	2011	México
What Are Important Governance and Management Mechanisms to Achieve IT Flexibility in Service-Oriented Architectures (SOA)?: An Empirical Exploration	Joachim, N. et al.	2011	Alemanha
ICT Service Catalogue Representation Method and Application	Xu, D. et al.	2010	China
IT Service Composition Method Based on Service Catalogue Model	Xu, D. et al.	2010	China
Implementing the Service Catalogue Management	Mendes, C.; Silva, M.	2010	Portugal
The coevolution of knowledge sharing, governance mechanism and innovation capabilities in IT outsourcing cooperation	Dong, Y.; Hua, L.	2010	China
Effective information technology (IT) governance mechanisms: An IT outsourcing perspective	Ali, S.; Green, S.	2009	Indonésia / Austrália
IT Governance Mechanisms in Managing IT Business Value	Spremic, M.	2009	Croácia
Service Variability Patterns	Khanm A. et al.	2009	Alemanha
The Financial Impact of IT Governance Mechanisms Adoption: an Empirical Analysis with Brazilian Firms	Lunardi, G. et al.	2009	Brasil
The Components and Practice of Information Technology Governance	Tu, W.; Zhang, J.	2008	China
IT Governance Mechanisms in Public Sector Organisations: An Australian Context	Ali, S.; Green, S.	2007	Indonésia / Austrália
IT Governance and its Mechanisms	Grembergen, W.	2006	Bélgica
Development of a generic IT service catalog as pre-arrangement for Service Level Agreements	Anders, T.	2005	Alemanha
IT Governance Structures, Processes and Relational Mechanisms: Achieving IT/Business Alignment in a Major Belgian Financial Group	Grembergen, W.V.; De Haes, S.	2005	Bélgica
More than Digitisation - The Transformative Potential of E-Governance: An Exploratory Case Study	Zwahr, T. et al.	2005	Suíça
Strategies for Information Technology Governance	Grembergen, W.V.	2004	Bélgica
IT Governance on One Page	Weill, P.; Ross, J.	2004	Estados Unidos
IT Doesn't Matter	Carr, N.	2003	Estados Unidos
Service Excellence in Outsourced IT Services: The role of relational governance mechanisms and provider capabilities (tese)	Swinarski, M.E.	2003	Estados Unidos
Tecnologia da Informação como Suporte às Estratégias Empresariais	Laurindo, F.	2003	Brasil
Don't Just Lead, Govern: Implementing Effective IT Governance	Weill, P.; Ross, J.	2002	Estados Unidos
IT-Enabled Business Transformation: From Automation to Business Scope Redefinition	Venkatraman, N.	1994	Estados Unidos

ANEXO III

Resultado das buscas em bases bibliográficas – Busca mais abrangente em Governança de TI:

Palavras-Chave	Base: SCOPUS					
	Title	Down.	Abstract	Down.	Keywords	Down.
Information Technology Governance	52		894		484	
IT Governance	288		11.317		301	
IT Governance Mechanisms	13	1	1.107	2	9	1
Information Technology Governance AND Mechanisms	1	1	93	13	13	0
	BASE: COMPENDEX					
	Title	Down.	Keyword	Down.		
Information Technology Governance	78		6.438			
IT Governance	363		68.336			
IT Governance Mechanisms	22	9	12.079	11		
Information Technology Governance AND Mechanisms	0	0	492	14		
	BASE: PROQUEST					
	Title	Down.	Abstract	Down.	Text	Down.
Information Technology Governance	65		2.236		93384	
IT Governance	703		27.017		316.059	
IT Governance Mechanisms	5	3	1.189	0	59.076	
Information Technology Governance AND Mechanisms	1	1	34	5	8.022	
Artigos baixados	60					

Resultado das buscas em bases bibliográficas – Busca restrita ao Catálogo de Serviços e ANS – As bases COMPENDEX e PROQUEST foram substituídas pela IEEE Xplore, uma vez que os artigos seleccionados na primeira busca em geral vinham desta segunda.

Palavras-Chave	Base: SCOPUS					
	Title	Down.	Abstract	Down.	Keywords	Down.
IT Service Catalog	2	1	759	1	4	0
IT Service Catalog Development	1	0	169	0	0	0
IT Service Catalog Implementation	0	0	68	0	1	0
	BASE: IEEE Xplore					
	Title	Down.	Abstract	Down.		
IT Service Catalog	1	0	146	3		
IT Service Catalog Development	1	0	29	0		
IT Service Catalog Implementation	0	0	19	0		
Artigos baixados	5					

ANEXO IV

Processo de Gerenciamento de Incidentes, adaptado do ITIL (OGC, 2011):

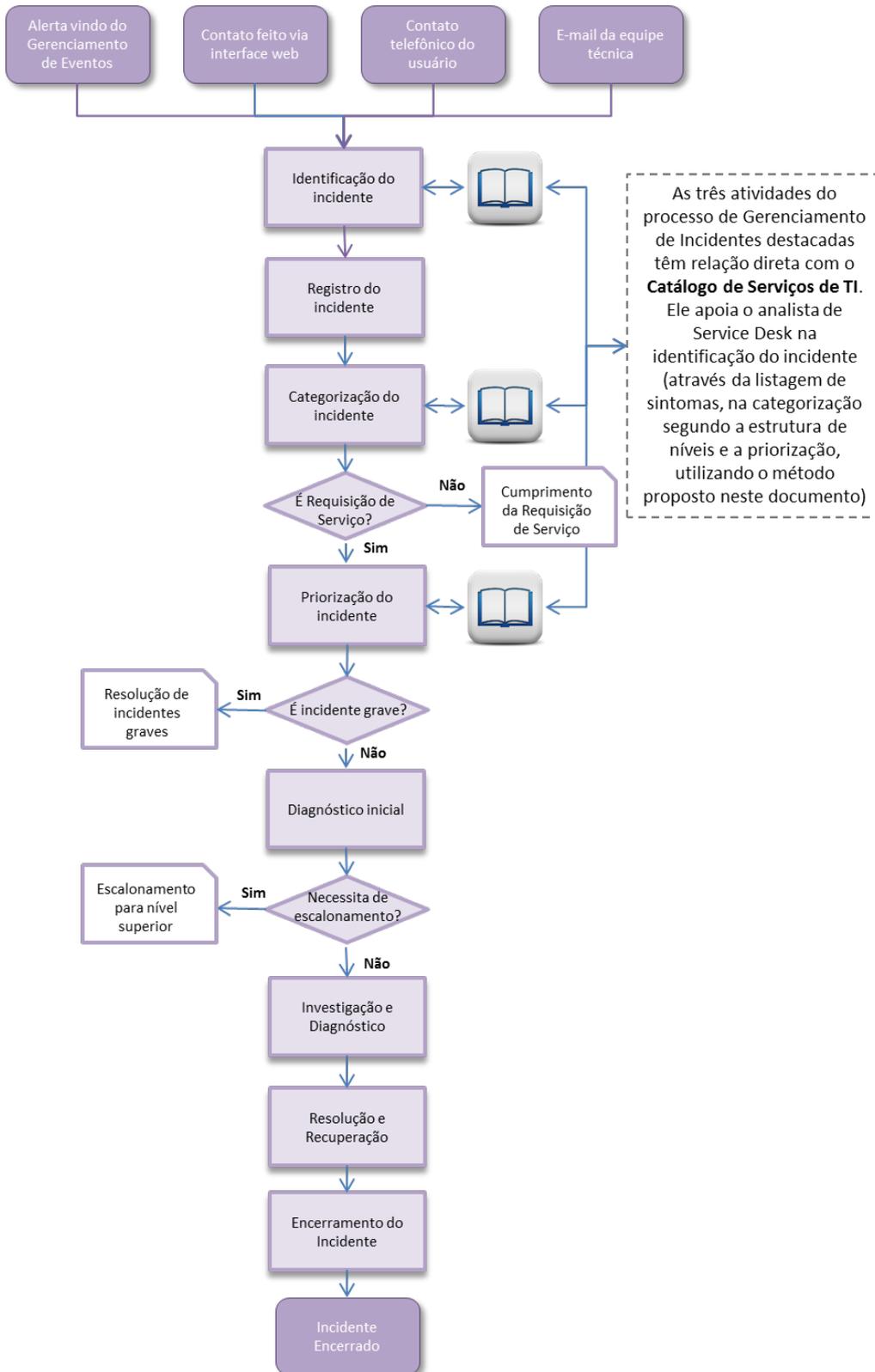


Figura 46 - Processo de Gerenciamento de Incidentes (Adaptado de OGC, 2011)

Processo de Cumprimento da Requisição, adaptado do ITIL (OGC, 2011):

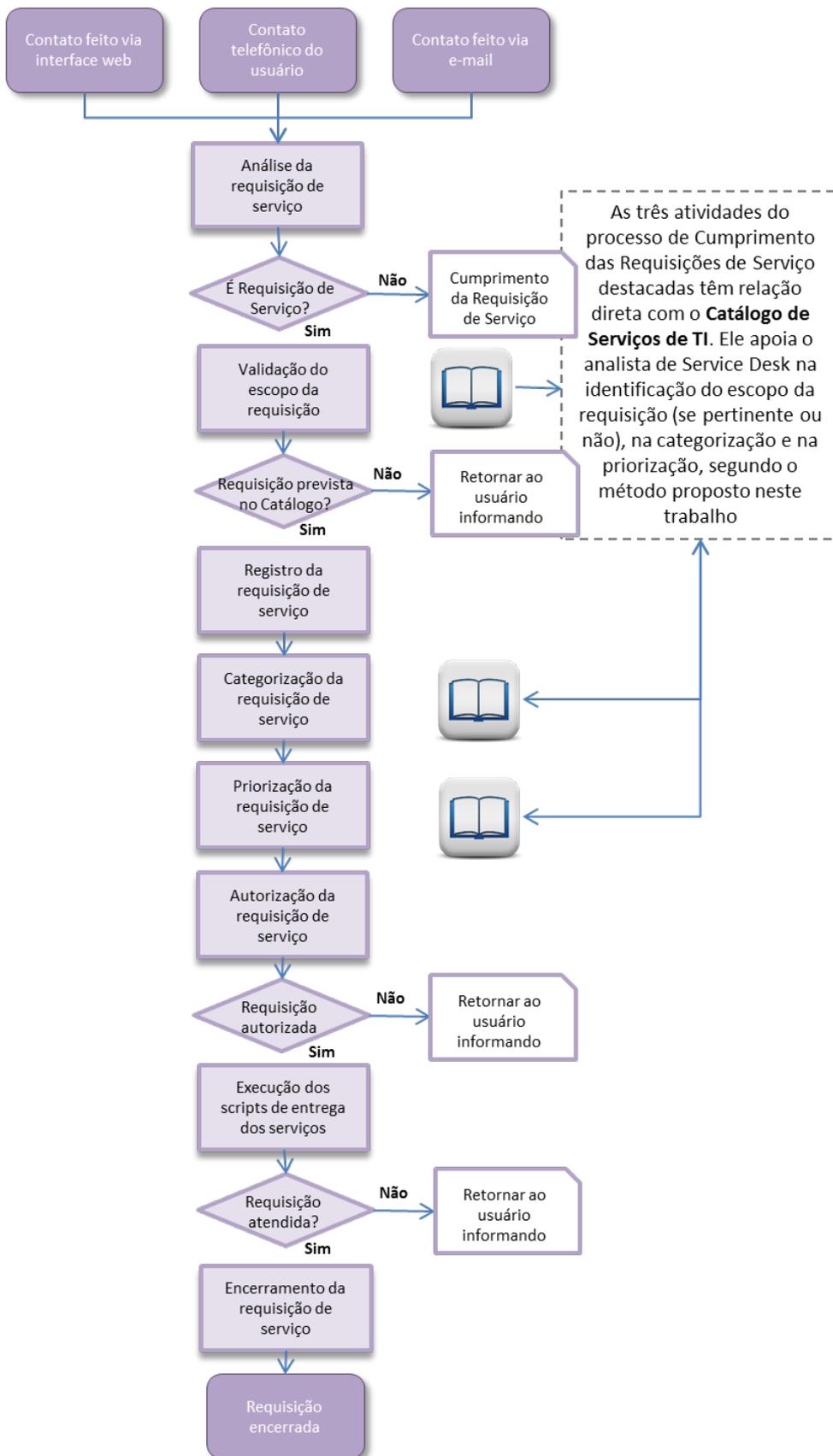


Figura 47 - Processo de Cumprimento das Requisições de Serviço (Adaptado de OGC, 2011)

Referências Bibliográficas

- ALBERTIN, R.M.M., ALBERTIN, L.A., 2010, *Estratégias de Governança de Tecnologia da Informação: Estrutura e Práticas*. 1ª ed. São Paulo, Campus.
- ANDERS, T., 2005 , “Development of a generic IT service catalog as pre-arrangement for Service Level Agreements”, *IEEE Journal* v.2, pp. 567-573.
- BOOTH, W.C., COLOMB, G.G., WILLIAMS, J.M., 2003, *The Craft of Research*. 1ªed. Chicago, The University of Chicago Press.
- BRIDGE CONSULTING, 2012, *Relatório de Maturidade da Governança de TI*. Disponível em: < <http://www.blog.bridgeconsulting.com.br/>> Acesso em: 4 jun. 2012, 08:30.
- BROWN, A.E., GRANT, G.G. 2005, “Framing the Frameworks: a Review of IT Governance Research” *Communications of the Associations for Information Systems* v.15, pp. 696-712.
- CARR, N.G., 2003, “IT Doesn’t Matter”, *Harvard Business Review* v.81, n.5, pp.41-49.
- CARVALHO, E.A., 2009, *Engenharia de Processos de Negócios a Engenharia de Requisitos: Análise e Comparações de Abordagens e Métodos de Elicitação de Requisitos de Sistema Orientada por Processos*. Dissertação de Mestrado, COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- COLE, S., 2008, *Service Catalog Trends and Best Practices Survey Highlights*, Enterprise Management Associates, Colorado.
- CURTIS, D. and BRITAIN, K., 2009, *Document the IT Service Portfolio Before Creating the IT Service Catalog*, Gartner Group, Stamford.
- CURTIS, D. and COYLE, D., 2012, *An IT Service Catalog is more than just a Service Request Management*, Gartner Group, Stamford.
- DE HAES, S., VAN GREMERGEN, W., 2009, “An Exploratory Study into IT Governance Implementations and its Impact on Business/IT Alignment”, *Information Systems Management*, v.26, pp.123-137.

- DE MEER, J., EBERLEIN, J., 2001, “Advances in designing QoS Architectures”
Proceedings of the 9th International Conference on Telecommunication Systems (ICTS2001), Dallas, USA, 15-18.
- GARTNER GROUP, 2012, *IT Key Metrics Report 2012*, Disponível em:
<www.gartner.com> Acesso em: 20 de out. 2012, 16:00.
- GREMBERGEN W. V., 2004, *Strategies for Information Technology Governance*. 1^a
ed. Antwerp, IDEA Group Publishing.
- ISO/IEC 20.000, 2009, Norma para Gerenciamento de Serviços de Tecnologia da
Informação, 3^a ed., parte 1, ISO/IEC.
- IT GOVERNANCE INSTITUTE (ITGI), 2007, *Control Objectives for Information and
Related Technology (CobiT) 4.1*, Rolling Meadows.
- KAFKA, S.J., 2001, *The Collaboration Imperative*, Forester Research, Cambridge.
- LAURINDO, F.J.B., 2008, *Tecnologia da Informação: Planejamento e Gestão de
Estratégias*. 1^a ed. São Paulo, Atlas.
- LILLRANK, P., 2001 “Catching intangible IT benefits”, *The Electronic Journal of
Information System Evaluation* v.4, n.1.
- MACHADO, C.P., 2007, *Governança da tecnologia de informação e a efetividade dos
sistemas de informação*. Tese de Doutorado, Universidade Federal do Rio
Grande do Sul, RS, Brasil.
- MARCONI, M.A. e LAKATOS, E.M., 2001, *Metodologia do Trabalho Científico*.
2^aed. São Paulo, Editora Atlas.
- MARTINS, M.V., 2011, *Compreendendo a Incorporação dos Fatores Críticos de
Sucesso nas Metodologias de Implantação de Sistemas de Informação: Estudos
Exploratórios com Fornecedores*. Dissertação de Mestrado, COPPE/UFRJ, Rio
de Janeiro, RJ, Brasil.
- MATHIESEN, H., 2002, *Management Ownership and financial performance*,
PhD dissertation, Copenhagen Business School, Copenhagen, Denmark.

- MAXWELL, A.J., 2005, *Qualitative Research Design, an Interactive Approach*. 2^aed. London, Sage Publications.
- MENDES, C., SILVA, M.M., 2010, “Implementing the Service Catalogue Management”, *10th Conference on the Quality of Information and Communications Technology*, pp. 159-164, Lisbon, Portugal, 29 September – 2 October 2010.
- OLIVEIRA, M.B., 2008, *A utilização da tecnologia da informação e a criação de valor nas estratégias de negócios na indústria da saúde*. Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil.
- OFFICE OF GOVERNMENT COMMERCE (OGC), 2011, *Information Technology Infrastructure Library (ITIL)*, British Crown.
- PELANDA, M.L., 2006, *Modelos de Governança de TI adotados no Brasil – Um estudo de casos múltiplos*. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil.
- PETERSEN, R.R., 2003, *Integration Strategies and Tactics for Information Technology Governance*, 1^a ed. Hershey, Idea Group Publishing.
- SOARES, P.F., 2007, *Abordagens e Métodos para a escolha de soluções de provimento de serviços de TI: análise e comparações*. Dissertação de Mestrado, COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- SPREMIC, M., 2009, IT Governance Mechanisms in Managing IT Business Value, *WSEAS Transactions on Information Science*, v.6, pp. 906-915, Croatia.
- TOWERS, S. e SHURTER, T., 2005, *Building on Experience: An Executive Report*, Business Process Management Group, Liberty.
- VAN AKEN. J.E., 2004, “Management Research Based on the Paradigm of the Design Sciences: The Quest for Field-Tested and Grounded Technological Rules” *Journal of Management Studies* v.41, n.2, pp. 219–246.
- VAN AKEN, J. E., 2011, *The Research Design for design science research in*

management (version December 2011). Eindhoven University of Technology, Netherlands.

WEB, P., POLLARD, C., RIDLEY, G., 2006, “Attempting to Define IT Governance: Wisdom or Folly?” *Proceedings of the 39th Hawaii international conference on systems science*, pp.1-10, Hawaii, USA, 4-7.

WEILL, P., ROSS, J., 2004, *IT Governance: how top performers manage IT decisions rights for superior decisions*. 1^a ed. Boston, Harvard Business School Press.

WOLF, C., HARMON P., 2006, *The state of business process management*, 2006. Disponível em:< www.bptrends.com> Acesso em: 6 nov. 2011, 14:30.

XU, D., WANG, Y., LI, X., QIU, X., 2010, “ICT Service Composition Method Based on Service Catalogue Model”. *International Conference on Advanced Intelligence and Awareness Internet*, Beijing, China, 23-26.

YOUNG, C. M., 2006, *Know Your Services; Know Your Customers*, Gartner Group, Stamford.

YOUNG, C. M., 2011, *How to Construct an IT Service Catalog*, Gartner Group, Stamford.