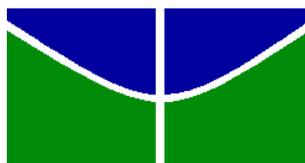


UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
FACULDADE DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

Maurício Rocha Lyra

# A contribuição da Arquitetura da Informação para o Gerenciamento de Serviços de TI

Brasília  
2012



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
FACULDADE DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

Mauricio Rocha Lyra

# A contribuição da Arquitetura da Informação para o Gerenciamento de Serviços de TI

Tese apresentada à Faculdade de Ciência da  
Informação da Universidade de Brasília, como  
parte dos requisitos para obtenção do Título de  
Doutor em Ciência da Informação.

Orientador: Prof. Dr. Claudio Gottschalg Duque

Brasília  
2012

L99

Lyra, Maurício Rocha.

A contribuição da Arquitetura da Informação para o Gerenciamento de Serviços de TI / Maurício Rocha Lyra – 2012.

176 f. : Il. ; 30cm.

Tese (doutorado) – Universidade de Brasília, Faculdade de Ciência da Informação, 2012.

Inclui bibliografia.

Orientação: Prof. Dr. Claudio Gottschalg Duque

1. Gerenciamento de Serviços. 2. ITIL. 3. Arquitetura da Informação.  
4. Melhores práticas.

I. Duque, Claudio Gottschalg. II. Título.



### FOLHA DE APROVAÇÃO

**Título:** "A contribuição da Arquitetura da Informação para o Gerenciamento de Serviços de TI"

**Autor (a):** Mauricio Rocha de Lyra

**Área de concentração:** Gestão da Informação

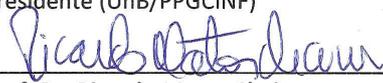
**Linha de pesquisa:** Organização da Informação

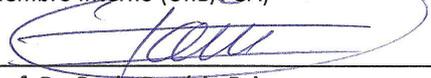
Tese submetida à Comissão Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação da Faculdade em Ciência da Informação da Universidade de Brasília como requisito parcial para obtenção do título de **Doutor** em Ciência da Informação.

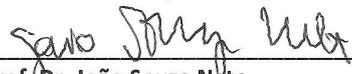
Tese aprovada em: 7 de dezembro de 2012.

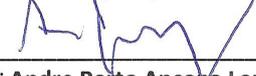
Aprovado por:

  
\_\_\_\_\_  
**Prof. Dr. Cláudio Gottschalg Duque**  
Presidente (UnB/PPGCINF)

  
\_\_\_\_\_  
**Prof. Dr. Ricardo Matos Chaim**  
Membro Interno (UnB/EGA)

  
\_\_\_\_\_  
**Prof. Dr. Paulo Rogério Foina**  
Membro Externo (UnICEUB)

  
\_\_\_\_\_  
**Prof. Dr. João Souza Neto**  
Membro Externo (UCB)

  
\_\_\_\_\_  
**Prof. Dr. Andre Porto Ancona Lopez**  
Membro Interno (UnB/PPGCINF)

\_\_\_\_\_  
**Prof. Dr. Mamede Lima-Marques**  
Suplente (UnB/PPGCINF)

A toda minha família pelos momentos em que me fiz ausente: minha esposa Cynthia e minhas filhas Isabella e Isadora, cuja compreensão, companheirismo e apoio estruturante foram determinantes para a finalização dessa jornada.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus por ter me abençoado em toda essa jornada e investida na busca do saber.

Aos meus queridos pais Julio e Nádia pelo esforço que dedicaram durante suas vidas, para me presentear com todas as oportunidades de estudo que tive e pelo exemplo de que o trabalho honesto e responsável é a fonte da dignidade e integridade do ser humano.

Ao meu irmão Mauro que sempre se inspirou em mim e me fez crescer cada dia mais.

Aos meus colegas de trabalho que, ao longo do tempo se tornaram amigos e compartilharam seus conhecimentos e experiências, em especial àqueles que me incentivaram e acreditaram no meu sonho e no meu potencial: Lia Maura, Claudia Cavendish, Edgard Amoroso, Agamenon Segundo, Ricardo Barros, Lilian Borges, Anderson Itaborahy e a todos os demais colegas da equipe de Capital Humano.

A todos que contribuíram para a melhoria da pesquisa, em especial a Ubiramar Mendonça, Rejane Araújo, Tomás Orlandi, Ricardo Sampaio, Orélio Saraiva, Eliomar Lima, Fernando Siqueira e Elmano Alves.

A todo corpo docente da Faculdade de Ciência da Informação pela oportunidade de aprendizagem e pelo exemplo de profissionalismo, dedicação e competência.

Ao meu orientador Prof. Dr. Claudio Duque pela oportunidade de participar do programa de pós-graduação, pela dedicação, paciência e confiança. Conduziu meus passos pelos caminhos do saber e da descoberta como um verdadeiro educador.

## RESUMO

Este trabalho apresenta uma proposta de contribuição da arquitetura da informação para complementação do modelo de melhores praticas de gerenciamento de serviços (ITIL) com a intenção de abarcar ao modelo os conceitos, princípios e fundamentos da arquitetura da informação. Para tanto foram realizados estudos sobre a relação da ciência da informação, arquitetura da informação, tecnologia da informação, governança de TI e o modelo de melhores práticas de gerenciamento de serviços (ITIL). A proposta foi submetida à apreciação de especialistas em arquitetura da informação e gestores de TI, por meio de entrevista com o propósito de avaliar a contribuição da arquitetura da informação para esse modelo. O método de pesquisa utilizado foi o grupo focal, que compreende investigação exploratória para avaliar a proposta e formular questões pertinentes. A partir dos resultados e das análises geradas, evidenciou-se a percepção de que os conceitos, princípios e fundamentos da arquitetura da informação estão presentes nas necessidades do gerenciamento de serviços de TI, embora o modelo de melhores práticas da ITIL não os descreva. A contribuição dessa proposta, talvez a mais relevante, é a inserção de uma abordagem científico-metodológica para o modelo de melhores práticas da ITIL. Inclui no modelo de melhores práticas da ITIL os conceitos basilares da arquitetura da informação e abre caminho para uma possibilidade de dar a esse modelo uma primeira fundamentação teórica na ciência da informação.

**Palavras-chave:** Gerenciamento de Serviços, ITIL, Arquitetura da Informação, Melhores práticas.

## **ABSTRACT**

This research presents a contribution of information architecture to complement the model of best practice service management (ITIL) with the intention of adding to the model concepts, principles and fundamentals of information architecture. Therefore, some studies are done on the relationship of information science, information architecture, information technology, IT governance and best practice in service management model (ITIL). The proposal was submitted to information architecture experts and IT managers, through interviews with the purpose of evaluating the contribution of information architecture to this model. The research method used was group-focused, comprehending exploratory research to evaluate the proposal and formulate relevant questions. From the results and analysis found, there was a perception that concepts, principles and fundamentals of information architecture are present on the needs of IT service management, although best practices do not describe them. The contribution of this proposal, maybe the most relevant, is the insertion of a scientific-methodological approach ITIL best practice. Basic concepts of information architecture are included in ITIL best practices, and they deploy a possibility of giving to this model a very first theoretical fundamentation in information science.

**Key words:** Service Management, ITIL, Information Architecture, Best practices.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Modelo de Arquitetura da Informação.....	29
Figura 2 - Arquitetura da informação .....	31
Figura 3 - Arquitetura da informação unificada .....	32
Figura 4 - MAIA - Método para Arquitetura da Informação Aplicada.....	34
Figura 5 - Estrela de valor .....	38
Figura 6 - Componentes do modelo MPS .....	46
Figura 7 - Modelo esquemático do modelo de melhores práticas da ITIL.....	50
Figura 8 - Processos do gerenciamento da estratégia.....	53
Figura 9 - Atividades do Gerenciamento do Portfolio de Serviços.....	55
Figura 10 - Modelo esquemático dos processos da Estratégia de Serviço .....	58
Figura 11 - Atividades do Gerenciamento de Capacidade .....	62
Figura 12 - Atividades do Gerenciamento da Disponibilidade .....	64
Figura 13 - Atividades do Gerenciamento da Continuidade do Serviço .....	65
Figura 14 - Atividades do Gerenciamento de Fornecedor.....	67
Figura 15 - Escopo da Transição do Serviço.....	69
Figura 16 - Atividades do Gerenciamento de Mudança.....	72
Figura 17 - Exemplo de item de configuração .....	74
Figura 18 - Atividades do Gerenciamento de Liberação e Implantação .....	76
Figura 19 - Atividades do Gerenciamento de Validação e Teste do Serviço .....	77
Figura 20 - Atividades do Gerenciamento de Fornecedor.....	79
Figura 21 - Atividades do Gerenciamento de Incidentes .....	82
Figura 22 - Atividades do Gerenciamento de Problemas .....	84
Figura 23 - Atividades do Cumprimento de Requisição .....	85
Figura 24 - Proposta de adequação dos Processos da Estratégia de Serviço.....	100
Figura 25 - Proposta de adequação dos Processos do Desenho do Serviço .....	104
Figura 26 - Proposta de adequação dos Processos da Transição do Serviço.....	108
Figura 27 - Proposta de Adequação dos Processos da Operação do Serviço .....	114

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Critério para a Ciência da Informação de acordo com o Institute of Information Science.....	22
Quadro 2 - Abordagens para a Ciência da Informação .....	24
Quadro 3 - Principais modelos de melhores práticas .....	43
Quadro 4 - Requisitos e características comuns aos grupos focais .....	92
Quadro 5 - Limitações de grupos focais e medidas mitigadoras .....	92
Quadro 6 - Composição do grupo focal.....	94
Quadro 7 - Área de atuação dos participantes .....	94
Quadro 8 - Titulação dos participantes.....	95
Quadro 9 - Resumo dos principais pontos discutidos entre os especialistas .....	102
Quadro 10 - Resumo dos principais pontos discutidos entre os especialistas .....	107
Quadro 11 - Resumo dos principais pontos da conversa dos especialistas .....	110
Quadro 12 - Resumo dos principais pontos discutidos entre os especialistas .....	112

## LISTA DE SIGLAS

AI	Arquitetura da Informação
ANS	Acordo de Nível de Serviço
ARIST	<i>Annual Review of Information Science</i>
ASSIT&T	<i>American Society for Information Science and Technology</i>
BSC	<i>Balanced Scorecard</i>
CMMI	<i>Maturity Model integrated</i>
COBIT	<i>Control Objectives for Information and Related Technologies</i>
CPAI	Centro de Pesquisa em Arquitetura da Informação
eSCM-CL	<i>The eSourcing Capability Model for Client Organizations</i>
FCI	Faculdade de Ciência da Informação
IBGC	Instituto Brasileiro de Governança Corporativa
ITGI	<i>IT Governance Institute</i>
ITIL	<i>Information Technology Infrastructure Library</i>
ISACA	<i>Information System Audit and Control Association</i>
ITSMF	<i>IT Service Management Forum</i>
MAIA	Método para Arquitetura da Informação Aplicada
MA-MPS	Modelo de Avaliação MPS
MIT	<i>Massachussets Institute of Technology</i>
MPS	Modelo de Melhoria de Processo de Software e Serviços
MPS.BR	Programa de Melhoria do Processo de Software Brasileiro
MN-MPS	Modelo de Negócio MPS
MR-MPS-SV	Modelo de Referência MPS para Serviço
MR-MPS-SW	Modelo de Referência MPS para Software
OPM3	<i>Organizational Project Management Maturity Model</i>
P3M3	<i>Portfolio, programme &amp; project Management Maturity Model</i>
PMBOK	<i>Project Management Body of Knowledge</i>
PRINCE2	<i>Project in Controlled Environment</i>
SOFTEX	Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro
TI	Tecnologia da Informação
TOGAF	<i>The Open Group Architecture Framework</i>
VAL IT	<i>Enterprise Value Governance of IT Investments</i>

## SUMÁRIO

<b>EDICATÓRIA</b> .....	5
<b>AGRADECIMENTOS</b> .....	6
<b>RESUMO</b> .....	7
<b>ABSTRACT</b> .....	8
<b>LISTA DE FIGURAS</b> .....	9
<b>LISTA DE SIGLAS</b> .....	11
<b>LISTA DE SIGLAS</b> .....	11
<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	12
1.1 Contextualização do problema .....	12
1.2 Objetivo Geral .....	16
1.3 Objetivos específicos .....	16
1.4 Justificativa .....	17
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	20
2.1 Ciência da Informação .....	20
2.1.1 Definições e conceitos .....	20
2.1.2 Abordagens na ciência da informação .....	24
2.2 Arquitetura da Informação .....	26
2.2.1 Arquitetura da Informação na Faculdade de Ciência da Informação da Universidade da Brasília (FCI/UnB) .....	33
2.2.2 Arquiteto da Informação .....	35
2.2.3 O Valor e a Arquitetura da Informação .....	37
2.3 A dimensão tecnológica da ciência da informação .....	40
2.4 Governança de Tecnologia da Informação .....	42
2.4.1 <i>Frameworks</i> de Governança de TI .....	42
2.5 Gerenciamento de Serviços de Tecnologia da Informação .....	48
2.5.1 Estratégia do Serviço .....	51
2.5.1.1 Processos da Estratégia de Serviços .....	54
2.5.2 Desenho do Serviço .....	58
2.5.2.1 Processos do Desenho de Serviços .....	59
2.5.3 Transição do Serviço .....	68
2.5.3.1 Processos da Transição de Serviços .....	70
2.5.4 Operação do Serviço .....	79
<b>3 METODOLOGIA</b> .....	87
3.1 Classificação da pesquisa .....	87
3.2 Percurso metodológico .....	88
3.2.1 Procedimentos metodológicos para aplicação do grupo focal .....	95
<b>4 RESULTADOS</b> .....	98
4.1 A ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO E A ESTRATÉGIA DO SERVIÇO .....	98
4.1.1 A proposta de contribuição da Arquitetura da Informação na estratégia do serviço de TI .....	99
4.1.2 O resultado do grupo focal sobre a proposta de contribuição da Arquitetura da Informação na estratégia do serviço de TI .....	102
4.2 A ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO E O DESENHO DO SERVIÇO .....	103
4.2.1 A proposta de contribuição da Arquitetura da Informação no desenho do serviço de TI .....	103
4.2.2 O resultado do grupo focal sobre a proposta de contribuição da Arquitetura da Informação no desenho do serviço de TI .....	106

4.3	A ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO E A TRANSIÇÃO DO SERVIÇO .....	108
4.3.1	A proposta de contribuição da Arquitetura da Informação na transição do serviço de TI.....	108
4.3.2	O resultado do grupo focal sobre a proposta de contribuição da Arquitetura da Informação na transição do serviço de TI .....	110
4.4	O resultado do grupo focal sobre a proposta de contribuição da Arquitetura da Informação na transição do serviço de TI .....	111
4.4.1	A arquitetura da informação e a operação do serviço .....	113
5	DISCUSSÃO DOS RESULTADOS .....	116
6	CONCLUSÕES .....	118
7	TRABALHOS FUTUROS .....	120
	REFERÊNCIAS .....	121
	APÊNDICE A – CORREIO ELETRÔNICO ENVIADO AO GRUPO FOCAL .....	129
	APÊNDICE B – QUESTÕES PARA O GRUPO FOCAL .....	130
	APÊNDICE C – O CONTEXTO DA PESQUISA .....	131
	APÊNDICE D – PROPOSTA PRELIMINAR.....	137
	APÊNDICE E – PUBLICAÇÕES DO PESQUISADOR SOBRE O TEMA EM PERIÓDICOS NACIONAIS.....	144
	APÊNDICE F – PUBLICAÇÕES DO PESQUISADOR SOBRE O TEMA EM PERIÓDICOS INTERNACIONAIS .....	156
	APÊNDICE G – PUBLICAÇÕES DO PESQUISADOR SOBRE O TEMA EM CONGRESSOS INTERNACIONAIS .....	170

# 1 INTRODUÇÃO

## *1.1 Contextualização do problema*

Já é senso comum que as “melhores práticas” de governança gera benefícios quando adotadas no contexto corporativo e na gestão dos recursos tecnológicos. A necessidade de alinhamento dessas ações com os objetivos estratégicos das empresas está presente na maioria dos estudos e textos sobre o assunto.

Mais que fruto da reação da sociedade aos descaminhos e fraudes contábeis e financeiras ocorridos na última década do século XX com grandes empresas internacionais, a governança é uma tendência natural da sociedade na direção de maior controle, transparência e responsabilidade na condução dos negócios. As leis de acesso às informações e a tendência de transparência nos órgãos governamentais são exemplos desse fenômeno. A governança de uma organização significa a capacidade de seus dirigentes adotarem efetivamente os princípios, diretrizes e controles que assegurem, de forma consistente e previsível, o atendimento de seu objetivo social e obrigações legais (WEILL e ROSS, 2006).

Para Weill e Ross (2006, p 4) “uma boa governança corporativa é importante para os investidores profissionais”. As grandes organizações dão importância à governança corporativa da mesma forma que aos indicadores financeiros quando avaliam decisões de investimento.

Governança corporativa foi definida pelo Instituto Brasileiro de Governança Corporativa (IBGC) como sendo “o sistema pelo qual as sociedades são dirigidas e monitoradas, envolvendo os relacionamentos entre acionistas, conselho de administração, diretoria, auditoria independente e conselho fiscal.” (IBGC, 2009, p. 6).

A Tecnologia da Informação (TI) oferece desafios específicos para a sua própria governança. Demandas para melhor entendimento e visibilidade dos seus processos internos, alinhamento aos objetivos de negócios e operacionalização racional de sua infraestrutura são alguns exemplos.

Para Weill e Ross (2006) uma governança de TI eficaz

requer uma quantidade significativa de tempo de atenção da administração. Ela vale a pena? A dependência crescente das empresas em relação à informação e à TI sugere que sim. Uma boa governança de TI harmoniza decisões sobre a administração e a utilização da TI com comportamentos desejáveis e objetivos de negócio. Sem estruturas de governança cuidadosamente projetadas e implementadas, as empresas deixam essa harmonia ao acaso. (WEILL e ROSS, 2006. p 14).

Weill e Ross (2006) afirmam, ainda, que a Tecnologia da Informação custa muito dinheiro e acrescentam:

Os investimentos empresariais médios em tecnologia da informação excedem hoje 42% da receita anual e continuam subindo. Esse investimento faz com que a TI absorva mais de 50% do total anual de investimentos de capital em muitas empresas. Como a tecnologia da informação vem ganhando importância e tornando-se pervasiva, as equipes de alta gerência são desafiadas cada vez mais a controlá-la e a geri-la para garantir que ela gere valor. Para lidar com esse problema, muitas empresas vêm criando ou refinando estruturas de governança de TI para melhor direcionar seus gastos com tecnologia da informação como prioridade estratégica. (WEILL e ROSS, 2006. p 15).

Nesse contexto, o *IT Governance Institute* (2008. p. 12), define a Governança de TI da seguinte forma: “A governança de TI é de responsabilidade da alta administração (incluindo diretores e executivos), na liderança, nas estruturas organizacionais e nos processos que garantem que a TI da empresa sustente e estenda as estratégias e os objetivos da organização”.

Para Weill e Ross (2006), a governança de TI consiste em um ferramental para a especificação dos direitos de decisão e das responsabilidades, visando encorajar comportamentos desejáveis no uso da TI. Segundo os mesmos autores, a governança de TI é parte da governança corporativa, pois indica que parâmetros devem ser considerados para embasar decisões corretas, quais pessoas tomarão essas decisões e quanto e como a organização deve investir em TI.

Segundo Fernandes e Abreu (2008), o principal objetivo da governança de TI é alinhar os recursos de TI aos requisitos do negócio, tendo como base a continuidade do negócio, o atendimento das estratégias do negócio e o atendimento aos marcos regulatórios externos.

A fim de superar esses desafios, alguns modelos, metodologias, padrões e ferramentas foram desenvolvidos (por associações profissionais ou por meio de incentivos

governamentais) para tornar a gestão da TI e de seus processos de trabalho mais transparente, inteligível, controlável e confiável.

CoBIT (*Control Objectives for Information and Related Technologies*), ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*), CMMI (*Capability Maturity Model integrated*), ISO20000, ISO27002 são algumas dessas iniciativas, que servem de modelos de referência para as áreas de TI assegurarem o alinhamento de seus processos aos objetivos de negócios da empresa e aos seus próprios requisitos de governança.

Somente com o uso eficiente e eficaz dos recursos de TI, utilizando-se de seus computadores, bases de dados, sistemas e telecomunicações, é que poderemos almejar o domínio da complexidade e da massa de informações envolvidas em suas atividades para garantir os controles necessários à governança corporativa e à governança de TI.

Neste contexto a ISO/IEC (2011) afirma:

Com o aumento da dependência em serviços de suporte, e os diversos universos de tecnologia disponíveis, provedores de serviços lutam para manter altos níveis de serviços aos clientes. Trabalhando de forma reativa, eles passam pouco tempo planejando, treinando, analisando criticamente, investigando e trabalhando com seus clientes. O resultado é a falha em adotar práticas proativas e estruturadas de trabalho. (ISO/IEC, 2011. p. iv).

O gerenciamento de serviços de TI é a maneira pela qual as áreas de TI atuam, dando suporte aos negócios das organizações: criando, disponibilizando, operando e mantendo os serviços que fazem com que as empresas tenham êxito em suas estratégias.

Desta forma, a qualidade passa a ser fator crítico de sucesso para a área de TI das organizações. É essencial que os provedores de serviços assegurem a eficiência e a eficácia dos seus processos a fim de que tragam resultados, visando à oferta de serviços de TI aderentes aos padrões internacionais de qualidade.

Assim os gestores da TI encontram-se em um cenário de aumento da complexidade de gestão da TI, de crescente necessidade de informações, de grandes volumes a serem armazenados e recuperados, e de fragmentação das informações corporativas. Nesse contexto encontramos oportunidades para o uso dos conceitos e fundamentos da Arquitetura da Informação - AI.

A arquitetura da informação coloca-se a serviço das empresas ocupando-se com a identificação das necessidades de informações, com a compreensão dos conteúdos e dos desafios de organizá-las de maneira a torná-las úteis com a prontidão necessária.

Quando bem definida e estabelecida em comum acordo com todos os usuários da informação, essa arquitetura auxilia que todas as partes envolvidas na tomada de decisão utilizem a informação e falem a mesma língua (McGEE e PRUSAK, 1994). Esses dois autores sugerem que a união da informação com a arquitetura gera valor adicional em tornar a estrutura e os relacionamentos mais explícitos.

O produto final de uma arquitetura da informação é uma estrutura que utiliza as tecnologias disponíveis para dar forma e controlar o ambiente de modo que um grupo especificado de atividades humanas possa ser empreendido com maior eficiência.

Para Hagedorn (2000), arquitetura da informação é a arte e ciência da organização da informação para a satisfação de necessidades de informação, que envolve os processos de investigação, análise, desenho e implementação.

Em sua obra, *Ecologia da Informação*, Davenport (1998) define arquitetura da informação como um guia para estruturar e localizar a informação dentro de uma organização, podendo ser descritiva (envolvendo um mapa do ambiente informacional no presente) ou determinista (oferecendo um modelo do ambiente em alguma época futura).

Assim, a questão principal dessa pesquisa é: de que maneira a arquitetura da informação pode contribuir com o gerenciamento de serviços de TI?

A maioria dos modelos de governança de TI aponta para a utilização dos recursos tecnológicos de maneira alinhada a seus planejamentos estratégicos e para o uso eficiente dos recursos tecnológicos das empresas. Nesse ponto a arquitetura da informação poderia contribuir para uma organização e recuperação de informações de modo a auxiliar as empresas a alcançarem seus objetivos estratégicos.

Após uma análise preliminar da versão 3 do modelo de melhores práticas para o gerenciamento de serviços de TI (ITIL), percebe-se que ele não levou em consideração as possíveis contribuições que a arquitetura da informação pode oferecer.

O trabalho foi estruturado da seguinte forma: uma introdução onde são apresentados o objetivo geral, os objetivos específicos da pesquisa; a caracterização do problema e a justificativa. No capítulo 2 levanta-se o referencial teórico acerca da Ciência da Informação, Arquitetura da Informação, Tecnologia da Informação, Governança Corporativa e de TI e o Gerenciamento de Serviços de TI. O capítulo 3 trata da metodologia utilizada na pesquisa e apresenta os resultados no capítulo 4. O capítulo 5 apresenta a discussão dos resultados, o capítulo 6 as conclusões e o capítulo 7 os trabalhos futuros.

### *1.2 Objetivo Geral*

Este trabalho tem como objetivo principal propor uma adequação no Modelo de Melhores Práticas da ITIL para que este passe a comportar os conceitos da arquitetura da informação.

### *1.3 Objetivos específicos*

- a. Estudar a versão 3 do Modelo de Melhores Práticas da ITIL em busca de oportunidades de utilização dos conceitos e fundamentos da arquitetura da informação;
- b. Estudar os conceitos e fundamentos da arquitetura da informação em busca de oportunidades de contribuições para o Modelo de Melhores Práticas do ITIL;
- c. Elaborar uma proposta preliminar de ampliação da versão 3 da ITIL na qual a arquitetura da informação possa fornecer subsídios para a organização e recuperação das informações necessárias aos serviços de TI;
- d. Discutir criticamente a proposta preliminar, com especialistas no tema.

### *1.4 Justificativa*

Conforme apontam Fernandes e Abreu (2008), as empresas estão cada vez mais dependentes de TI e as integrações tecnológicas de processos por meio da TI (com uso de aplicações, infraestrutura computacional e de comunicação de dados) tornam visível o risco conseqüente do mal uso da tecnologia da informação nos negócios dessas empresas. A mitigação desses riscos passa, segundo esse mesmos autores, pela melhoria da governança de TI.

McGee e Prusak (1994) apontam outro fator que aumenta o risco de uma gestão ineficiente da tecnologia da informação:

A prática da engenharia de informação desenvolveu-se como resposta a problemas causados pela proliferação dos sistemas automatizados de informação, dentro das organizações que os estabeleciam, para atender as necessidades comerciais específicas, criando uma colcha de retalhos formada de banco de dados, inconsistentes e redundantes, centrados nas necessidades imediatas de uma função ou processo comercial específico, sem levar em consideração as outras funções ou processos. (McGEE e PRUSAK, 1994. p.130).

Para esses autores “sem uma arquitetura da informação compreensível, a tecnologia da informação não poderá criar uma ponte ligando as novas tecnologias às orientações estratégicas empresariais.” (McGEE e PRUSAK, 1994.p. 131).

Esse assunto é tema central da linha de pesquisa de Arquitetura da Informação da Faculdade de Ciência da Informação da Universidade de Brasília (FCI/UnB).

O tema da pesquisa vai ao encontro da proposta de Macedo (2005) que trata a arquitetura da informação como:

uma metodologia de desenho que se aplica a qualquer ambiente informacional, sendo esse compreendido como um espaço localizado em um contexto, constituído por conteúdo e fluxo, que serve a uma comunidade de usuários. (MACEDO, 2005. p.132).

Para a autora, a Arquitetura da Informação é a viabilizadora do fluxo de informações por meio do desenho dos ambientes informacionais.

A arquitetura da informação é considerada por Batley (2007) uma disciplina cujo interesse fica evidente nos estudos realizados em várias instituições espalhadas por todo o mundo. Sua utilização em ambientes organizacionais viabiliza a aplicação de estratégias e políticas que permitem o acompanhamento e o controle da utilização dos repositórios de informações organizacionais.

Uma visão mais abrangente para a arquitetura da informação como organização de espaços de informação de qualquer tipo é apresentada por Lima-Marques (2007) que complementam: “Arquitetura da Informação é o escutar, o construir, o habitar e o pensar a informação como atividade de fundamento e de ligação hermenêutica de espaços, desenhados ontologicamente para desenhar”. (LIMA-MARQUES, 2007).

No que se refere à ciência da informação (CI), o tema alinha-se às propostas de Borko (1968), Saracivic (1995) e Le Coadic (1996), que posicionam essa Ciência como investigadora do comportamento, das forças que governam, do fluxo, dos meios de processamento, do acesso e do uso da informação. Esses autores concordam que o entendimento e os problemas fundamentais da pesquisa na ciência da informação estão voltados para o estudo do ciclo de vida da informação.

Esta atuação ampla da ciência da informação também é defendida por Robredo (2003) quando afirma que “a ciência da informação é o estudo, com critérios, princípios e métodos da informação” e tem como objeto “a informação em todos os seus aspectos e de todos os pontos de vista.” (ROBREDO, 2003.p. 23).

A presente pesquisa insere-se na ciência da informação por tratar da organização, acesso, uso e geração de informações necessárias aos serviços de TI, estando, dessa maneira, em conformidade com o objeto de estudo dessa Ciência e com as linhas de pesquisa da Faculdade de Ciência da Informação da Universidade de Brasília.

Conclui-se, pelo exposto, que a pesquisa proposta encontra sua justificativa na possibilidade de contribuição da arquitetura da informação para o modelo de melhores práticas da ITIL.

Esse estudo pretende evidenciar a percepção de que os conceitos e fundamentos da arquitetura da informação estão presentes nas necessidades do gerenciamento de serviços de TI, embora a versão 3 do modelo de melhores práticas da ITIL não os descreva.

Uma proposta de inclusão da arquitetura da informação na biblioteca da ITIL aparentemente pode contribuir para a união dos corpos de conhecimentos, permitindo que a criação da estratégia, o desenho, a transição e a operação dos serviços aconteçam de forma mais eficaz e eficiente e, assim, possibilite às organizações um planejamento mais adequado às demandas e gastos em TI.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 *Ciência da Informação*

A Ciência da Informação, enquanto área de pesquisa, é relativamente nova. Da maneira como a conhecemos, data da metade do século XX. No entanto, ela vem sofrendo influência de várias disciplinas e áreas do conhecimento. Muitas escolas de ciência da informação, situadas em diferentes países e inseridas em contextos sociais diversos, originaram-se dos departamentos de biblioteconomia e de documentação, sofrendo influências de importantes pensadores da época (WRIGHT 2003; RAYWARD, 1991). Na esteira da história, a ciência da informação também foi substancialmente influenciada pelo desenvolvimento científico e tecnológico ocorrido após a segunda guerra mundial, especialmente pelos adventos da cibernética e da computação que sinalizavam o pensamento moderno àquela época. (BUCKLAND e LIU, 1995).

#### 2.1.1 Definições e conceitos

A ciência da informação encontra suas raízes no século XX, por volta da segunda metade da década de 40. Heilprin (1989) acredita que o termo ciência da informação tenha sido criado em torno de 1960, a partir de estudos da produção, processamento e uso da informação como atividade própria e particular do ser humano.

Entretanto é na década de 60 que os primeiros conceitos e definições são elaborados e são iniciados os debates sobre os fundamentos teóricos da nova área, assim como são experimentadas as primeiras tentativas de demarcar seu campo de alcance, a partir do estabelecimento das relações de interdisciplinares com outras áreas do conhecimento e da definição do campo de atuação dos novos profissionais.

Ress e Saracevic (1980) elaboraram a seguinte definição para ciência da informação:

A ciência da informação não é uma melhor recuperação de dados, como a física não é uma mecânica reforçada... é um ramo de pesquisa que toma sua substância, seus métodos e suas técnicas de diversas disciplinas para chegar à compreensão das propriedades, comportamento e circulação da informação. (RESS e SARACEVIC apud GRIFFITH, 1980, p. 98).

Para esses dois autores, a ciência da informação é o estudo dos fenômenos da comunicação e das propriedades dos sistemas de comunicação.

Em seu trabalho “*Ciência da informação: o que é?*”, Borko (1968), reelabora algumas idéias e segue na linha de Ress e Saracevic definindo ciência da informação como:

A ciência da informação é aquela disciplina que investiga as propriedades e o comportamento da informação, as forças que governam seu fluxo e os meios de processamento para acesso e uso otimizados. Ela diz respeito àquele corpo de conhecimento ligado à origem, coleta, organização, armazenagem, recuperação, interpretação, transmissão, transformação e utilização da informação [...] possui comportamento de ciência pura, que investiga o interior do assunto sem considerar suas aplicações, é um componente de ciência aplicada, que desenvolve produtos e serviços. (BORKO, 1968. p. 4).

Com essa definição, Borko (1968) ensina que, na essência, a ciência da informação investiga as propriedades e o comportamento da informação, sua utilização e transmissão bem como o processamento dessa informação para uma melhor armazenagem e recuperação.

Refletindo sobre a interdisciplinaridade da ciência da informação, Foskett (1973) deixa claro que essa ciência é uma “fertilização cruzada” de idéias da biblioteconomia e da computação e que estão diretamente relacionadas com todos os problemas da comunicação e da transferência do conhecimento organizado.

Para Le Coadic (1996) a ciência da informação:

Tem por objeto de estudo as propriedades gerais da informação (natureza, gênese e efeito), ou seja, mais precisamente: a análise dos processos de construção, comunicação e uso da informação; e a concepção dos produtos e sistemas que permitem sua construção, comunicação, armazenamento e uso. (LE COADIC, 1996. p.26).

Segundo Sarasevic (1995), a ciência da informação foi uma resposta a uma demanda da sociedade por estudos sobre o fenômeno da informação. Teve sua origem no conjunto da revolução científica e técnica que se seguiu à segunda guerra mundial, notadamente exemplificado por outros campos interdisciplinares como a Ciência da Computação, a Inteligência Artificial e a Pesquisa Operacional.

O Quadro 1 apresenta a visão de Summers et al. (1999, apud DUQUE, 2005) para a ciência da informação. Ele entende a ciência da informação dividida em três grandes seções: ciência da informação propriamente dita, gerenciamento da informação e tecnologia da informação.

**Quadro 1 - Critérios para a Ciência da Informação de acordo com o *Institute of Information Science***

Critérios para a Ciência da Informação
<p><b>Seção 1 (Área Núcleo): ciência da informação:</b>  <i>A teoria e prática de criar, aferir, acessar e validar, organizar, armazenar, transmitir, recuperar e disseminar informação.</i></p> <p>Informação: suas características, provedores e usuários            Fontes de informação            Armazenamento e recuperação de informação            Análise da informação            Teoria da Ciência da Informação</p>
<p><b>Seção 2: gerenciamento da informação</b>  <i>O gerenciamento do total dos recursos de informação das organizações.</i></p> <p>Planejamento            Comunicações            Gerenciamento das Informações e Sistemas de Controle            Gerenciamento de recursos humanos            Gerenciamento financeiro            Promoção, economia e marketing            Fatores políticos, éticos, sociais e legais</p>
<p><b>Seção 3: tecnologia da informação</b>  <i>Tecnologia que pode ser usada na Ciência da Informação ou Gerenciamento da Informação.</i></p> <p>Sistemas de Computadores: <i>hardware, software</i>            Telecomunicações            Aplicações de tecnologia da informação            Ambiente</p>

Fonte: Duque, 2005

Nas três seções, nota-se que a arquitetura da informação e a tecnologia da informação são áreas de interesse da ciência da informação.

Duque (2005) relata, ainda, dois acontecimentos importantes que influenciaram a ciência da informação:

Em 1945, Vannevar Bush, um respeitado cientista do MIT (*Massachusetts Institute of Technology – USA*), publica seu famoso artigo “*As We May Think*”, onde identifica e define o problema de tornar acessível o acervo crescente de conhecimentos e propõe uma solução. Descreve, então, o Memex, um dispositivo teórico que seria o precursor dos computadores atuais. No mesmo ano, Shannon & Weaver publicam a Teoria Matemática da Comunicação e, em 1949, Weaver escreve sobre a Informação. A Ciência da Informação usufrui dessas teorias, notadamente para começar a estudar e entender seu objeto, a Informação. (DUQUE, 2005. p.7).

Segundo Miranda e Simeão (2002),

Informação é matéria prima de todas as áreas do conhecimento que a entendem conforme sua forma de apropriação, teorização, dependente do estágio de desenvolvimento de teorias e práticas metodológicas. A Ciência da Informação, por sua origem na indústria da informação, parece privilegiar a visão de informação como conhecimento (de alguma forma) registrado, atrelado ao conceito de documento na concepção *popperiana* do termo. (MIRANDA E SIMEÃO, 2002, p. 44).

Para Robredo (2003) ciência da informação é o estudo que se preocupa com critérios, princípios, métodos científicos da informação. O autor acrescenta que:

As mais recentes abordagens epistemológicas da ciência da informação conduzem a visualizar esta não mais como uma evolução ou uma extensão das ciências e técnicas da documentação no seu sentido mais amplo, mas, pelo contrário, como sendo ela o marco geral em que se enquadram, não somente as ciências e técnicas derivadas do estudo de todo tipo de documento e de seus desdobramentos práticos e aplicados mas também todas aquelas outras ciências que possuem como foco ou objeto de estudo, de uma ou de outra forma, a informação. (ROBREDO, 2005. p. 1).

Segundo Capurro (2003) a ciência da informação nasce em meados do século XX com um “paradigma físico, questionado por um enfoque cognitivo idealista e individualista, sendo este por sua vez substituído por um paradigma pragmático e social”. O autor sugere duas raízes para a ciência da informação: (a) Biblioteconomia clássica, considerada como o estudo dos problemas relacionados com a transmissão de mensagens; e (b) Computação digital que modificou os processos de produção, coleta, organização, interpretação, armazenagem, recuperação, disseminação, transformação e uso da informação.

### 2.1.2 Abordagens na ciência da informação

Os principais estudiosos da ciência da informação identificam algumas abordagens para o tratamento da informação. Essas abordagens são complementares, pois propõem diferentes perspectivas em relação ao universo de que trata a ciência da informação, conforme Quadro 2 a seguir.

**Quadro 2 - Abordagens para a Ciência da Informação**

Autor	Abordagem
Saracevic (1999)	(a) físico: trata dos sinais e sua representação;  (b) cognitivo: trata dos processos cognitivos, ou seja, a informação é uma mudança de estado mental, provocado pela interação da mente com um texto;  (c) contexto: a informação está relacionada à situação, envolvendo motivação e intenção
Capurro e Hjørland (2007)	(a) físico: trata dos sinais e sua representação;  (b) cognitivo: trata dos processos cognitivos, ou seja, a informação é uma mudança de estado mental, provocado pela interação da mente com um texto;  (c) social: a informação está relacionada aos usuários e seus contextos sociais.
Bates (1999)	(a) físico: “Quais são as características e as leis do universo para informação gravada?”;  (b) social: “Como as pessoas se relacionam, buscam e usam informações?”.  (c) desenho: “Como é possível o acesso às informações gravadas ser mais rápido e eficaz?”.

Fonte: elaborado pelo autor

Uma questão importante levantada por Bates (1999) é a da estruturação das informações para a sua recuperação pelos usuários. Segundo a autora há uma complexa relação entre a tecnologia e as questões cognitivas e sociais:

Devido à complexidade linguística, psicológica, cognitiva, social e técnica de recuperação da informação, cada aumento no tamanho da fonte de informações ou banco de dados exige soluções diferentes. A escalabilidade é um problema fundamental na ciência da informação. O desenvolvimento de cada novo meio de comunicação ou dispositivo tecnológico exige também uma mistura sofisticada de conhecimentos tecnológicos e psicossociais para produzir o melhor resultado no sistema de recuperação de informações. (BATES, 1999. p. 1044).

Em relação à proximidade conceitual que os três autores acima estabelecem a respeito das abordagens sobre a Ciência da Informação é possível consolidar essas visões em três grupos a saber, perspectivas física, cognitiva e social:

(a) Perspectiva física: a informação é tratada como “coisa”, possui uma configuração física, podendo ser identificada, categorizada e classificada e suas propriedades podem ser armazenadas e recuperadas. Nascimento (2008) ressalta as atividades clássicas de bibliotecários e documentalistas nesta perspectiva. Outros autores que também fazem parte dessa corrente de pensamento são Shannon e Weaver (1949).

(b) Perspectiva cognitiva: a informação é tratada a partir de sua relação com o “sujeito cognoscente” que é possuidor dos modelos mentais do mundo exterior. Por se tratar de uma relação dinâmica, esses modelos mentais sofrem transformações durante o processo informacional. Nessa linha de raciocínio, também encontramos Capurro e Hjørland (2007), Heidegger (2008) e Popper (1972).

(c) Perspectiva social: a informação é vista em situações concretas levando-se em consideração usuários, contextos sociais e domínios de conhecimento. Essa perspectiva também é compartilhada por autores como Wittgenstein (2005) e Searle (1969).

## 2.2 Arquitetura da Informação

A ciência da informação trata de informação e, entre outros tópicos, das questões relativas à sua estruturação. Nela encontram-se ferramentas necessárias ao estabelecimento de espaços informacionais compostos por grandes quantidades de informação, com elevado grau de descentralização e fragmentação. (OLIVEIRA, 2012).

Entende-se como espaço informacional um recorte de uma teia de informações organizacionais. Esse espaço precisa ter a capacidade de suprir as necessidades específicas de informações dos indivíduos, assim como de suas organizações. Ele deve gerar relações eficientes e eficazes entre os indivíduos e as informações, de maneira a proporcionar ao indivíduo o aprendizado necessário para que seja possível atingir as metas e os objetivos empresariais.

Dito de outra forma, o desafio para os profissionais que lidam com espaços informacionais é projetá-los de forma estruturada, visando atender um objetivo específico: fazer um recorte adequado às necessidades do usuário, a partir de uma grande quantidade de informações, delimitando aquelas que são indispensáveis.

A maneira de projetar esses espaços informacionais é objeto de estudo da arquitetura da informação (AI), uma das linhas de pesquisa da ciência da informação. Como será apresentado no estudo a seguir, a arquitetura da informação vem se consolidando e ganhando espaço nas últimas décadas dentro da Sociedade da Informação, considerando uma intensa e significativa evolução em seus conceitos e definições.

A ASSIT&T<sup>1</sup> - *American Society for Information Science and Technology* define Arquitetura da Informação como sendo

a arte, ciência e negócio de organizar a informação de modo que faça sentido para quem a usa” e os arquitetos da informação “são membros da equipe que coreografam os relacionamentos complexos entre os elementos que compõem um espaço da informação. (ASIST, 2009, tradução nossa).

---

<sup>1</sup> Disponível em [www.asis.org](http://www.asis.org)

Embora a definição não deixe exatamente claro o que vem a ser esse espaço da informação, é possível entender que ele é constituído pelo conjunto de informações disponíveis de uma organização.

Desde 1975, quando Richard Saul Wurman cunhou os termos Arquitetura da Informação e Arquiteto da Informação, vários outros autores escreveram sobre eles. Wurman (1991) inicia a discussão propondo que a arquitetura da informação preocupa-se com o levantamento das necessidades de informação, a compreensão dos conteúdos e dos desafios de organizar informações. Seus conceitos foram inicialmente aplicados para auxiliar a busca de informações em publicações gráficas como mapas e guias e, com o passar do tempo, esses conceitos foram aproveitados em outras áreas.

Para Wurman (2005), a organização é tão importante quanto o conteúdo:

Encontrar, filtrar, classificar, organizar e marcar a informação é mais importante do que criá-la. Afinal, que utilidade teria uma biblioteca se todos os livros fossem empilhados ao acaso pelo chão? A forma de organizar e apresentar a informação é tão importante quanto o conteúdo. (WURMAN, 2005, p. 10).

Para Agner (2006), a arquitetura da informação será eficaz se obtiver êxito em atuar como mediadora entre os diferentes pontos de vista que são colocados pelos usuários, clientes, pela equipe gráfica e pela equipe de programação. Para esse autor, o Arquiteto da Informação é o profissional que deve empregar todo um conjunto de ferramentas e técnicas que traduza as necessidades e os objetivos dessa complexa rede de idéias e necessidades.

No entendimento de McGee e Prusak (1994), a arquitetura da informação deveria se valer de elementos correspondente para a criação de espaços de informação que conduzam a atividades específicas.

A arquitetura da informação concentra-se na tentativa de unificar métodos de recuperação, classificação, organização e apresentação da informação, empregando técnicas oriundas da arquitetura tradicional aplicadas a ambientes digitais com utilização de ferramentas da tecnologia da informação (CAMARGO e VIDOTTI, 2006).

Conforme informação disponível no portal da ASIST&T (*American Society for Information Science and Technology*), a arquitetura da informação caracteriza-se pelo conjunto de atividades padronizadas e estruturadas para **disponibilizar acesso a informações**

**com o objetivo de organizar e disponibilizar conteúdos, facilitando a navegação e a sua recuperação.**

A aplicação da arquitetura da informação em ambiente organizacional é descrita como sendo:

Mapa do ambiente informacional de uma organização, apenas no seu presente, podendo oferecer um modelo de ambiente a ser seguido no futuro. Ela faz a ponte entre o comportamento, os processos e o pessoal especializado e outros aspectos da empresa, como métodos administrativos, estrutura organizacional e espaço físico. (CUNHA e CAVALCANTE, 2008. p. 23).

Para Choo (1998) uma parceria estratégica entre os elementos da organização que gerenciam conteúdos, os especialistas em informações e os responsáveis pela tecnologia da informação é muito benéfica para a montagem de uma malha de informações organizacionais, permitindo assim o desenho de uma **arquitetura de informação organizacional que viabiliza a integração de processos organizacionais.**

Casagrande (2005) afirma que várias empresas utilizam os conceitos da arquitetura da informação aliados ao uso de metodologias e estratégias empresariais para integrar sistemas de informação com o **objetivo de proporcionar uso eficiente dos recursos organizacionais.**

O'Connor (2010) apresenta uma arquitetura da informação em que governo, empresas e usuários se integram por meio da tecnologia da informação e compartilham políticas governamentais e institucionais. As metodologias e padrões empregados na arquitetura da informação organizacional possuem, em sua concepção, uma visão macro e seu detalhamento possibilita aos intervenientes uma melhor compreensão dos espaços informacionais que devem ser gerenciados.

Para Rezende e Abreu (2003) é necessário planejar adequadamente a arquitetura da informação de uma organização e diz:

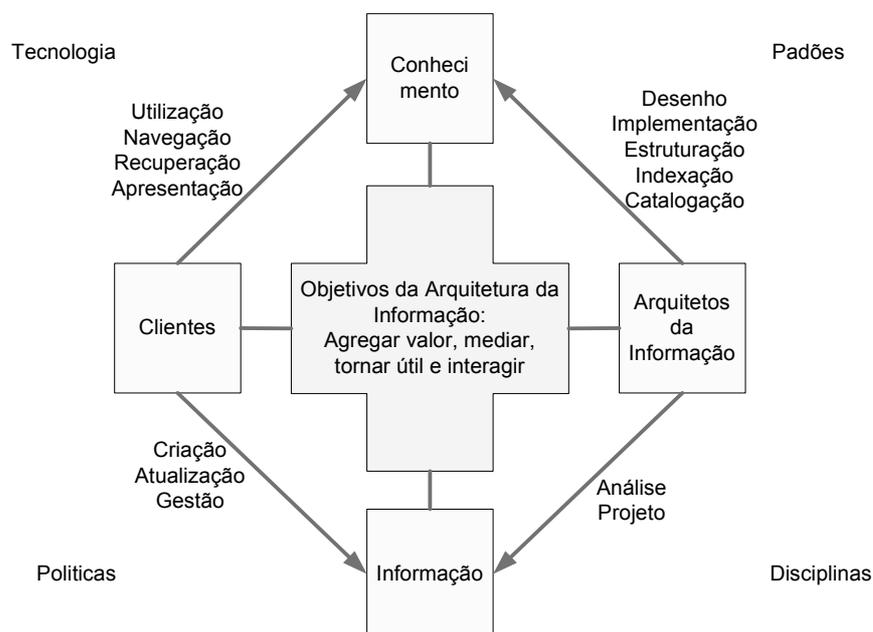
[...] A arquitetura da informação pode ser definida como uma forma particular do uso da Tecnologia da Informação adotada por uma empresa para atingir determinados objetivos ou desempenhar determinadas funções. Essa arquitetura deve contemplar as funções empresariais no topo, os sistemas de informação nos seus diversos níveis e a tecnologia da informação [...]. (REZENDE e ABREU, 2003, p. 123).

A arquitetura da informação no contexto organizacional é definida por Abell e Wingar (2005) como um grupo de estratégias e planos que, de forma coerente, propiciam acesso eficiente e seguro aos conteúdos, evidenciando o trabalho de vários profissionais da informação que atuam no gerenciamento de ambientes informacionais corporativos.

Confirmando essa ideia, Denn e Maglaughlin (2000) discorrem sobre a influência que o emprego de tecnologia e políticas organizacionais exerce na arquitetura da informação, principalmente na adoção de padrões e métodos a fim de atingir com eficiência os objetivos de um projeto de arquitetura da informação organizacional.

As mesmas autoras discorrem que, para um bom uso da arquitetura da informação em ambientes organizacionais, são necessários quatro pilares de sustentação: tecnologia, padrões, políticas organizacionais e emprego de disciplinas, conforme Figura 1.

**Figura 1 - Modelo de Arquitetura da Informação**



Fonte: adaptado de Denn e Maglaughlin, 2000

Explicitando esses quatro pilares pode-se afirmar que a tecnologia fornece as ferramentas para projetar os espaços informacionais que viabilizam o acesso dos clientes aos ambientes

informativos, recuperando a informação e obtendo novos conhecimentos. A política organizacional estabelece as diretrizes estratégicas que a corporação deve seguir para atingir seus objetivos institucionais. Os padrões e disciplinas oferecem os métodos para elaboração do desenho, organização e recuperação da informação por meio de interfaces.

McGee e Prusak (1994) destacam que a arquitetura da informação, em contextos organizacionais, deve se preocupar com os seguintes objetivos:

- a. Identificar as estratégias, origens, filtros e aproveitamento da informação;
- b. Demarcar os limites dos espaços informativos;
- c. Facilitar o acesso à informação;
- d. Aperfeiçoar a adaptabilidade estabelecida pelas políticas da informação;
- e. Melhorar a comunicação gerencial com a definição dos modelos de informação compartilhada.

Esses mesmos autores destacam que o trabalho da arquitetura da informação organizacional tem como metas o levantamento das necessidades e dos requisitos, a manutenção das características lógicas da informação e a facilitação do acesso à informação. Desta forma a arquitetura da informação assume um papel de destaque, juntamente com as políticas e estratégias, no cenário organizacional.

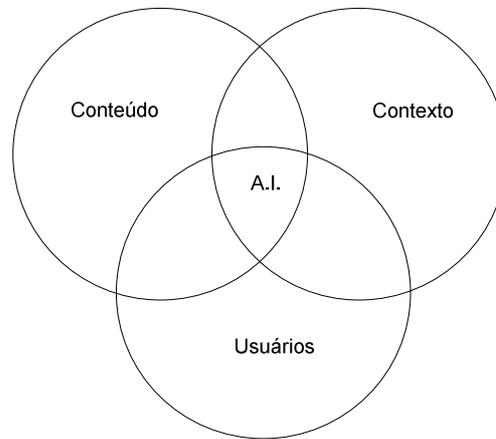
Ainda para McGee e Prusak (1994) qualquer abordagem da arquitetura da informação deve acomodar os diversos tipos de informações que os gerentes e funcionários especializados necessitam regularmente. Uma Arquitetura da Informação eficaz representará todos esses tipos de informações e deverá ser flexível o bastante para abranger as que ainda estão por serem descobertas.

O avanço dos modelos e padrões de tecnologia da informação está permitindo que novas aplicações em arquitetura da informação sejam desenvolvidas, como por exemplo, a utilização da arquitetura de informação para o gerenciamento de serviços de TI.

Desta forma, um bom trabalho de arquitetura da informação organizacional destaca-se pelos processos de publicação e gerenciamento de conteúdos, necessários para melhorar a qualidade e acessibilidade da informação empresarial. Assim faz-se necessário a adoção de um conjunto de políticas e de governança corporativa para assegurar que as estratégias em

arquitetura da informação sigam de maneira coordenada e alinhada com os objetivos de negócio.

**Figura 2 - Arquitetura da informação**

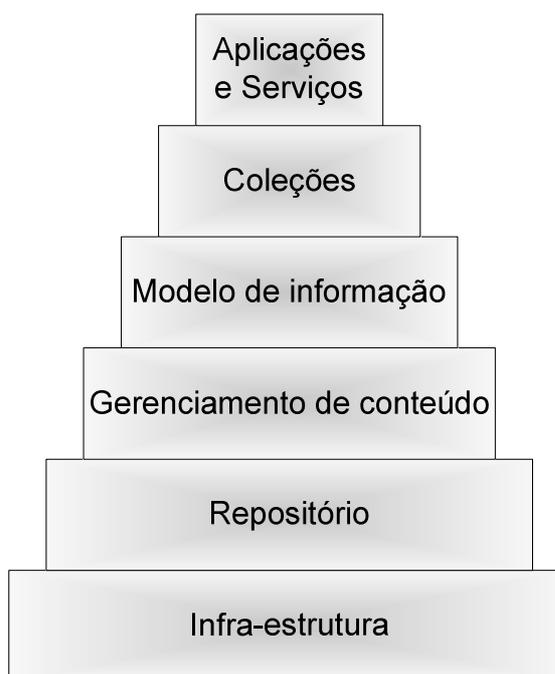


Fonte: Rosenfeld e Morville, 2006

A Figura 2 apresenta o esquema proposto por Rosenfeld e Morville (2006) e ratificado por Macedo (2005) para as áreas e práticas da arquitetura da informação. O contexto identifica e procura entender o ambiente organizacional que é caracterizado por modelos de negócio, políticas organizacionais, cultura etc. O conteúdo identifica os espaços informacionais que serão manipulados e organizados para prover informações atualizadas e consistente a toda a organização. Para os usuários a arquitetura da informação deve procurar levantar as suas necessidades e prover acesso amigável e eficiente para a recuperação da informação da organização.

Um modelo estendido de arquitetura da informação foi apresentado por Maloney e Bracke (2006) e leva em consideração as perspectivas do usuário. Trata-se de uma estrutura coordenada que prove a integração de múltiplos serviços na busca de prover mais eficiência no gerenciamento da informação.

Uma *Unified Information Architecture* (arquitetura da informação unificada) foi proposta por Gilchrist (2004) como um modelo em seis camadas, conforme ilustra a Figura 3

**Figura 3 - Arquitetura da informação unificada**

Fonte: Gilchrist, 2004

Na Figura 3 acima a camada de infra-estrutura define como os componentes serão integrados e empregados pelos profissionais da informação. A camada repositório elabora operações intermediárias que darão suporte aos vários tipos de conteúdo. A camada de gerenciamento de conteúdo estima os volumes e estratégias para partição de conteúdos. O modelo de informação identifica as interfaces e os agentes que interagirão com o projeto, elos entre os repositórios e conteúdos armazenados, os padrões de meta dados e demais definições da estruturação da informação. A camada de coleções organiza agrupamentos virtuais que levam em consideração as necessidades do negócio e a camada de aplicação e serviço disponibiliza os serviços como navegação, pesquisas e personalizações dos usuários.

Farnum (2002) descreve a arquitetura da informação como um processo cíclico similar ao desenvolvimento centrado no usuário (*user-centered design*<sup>2</sup>). Para o autor a arquitetura da informação deve ir além das atividades de organizar, recuperar e apresentar informações,

---

<sup>2</sup> Desenvolvimento centrado no usuário é uma filosofia de design e um processo em que são levadas em consideração as necessidades, desejos e limitações dos usuários finais de um produto em cada etapa do processo de design .

devem também estimar audiência, elaborar sumários, identificar missões, objetivos e outras questões contidas nos planos e políticas organizacionais.

### 2.2.1 Arquitetura da Informação na Faculdade de Ciência da Informação da Universidade da Brasília (FCI/UnB)

A Faculdade de Ciência da Informação (FCI) da Universidade de Brasília (UnB) vem produzindo importante contribuição para a arquitetura da Informação. Vinculado a ela encontra-se o Centro de Pesquisa em Arquitetura da Informação (CPAI) “um centro multidisciplinar e interinstitucional que atua em pesquisa, desenvolvimento e inovação em tecnologia e ciência da informação, com ênfase em Arquitetura da Informação”. Sua missão é “promover pesquisa, desenvolvimento e inovação em Arquitetura da Informação de forma transdisciplinar para oferecer soluções de sustentabilidade à Sociedade<sup>3</sup>”. Nos últimos anos vem produzindo importantes contribuições na área de Arquitetura da Informação como pode ser visto a seguir.

Uma das pesquisadoras do CPAI, Flavia Macedo, apresenta a seguinte definição para Arquitetura da Informação:

Arquitetura da Informação é uma metodologia de “desenho” que se aplica a qualquer “ambiente informacional”, sendo este compreendido como um espaço localizado em um “contexto”; constituído por “conteúdos” em fluxo; que serve a uma comunidade de “usuários”. A finalidade da Arquitetura da Informação é, portanto, viabilizar o fluxo efetivo de informações por meio do desenho de “ambientes informacionais”. (MACEDO, 2005. p. 132).

O Professor Mamede Lima-Marques (2007), expande esse conceito de Arquitetura da Informação para “é o escutar, o construir, o habitar e o pensar a informação como atividade de fundamento e de ligação hermenêutica de espaços, desenhados ontologicamente para desenhar”. Andre Siqueira, outro pesquisador do CPAI, acrescenta que nas atividades relativas à Arquitetura da Informação, a atitude humana é vista como de “natureza essencial”. (SIQUEIRA, 2008).

---

<sup>3</sup> Informações disponíveis no site [www.cpai.unb.br](http://www.cpai.unb.br). Acesso em 10 out 2012

Assim, Siqueira (2008) trabalha o conceito de Arquitetura da Informação no mesmo sentido de Lima-Marques e o completa como “uma ação de um Sujeito sobre um conjunto determinado de Registros - denominado Espaço Informacional - para modelar Conhecimento”.

Nesse contexto o entendimento de “espaço de informação” necessitou de melhor definição, pois não se aplica apenas à web, mas a todos os tipos de organizações sociais, independente de sua finalidade. Lima-Marques (2007) propõe uma definição de espaço informacional que amplia a compreensão do termo para:

Espaço delimitado, que disponibiliza conteúdos de qualquer natureza a uma comunidade de usuários. Ambiente que integra contexto, conteúdos e usuários. Objeto de estudo da Arquitetura da Informação como disciplina, e espaço de atuação desta como prática ou profissão. (LIMA-MARQUES, 2007).

Outra pesquisa realizada pelo CPAI é a de Ismael Costa (2009), que apresenta o método MAIA (Método para Arquitetura da Informação Aplicada) que fundamenta o desenho de arquiteturas de informação. Esse método aponta quatro momentos no desenho de uma Arquitetura da Informação: escutar, pensar, construir e habitar, conforme Figura 4.

**Figura 4 - MAIA - Método para Arquitetura da Informação Aplicada**



Fonte: COSTA, 2009

Ao analisar o método MAIA, Oliveira (2012) explica:

O escutar (ouvir e interpretar) e o pensar (interpretar, modelar) são os momentos voltados para os aspectos abstratos deste espaço. O construir (modelar e transformar) e o habitar (transformar e estar) são momentos voltados para os aspectos concretos. O escutar é o momento que concentra as percepções do espaço de informação. O pensar concentra a modelagem hermenêutica de um espaço de informação. O construir reúne as ações de manipulação dos elementos de um espaço de informação. O habitar é o momento no qual o sujeito usa um espaço de informação percebido, modelado e aperfeiçoado conforme suas intenções. A configuração dos elementos em um espaço de informação é denominado de Arquitetura da Informação. (OLIVEIRA, 2012. p. 59).

Estudando os trabalhos de Macedo (2005), Lima-Maques (2007), Siqueira (2008), Costa (2009) e Oliveira (2012) percebe-se um alinhamento conceitual e uma interligação das pesquisas e, por isso, a definição de Arquitetura da Informação de Macedo (2005) será a utilizada como base para esta pesquisa.

### 2.2.2 Arquiteto da Informação

Para dar conta dos desafios da arquitetura da informação Richard Saul Wurman, em 1976, cunha o termo Arquiteto da Informação que vem sendo revisto, reformado e acrescentado ao longo de outras publicações técnicas e de referência como será visto a seguir.

McGee e Prusak (1994) escrevem que durante o projeto de uma estrutura de informação, os arquitetos da informação devem refletir sobre a forma pela qual um grupo de pessoas irá interagir com o espaço que as circunda. Ele deve alcançar o equilíbrio entre as necessidades de informação da organização e as limitações da tecnologia, fazendo com que a arquitetura da informação se torne a forma de comunicar a todos da organização qual são as informações importantes, bem como a declaração da forma pela qual a organização encara o mundo.

O arquiteto da informação deve direcionar seu trabalho para os usuários em potencial, para as estratégias e objetivos do negócio bem como para os princípios e conceitos da usabilidade (PEÓN ESPANTOSO, 2001).

Manter os usuários envolvidos com os projetos informacionais é considerado por Parolek (2000) como uma das atividades do arquiteto da informação. O autor afirma que a comunicação com o usuário fica facilitada com o uso de diagramas e linguagens gráficas.

Tebbutt (2004) relata uma dificuldade em caracterizar o arquiteto da informação em função da falta de padrões para a atuação desse profissional, entretanto, atribui a ele o papel de organizar, elaborar interfaces e construir funcionalidades que facilitem o acesso a informação.

Wurman (2005, p. 23) ensina que “os verdadeiros arquitetos da informação dão clareza ao que é complexo, tornam a informação compreensível para outros seres humanos”. O autor acrescenta que os arquitetos da informação do presente devem atingir uma população que todos os dias faz escolhas sobre o que quer e o que não quer ver. As pessoas são bombardeadas com informações de todos os lados: por anúncios comerciais, jornais, revistas, periódicos nos quais podemos montar nossa dose diária de notícias para servir aos nossos interesses pessoais.

O arquiteto da informação serve de elo de ligação entre as necessidades técnicas do projeto e os anseios dos usuários produzindo modelos que ilustram o encadeamento das atividades informacionais (LOTTI, 2004).

O trabalho de Rosenfeld e Morville (2006) ressalta que existem sete princípios básicos que caracterizam o trabalho do arquiteto da informação: organizar, navegar, nomear, buscar, pesquisar, projetar e mapear. Lima-Marques e Macedo (2006) vão ao encontro desses autores e acrescentam que um arquiteto da informação deve ter habilidade para desenvolver estruturas de informação que sejam direcionadas a contextos específicos, descrevendo o conteúdo e as facilidades de inter-relacionamento de sistemas mediados por computadores.

Lima-Marques e Macedo (2006) descrevem, então o arquiteto da informação como:

Indivíduo capaz de organizar padrões inerentes aos dados, tornado clara sua complexidade, e capaz de criar estruturas ou planejamento de informações que permitam aos outros encontrarem seus caminhos pessoais para o conhecimento. (LIMA-MARQUES e MACEDO, 2006, p. 243).

Para Batley (2007) o arquiteto da informação deve ser responsável pela construção de mecanismos de busca e pesquisa que sejam adequados aos padrões de busca e pesquisa e às interfaces disponibilizadas para esse fim.

Assim, este profissional lida com questões de organização, recuperação e apresentação da informação e com a elaboração das estruturas de ambientes informacionais baseados na experiência humana, de forma que mesmos os conteúdos mais complexos estejam disponíveis e compreensíveis aos usuários.

E mais recentemente, Cunha e Cavalcante (2008) apresentam o arquiteto da informação como um profissional que despontou no século XXI. Possui as funções de organizar os padrões inerentes aos dados e informações, criar estruturas ou mapas de informações com o propósito de auxiliar que pessoas encontrem seus caminhos pessoais para o conhecimento.

### 2.2.3 O Valor e a Arquitetura da Informação

Cada vez mais as organizações não oferecem apenas um produto ou serviço, mas um pacote que é a combinação de produtos e serviços que ajuda os consumidores a criar valores por si mesmos.

Esse é um conceito de valor econômico baseado em conhecimento, no qual o valor está no conhecimento ou nas competências de uma organização e em um tipo de relacionamento com o consumidor que de acesso às atividades com que os consumidores criam valor (NORMANN & RAMIREZ, 1993).

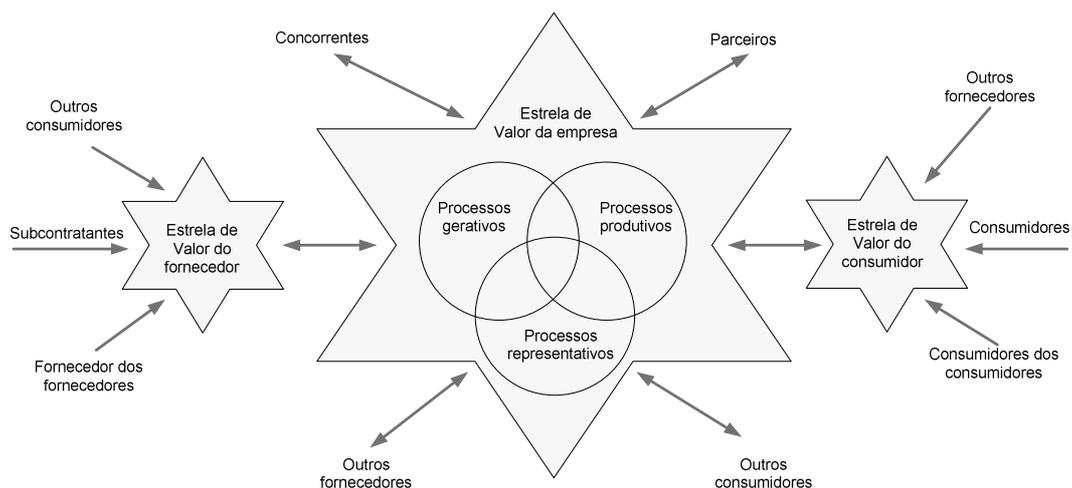
O valor tornou-se um conhecimento denso, e Normann e Ramirez (1993) sugerem que pensemos nessa densidade como:

[...] uma medida da quantidade de informações, conhecimento e outros recursos que um agente econômico tem em mãos num dado momento para criar valor. [...] o objetivo do negócio não é tanto produzir algo de valor para os consumidores, mas principalmente mobilizar os consumidores a tira vantagem da densidade oferecida e criar valor por si mesmo. [...] As empresas criam valor não só quando tornam seus produtos inteligentes, mas também seus consumidores e fornecedores igualmente inteligentes. (NORMANN & RAMIREZ, 1993, p. 68).

Em consequência disso, o relacionamento com qualquer consumidor deve ser reconceituado, deixando de ser uma sequência linear de atividades que geram valor (cadeia de valor de Porter) para tornar-se uma estrela de valor, na qual os processos de criação de valor do consumidor recebem contribuições de muitas fontes diferentes, entre elas fornecedores, fornecedores dos fornecedores, consumidores dos consumidores e assim por diante (CHOO, 2003).

A proposta de Wikstrom e Normann (1994, apud CHOO, 2003) baseia na idéia de mútuo intercambio de conhecimento, o que automaticamente leva a mais valor sendo criado para todos os envolvidos conforme mostra a Figura 5 a seguir.

**Figura 5 - Estrela de valor**



Fonte: adaptado de Wikstrom e Normann, 1994

O modelo da Figura 5 apresenta, além da estrela de valor da empresa, outras duas novas estrelas: (a) do consumidor, na qual a produção da empresa representa um importante insumo para a criação de valor. (b) do fornecedor, onde a empresa representa o consumidor do fornecedor, e a capacidade de gerar conhecimento dos fornecedores contribui de forma significativa para a capacidade de gerar valor para a própria empresa.

Encontramos em McGee e Prusak (1994) base para atribuir valor a uma arquitetura da informação, quando afirmam que a gramática de uma arquitetura da informação estabelece e representa os fluxos de informação sob formas capazes de acrescentar valor para o usuário. Gramática para esses autores:

[...] é o conjunto de normas baseadas no uso e ordenação formal que dá à língua seu estilo contextual e a torna uniformemente compreensível. Se considerarmos os elementos de uma arquitetura da informação como “entidades lingüísticas”, a gramática, então, estabelecerá as políticas, práticas e processos, através dos quais pedaços de informação – documentos, imagens, conjuntos de dados ou vídeos – são gerados e distribuídos, e estabelecerá as normas através das quais a informação será compartilhada.[...]. (McGEE e PRUSAK, 1994, p. 146).

Assim, essa gramática fornece um mapa da compreensão da forma pela qual a informação atua para aperfeiçoar a eficácia organizacional, que por si só já trás um valor substancial à organização, pois inclui normas, processos e procedimentos que fornecem significado contextual à informação.

A arquitetura da informação tem papel fundamental na administração da informação, pois garante que as necessidades de informação da organização sejam atendidas com uma mistura equilibrada de produtos e serviços (TAYLOR, 1986).

Taylor (1986) sugere uma abordagem de agregação de valor na qual os sistemas, produtos e serviços de informação são desenvolvidos com qualidades que agregam valor à informação que está sendo utilizada, com o objetivo de auxiliar o usuário a tomar melhores decisões, a perceber melhor as situações e, em última instância, empreender decisões mais eficazes.

Para esse mesmo autor, essas qualidades que agregam valor são aquelas que sinalizam, intensificam ou reforçam a utilidade potencial das informações da organização. Sua abordagem de agregação de valor oferece uma estrutura para criação de produtos e serviços que levam em conta o ambiente informacional em que a organização está inserida.

### 2.3 A dimensão tecnológica da ciência da informação

Diversos artigos publicados no *Annual Review of Information Science* (Arist) abordam os aspectos tecnológicos dentro da ciência da informação, principalmente no que se refere à representação e recuperação da informação, onde o envolvimento do computador se faz sentir de forma mais acentuada.

Shera e Cleveland (1977) trabalham com a ideia de que a ciência da informação não é apenas máquinas e tecnologias, apesar de concordarem que “sem tecnologia, uma proporção significativa da atividade não existiria”.

Em uma definição mais contemporânea para a ciência da informação Saracevic (1996) a redefine como:

Campo dedicado à investigação/pesquisa científica e prática profissional que trata dos problemas da comunicação efetiva do conhecimento e registros do conhecimento entre pessoas e no contexto social, usos individuais ou institucionais e necessidades de informação. No tratamento desses problemas de interesse particular, tira-se maior vantagem possível da moderna tecnologia da informação. (SARACEVIC, 1996, p. 43).

Esse autor relaciona a ciência da computação à ciência da informação quando afirma que:

As áreas da ciência da computação têm um componente informacional significativo, associado à representação da informação, sua organização intelectual, acoplamento/ articulação, busca e recuperação da informação, com qualidade, valor e uso da informação e tudo tradicionalmente relacionado com a ciência da informação. (SARACEVIC, 1996. p. 45).

A relação com a ciência da computação seria complementar e refere-se à aplicação de computadores e recursos de tecnologia da informação na recuperação da informação. O imperativo tecnológico é a primeira pressão que obriga a ciência da informação a reexaminar seus problemas a fim de aumentar o alcance e o refinamento dos produtos e serviços informacionais. (SARACEVIC, 1996).

Nesse mesmo estudo, Saracevic (1996) destaca que uma das características da ciência da informação é sua “inexorável” conexão com a tecnologia da informação e que esse “imperativo tecnológico” é um fator determinante para sua evolução. O autor situa desse modo, a tecnologia da informação além da estruturação paradigmática da ciência em Kuhn e a coloca com foco principal em processos de organização da informação para utilização pelos usuários finais.

Capurro e Hjoland (2007) ensinam que o desenvolvimento e a disseminação do uso de redes de computadores e a emergência da ciência da informação fazem com que o conceito de informação desempenhe um papel de destaque na sociedade contemporânea. Embora os autores reconheçam que o conhecimento e a comunicação sejam fenômenos elementares de toda a sociedade humana, eles afirmam que a nossa sociedade se caracteriza como sociedade da informação devido o surgimento da tecnologia da informação e seus impactos globais (CAPURRO e HJORLAN, 2007).

Nessa mesma linha, Foina (2001), já dizia que as empresas ao se relacionarem entre si e com o mundo exterior, trocam informações, insumo e produtos em geral e ensina:

Assim podemos perceber a importância da informação para uma operação bem-sucedida nas empresas [...]. Num mundo globalizado e altamente informatizado, a informação é um dos produtos mais valiosos para a gestão da empresa. A informação certa, no formato adequado e na hora certa pode mostrar oportunidades de negócios (ou ameaças) que levam os executivos a tomarem decisões importantes para o sucesso do negócio. (FOINA, 2001.p. 7).

Dessa forma, a definição de tecnologia da informação que encontramos em Foina (2001, p. 8) é “conjunto de métodos e ferramentas, mecanizadas ou não, que se propõe a garantir a qualidade e pontualidade das informações dentro da malha empresarial”.

Assim fica clara a relação entre a tecnologia da informação e a ciência da informação, e passa a ser razoável pensar que as questões relativas ao uso e a governança da tecnologia da informação também podem ser estudadas sob o paradigma da ciência da informação.

## 2.4 Governança de Tecnologia da Informação

A governança de tecnologia da informação foi conceituada por Fernandes e Abreu (2008) como a busca do compartilhamento de decisões de TI com os dirigentes da organização, além do estabelecimento de regras da organização e processos que norteiam o uso da TI pelos usuários, departamentos, divisões, negócios da organização, fornecedores e clientes, determinando como a TI deve prover os serviços para a empresa.

O principal objetivo da governança é alinhar a TI aos requisitos do negócio. Este alinhamento tem como base a continuidade do negócio, o atendimento às estratégias do negócio e o atendimento aos pontos externos de regulação (FERNANDES e ABREU, 2008; HUSSAIN, 2005).

A governança de TI é dada pela capacidade que a alta direção, executivos e gerentes de TI têm em planejar e executar estratégias de TI para garantir a união entre a TI e a área de negócios. (GREMBERGEN et al. 2004; GREMBERGEN et al. 2005; GALLEGOS, 2003; GULDENTOPS, 2003).

Luftman (2004) aborda conceitos relacionados às estratégias de TI que direcionam a estratégia de negócios por meio da infraestrutura de TI, além de implementarem competências humanas com o objetivo de tornar a organização mais competitiva.

Para Weill e Ross (2006), a governança de TI são práticas de gestão de TI que buscam balancear os riscos e oportunidades em um ambiente dinâmico, otimizando tomadas de decisões, equilibrando custos, pessoas, contratos e garantindo a segurança de serviços fornecidos pela área de TI das organizações. Além de definir a estrutura de responsabilidades e direitos de decisão para encorajar comportamentos desejáveis no uso da TI.

Todos esses autores concordam que a governança de TI auxilia a organização a alcançar um alinhamento entre a TI e a área de negócios.

### 2.4.1 *Frameworks* de Governança de TI

Nos últimos tempos uma série de modelos e melhores práticas para a gestão da tecnologia da informação vêm sendo criados. Alguns são originais, outros derivados de diferentes modelos e outros evoluídos ao longo do tempo. Os principais modelos relacionados à governança de TI citados atualmente no meio acadêmico e profissional estão apresentados no Quadro 3.

**Quadro 3 - Principais modelos de melhores práticas**

<b>Modelos de melhores práticas</b>	<b>Escopo do modelo</b>
<b>COBIT</b> – <i>Control objectives for information and related Technology</i>	Modelo abrangente aplicável para auditoria e controle de processos de TI, desde o planejamento da tecnologia até a monitoração e auditoria de todos os processos.
<b>Val IT</b>	Modelo para a gestão do valor e investimento de TI.
<b>CMMI</b> – <i>Capability Maturity Model integration (for development)</i>	Desenvolvimento de produtos e projetos de sistemas e software.
<b>ITIL</b> – <i>Information Technology Infrastructure Library.</i>	Infraestrutura de tecnologia da informação (definição da estratégia, desenho, transição, operação e melhoria contínua do serviço).
<b>ISO/IEC 27001 e ISO/IEC 27002</b> – Código de prática para gestão da segurança da informação.	Segurança da informação.
<b>eSCM-SP</b> - <i>The eSourcing Capability Model for Service Providers</i>	<i>Outsourcing</i> em serviços que usam TI de forma intensiva.
<b>eSCM-CL</b> - <i>The eSourcing Capability Model for Client Organizations</i>	Conjunto de práticas para que o cliente defina a estratégia e o gerenciamento do outsourcing de serviços de TI ou fortemente baseados em TI.
<b>PRINCE2</b> – <i>Project in Controlled Environment</i>	Metodologia de gerenciamento de projetos.
<b>P3M3</b> – <i>Portfolio, programme &amp; project Management Maturity Model</i>	Modelo de maturidade para o gerenciamento de projetos, programas e portfólios.
<b>PMBOK</b> – <i>Project Management Body of Knowledge</i>	Base de conhecimento em gestão de projetos.
<b>OPM3</b> – <i>Organizational Project Management Maturity Model</i>	Modelo de maturidade para o gerenciamento de projetos.
<b>BSC</b> – <i>Balanced Scorecard</i>	Metodologia de planejamento e gestão da estratégia.
<b>Seis Sigma</b>	Metodologia para melhoramento de qualidade de processos.
<b>TOGAF</b> – <i>The Open Group Architecture Framework</i>	Modelo para desenvolvimento e implementação de arquiteturas de negócio, aplicações e de tecnologia.
<b>SAS 70</b> – <i>Statement on Auditing Standards for services organizations</i>	Regras de auditoria para empresas de serviços.
<b>MPS.Br/SV</b>	Detalha o Modelo de Referência MPS para Serviços

Fonte: Adaptado de Fernandes e Abreu (2008)

Dentre os modelos apresentados no Quadro 1, os que fazem referência a algum tipo de arquitetura da informação são o *Control objectives for information and related Technology* – COBIT, o *The Open Group Architecture Framework* – TOGAF e o MPS.Br/SV que é o modelo de referência da Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro (SOFTEX) para gerenciamento de serviços. A seguir será feita uma breve análise sobre como esses modelos conceituam a arquitetura da informação.

A missão do COBIT é pesquisar, desenvolver, publicar e promover um modelo de controle de governança de tecnologia da informação aceito internacionalmente e utilizado por gerentes de negócios, profissionais de TI e auditores (ITGI, 2010b).

As práticas desse modelo de governança de TI tem como principal objetivo contribuir para o sucesso da entrega de produtos e serviços de TI, a partir da perspectiva das necessidades do negócio, com um foco mais acentuado no controle que na execução (FERNANDES e ABREU, 2008; ADLER et al., 2007). O COBIT 4.1 identificou 34 processos e os distribuiu em 4 domínios.

O domínio Planejamento e Organização do COBIT 4.1 identifica as formas pelas quais a TI pode contribuir melhor para o atendimento dos objetivos de negócio, envolvendo planejamento, comunicação e gerenciamento de diversas perspectivas e possui 10 processos. O segundo processo é o PO2 – Definir a Arquitetura da Informação. Nesse processo o conceito de Arquitetura da Informação se confunde com o conceito de modelagem de dados para sistemas de informação:

Os sistemas de informação devem criar e atualizar regularmente um modelo de informação do negócio e definir os sistemas apropriados para otimizar o uso dessa informação. Isso abrange o desenvolvimento de um dicionário de dados corporativo com as regras de sintaxe de dados, o esquema de classificação de dados e os níveis de segurança da organização. (ITGI, 2007, p.35).

Em 2012 o ISACA<sup>4</sup> lançou nova versão do COBIT. O modelo de referência COBIT 5.0 foi subdividido em domínios de governança e gestão e contém processos de Governança e de gerenciamento compostos por práticas de atividades.

O domínio de governança é composto por 4 processos e dentro de cada um são definidas as práticas evolução, direção e monitoramento. O domínio de gestão está alinhado com as áreas responsáveis em planejar, construir, executar e monitorar os recursos de TI. Cada processo contém um número de práticas, assim como na versão 4.1 do COBIT.

---

<sup>4</sup> [www.isaca.org](http://www.isaca.org)

O processo APO03 trata da gerência da arquitetura empresarial e tem como objetivos: (a) estabelecer uma arquitetura comum que consiste em processos de negócios, informações, dados, aplicativos e camadas de arquitetura de tecnologia para a realização eficaz e eficiente as estratégias de TI da empresa, criando modelos e práticas chave que descrevem a linha de base e arquiteturas-alvo. (b) Definir os requisitos para a taxonomia, normas, orientações, procedimentos, modelos e ferramentas, e fornecer uma ligação para estes componentes. (c) Melhorar o alinhamento, aumentar a agilidade, melhorar a qualidade da informação e geração de potenciais economias de custos por meio de iniciativas como a reutilização de componentes padronizados.

Ele é composto por cinco atividades (a) desenvolver a visão de arquitetura corporativa, (b) definir a arquitetura de referencia, (c) selecionar oportunidades e soluções, (d) definir a implementação da arquitetura e (e) prover serviços de arquitetura corporativa.

Na análise do processo APO03 da versão 5.0 do COBIT percebe-se um alinhamento das preocupações e definições sobre arquitetura da informação com as que foram apresentadas no item 2.2 desse referencial teórico. Percebe-se ainda que o TOGAF tenha a colaborar com o COBIT 5.0 uma vez que também trata de questões de arquitetura corporativa.

O TOGAF é um *framework* de arquitetura corporativa que prove uma abordagem global para o projeto, planejamento, implementação e governança de uma arquitetura corporativa e encontra-se na sua versão 9.1. A arquitetura corporativa é tipicamente modelada em quatro níveis ou domínios: Negócio, Aplicação, Dados e Tecnologia.

A arquitetura de negócio é uma descrição das metas de uma organização, como essas metas são percebidas pelos processos de negócio e como esses processos podem ser mais bem atendidos por meio de tecnologia. A arquitetura de aplicação fornece um modelo para os sistemas de aplicativos a serem implantados, suas interações e suas relações com os principais processos de negócio da organização. A arquitetura de dados descreve a estrutura lógica e física de dados da organização e os recursos para gerenciamento de dados. A arquitetura de tecnologia descreve as capacidades lógicas de software e hardware que são necessárias para apoiar a implantação de negócio, dados e serviços de aplicativos.

Embora o TOGAF v9.1 não trate claramente de arquitetura da informação, percebe-se que sua preocupação está relacionada à modelagem de dados para sistemas de informação.

Como uma das metas para o Programa de Melhoria do Processo de Software Brasileiro (MPS.Br) a SOFTEX<sup>5</sup> estabelece como principal a de:

---

<sup>5</sup> Informação disponível em [www.softex.br](http://www.softex.br) – acesso em 24 set 2012.

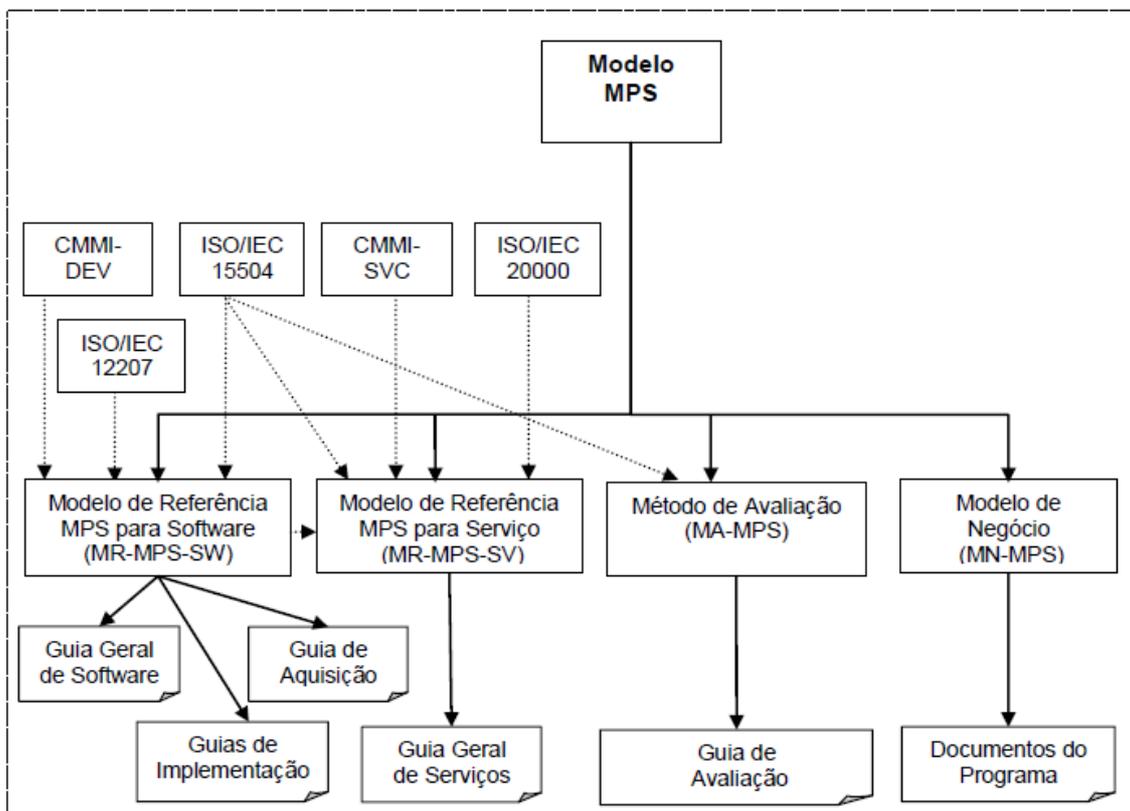
definir e aprimorar um modelo de melhoria e avaliação de processo de software e serviços, visando preferencialmente às micro, pequenas e médias empresas (mPME), de forma a atender as suas necessidades de negócio e ser reconhecido nacional e internacionalmente como um modelo aplicável à indústria de software e serviços. (SOFTEX, 2012, p. 13).

O Modelo de Melhoria de Processo de Software e Serviços (MPS), lançado em agosto de 2012, estabelece dois modelos de referência: um de processos de software (MR.MPS-SW) e outro para serviços (MR.PMS-SV), e um processo/método de avaliação de processos. Para a SOFTEX:

Esta estrutura fornece sustentação e garante que o modelo MPS seja empregado de forma coerente com as suas definições. O modelo MPS estabelece também um modelo de negócio para apoiar a sua adoção pelas empresas desenvolvedoras de software e prestadores de serviços. (SOFTEX, 2012, p. 13).

O modelo MPS está dividido em quatro componentes, conforme Figura 6: Modelo de Referência MPS para Software (MR-MPS-SW), Modelo de Referência MPS para Serviços (MR-MPS-SV), Método de Avaliação (MA-MPS) e Modelo de Negócio (MN-MPS).

**Figura 6 - Componentes do modelo MPS**



Cada componente da Figura 6 é descrito por meio de guias e/ou documentos do Programa MPS.BR.

No Modelo de Referência MPS para Software (MR-MPS-SW) são encontrados os requisitos que os processos das unidades organizacionais devem atender para ficarem em conformidade com o MR-MPS-SW. O modelo contém, ainda, as definições dos níveis de maturidade, processos e atributos do processo e está em conformidade com os requisitos de modelos de referência de processo da Norma Internacional ISO/IEC 15504-2.

No Modelo de Referência MPS para Serviços MR-MPS-SV são encontrados os requisitos que os processos das unidades organizacionais devem atender para estar em conformidade com o MR-MPS-SV. O modelo contém, ainda, as definições dos níveis de maturidade, processos e atributos do processo, e está descrito no Guia Geral MPS de Serviços. Este modelo também se encontra em conformidade com os requisitos de modelos de referência de processo da Norma Internacional ISO/IEC 15504-2.

O Guia de Aquisição é um documento complementar ao modelo e destinado a organizações que pretendam adquirir software e/ou serviços. O Guia de Aquisição contém apenas as boas práticas para a aquisição de software e serviços sem tratar dos requisitos do MR-MPS-SW e MR-MPS-SV.

O Guia de Implementação contém formas de implementar cada um dos níveis do MR-MPS-SW. As explicações presentes nos Guias de Implementação não constituem requisitos do modelo e são consideradas apenas de caráter informativo.

O Guia de Avaliação contém o processo e o Método de Avaliação (MA-MPS), os requisitos para os avaliadores líderes, avaliadores adjuntos e Instituições Avaliadoras.

E por fim, o Modelo de Negócio MN-MPS descreve regras de negócio para implementação do MR-MPS-SW e MR-MPS-SV

O Modelo de Referência MPS para Serviços MR-MPS-SV define níveis de maturidade que são uma combinação entre os processos e sua capacidade, que são explicados como:

A definição dos processos segue os requisitos para um modelo de referência de processo apresentados na ISO/IEC 15504-2, declarando o propósito e os resultados esperados de sua execução. Isso permite avaliar e atribuir graus de efetividade na execução dos processos. As atividades e tarefas necessárias para atender ao propósito e aos resultados esperados não são definidas neste guia, devendo ficar a cargo dos usuários do MR-MPS-SV. A capacidade do processo é a caracterização da habilidade do processo para alcançar os objetivos de negócio, atuais e futuros; estando relacionada com o atendimento aos atributos de processo associados aos processos de cada nível de maturidade. (SOFTEX, 2012, p. 13).

O Modelo de Referência MPS para Serviços MR-MPS-SV, prevê ainda níveis de maturidade para os processos. Os níveis de maturidade são patamares de evolução de processos, caracterizados pelos estágios de melhoria da implementação de processos na organização.

O MR-MPS-SV toma como base a proposta de Machado (2011) e define sete níveis de maturidade: A (Em Otimização), B (Gerenciado Quantitativamente), C (Definido), D (Largamente Definido), E (Parcialmente Definido), F (Gerenciado) e G (Parcialmente Gerenciado). A escala de maturidade se inicia no nível G (menor maturidade) e avança até o nível A (maior maturidade).

Ao analisar o modelo MR-MPS-SV não foi encontrada nenhuma preocupação com as questões referentes à arquitetura da informação, seja do prestador ou do tomador do serviço.

Outro modelo de melhores práticas especializado em gerenciamento de serviços de TI, apresentado no Quadro 1, é o *Information Technology Infrastructure Library - ITIL*. Sendo o foco central do estudo dessa pesquisa, na próxima seção ele será apresentado, de modo detalhado, com suas principais funções em relação à governança.

## 2.5 Gerenciamento de Serviços de Tecnologia da Informação

Gerenciamento de serviços de TI é definido por Freitas (2010) como sendo um conjunto especializado de habilidades organizacionais para fornecer valor a clientes na forma de serviços. O gerenciamento de serviços então é responsável por utilizar políticas, processos e funções para realizar os objetivos das organizações.

De acordo com Cartlidge et al (2007), “um serviço é um meio de proporcionar valor aos clientes facilitando a obtenção dos resultados desejados por eles sem a apropriação dos custos e riscos específicos”. Os clientes são motivados a obterem novos serviços em função dos resultados que desejam obter, e o valor do serviço é diretamente relacionado à quanto este serviço facilita a obtenção do resultado desejado.

A *Information Technology Infrastructure Library - ITIL* (Biblioteca de Infraestrutura de Tecnologia da Informação) fornece um modelo de boas práticas para o gerenciamento de serviços de TI. Desde sua criação, em 1989, a utilização do modelo de melhores práticas da ITIL tem se disseminado, tornando-a a mais bem aceita abordagem referente ao

gerenciamento de serviços de Tecnologia da Informação no mundo (CARTLIDGE et al, 2007).

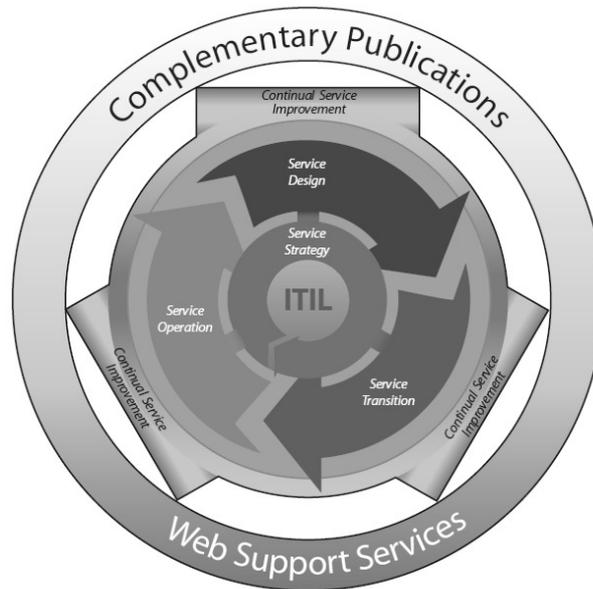
A primeira versão da ITIL foi publicada em 1989 pela *Her Majesty's Stationery Office* – HMSO no Reino Unido a pedido da *Central Communication and Telecommunications Agency* – CCTA (Agência Central de Comunicação e Telecomunicação). Sua segunda versão foi lançada em uma série de livros revisados lançados entre os anos 2000 a 2004. Em 2007, a terceira versão da ITIL foi consolidada e lançada. Finalmente em 2011 a biblioteca sofreu mais uma atualização consolidando a versão 2011 da ITIL. A CCTA atualmente compõem parte do *Office of Government Commerce* – OGC (Gabinete de Comércio do Governo) (CARTLIDGE et al, 2007).

A versão original da ITIL era composta por trinta e um (31) livros que abordavam todos os aspectos relacionados à prestação de serviços de TI. A sua utilização ocorreu primariamente no Reino Unido e na Holanda. A segunda versão revisou esta estrutura original em sete livros mais conectados e consistentes, que foram consolidados em um modelo de melhores práticas. A ITIL v.2 tornou-se um modelo de melhores práticas mundialmente aceito, sendo usado como base para prestação de serviços de TI eficaz, por milhares de organizações em centenas de países. A terceira versão da ITIL consolidou o modelo em uma biblioteca com cinco livros abrangendo o ciclo de vida de serviços de TI. A versão 2011 apresentou uma atualização onde foram melhores detalhados alguns conceitos e processos da versão anterior. (CARTLIDGE et al, 2007; LONG, 2008).

Os cinco livros da versão 2011 da ITIL abordam todas as etapas do ciclo de vida de serviços de TI, desde suas etapas relacionadas à estratégia de serviço e projeto de serviço, da migração durante a transição de serviço, passando pelo início e melhoria da operação de serviços, até a melhoria contínua de serviços. (ORR e BRITAIN, 2011)

Os cinco livros da versão 2011 do ITIL são relacionados conforme o ciclo apresentado na Figura 7 a seguir.

**Figura 7 - Modelo esquemático do modelo de melhores práticas da ITIL**



Fonte: CARTLIDGE et al, 2007

O esquema acima mostra o relacionamento cíclico do ciclo de vida do serviço e seus respectivos livros: *Service Strategy*, *Service Design*, *Service Transition*, *Service Operations* e o *Continual Process Improvement*.

Os conceitos relacionados ao *Service Strategy* compõem o primeiro de cinco livros da biblioteca da ITIL. O *Service Strategy* apresenta uma orientação de como desenhar, desenvolver e implementar um bom gerenciamento de serviços, fazendo dele um ativo estratégico e não apenas uma capacidade organizacional. O gerenciamento de serviços pode ser definido como “um conjunto de capacidades organizacionais especializadas que fornecem valor ao cliente em forma de serviços” (IQBAL e NIEVES, 2007; ORR e BRITAIN, 2011).

O segundo livro da biblioteca descreve o *Service Design*, que fornece orientação em como projetar e desenvolver serviços e processos do gerenciamento de serviços. São abordados princípios de projetos e métodos para converter objetivos estratégicos em portfólios e ativos de serviços. O *Service Design* não tem seu foco apenas em novos serviços, e leva em consideração serviços já existentes. Isso inclui as mudanças e melhorias necessárias para aumentar ou manter valor para clientes ao longo do ciclo de vida dos serviços, assim como a continuidade dos serviços, e alcançar níveis de serviço em conformidade com padrões e regulamentos (IQBAL e NIEVES, 2007; ORR e BRITAIN, 2011).

O *Service Transition* fornece um direcionamento para o desenvolvimento de melhorias e capacidades que permitem que novos serviços e serviços modificados sejam migrados para o ambiente operacional. Este direcionamento aborda como os requisitos da estratégia de serviço, incluídos durante a etapa de projeto de serviço, permitem que a etapa de operação de serviço seja executada com sucesso, controlando riscos relacionados às falhas e paralisações e permitindo inovações (IQBAL e NIEVES, 2007; ORR e BRITAIN, 2011).

O objetivo do *Service Operation* é entregar os Acordos de Níveis de Serviço - SLAs tanto para usuários como clientes e gerenciar os aplicativos, tecnologia e infraestrutura que permitam a entrega dos serviços. Um serviço bem projetado e implementado não resultará em bons níveis de geração de valor se não for conduzido, controlado e gerenciado de maneira eficiente durante o *Service Operation* (CANNON e WHEELDON, 2007; ORR e BRITAIN, 2011).

O *Continual Process Improvement* tem como objetivo auxiliar na criação e manutenção de valor por meio de melhoras ao projeto, implementação e operação de serviços. O objetivo do *Continual Process Improvement* é atingido por meio da combinação de princípios, práticas e métodos encontrados no gerenciamento de qualidade, gerenciamento de mudanças e melhoria de capacidade. Com o direcionamento fornecido, empresas conseguem obter melhorias de pequena e grande escala em relação à qualidade de seus serviços, sua eficiência operacional e continuidade de negócios. Este direcionamento relaciona os esforços em melhorias e os resultados com a estratégia, projeto, transição e operação de serviço (IQBAL e NIEVES, 2007; ORR e BRITAIN, 2011; LLOYD, 2011).

### 2.5.1 Estratégia do Serviço

Este é o primeiro estágio do ciclo de vida do serviço. Ele define os princípios básicos que nortearão o gerenciamento dos serviços, deixando claro como uma organização pode transformá-lo em um ativo estratégico e mostra como esta pode operar e crescer com sucesso a longo prazo. (FERNANDES e ABREU, 2008).

A estratégia do serviço tem como propósito melhorar o impacto estratégico por meio do desenho, desenvolvimento, implantação e práticas do gerenciamento de serviços. Para

operar e crescer com sucesso no longo prazo, os provedores de serviço devem ter a habilidade de pensar e agir de maneira estratégica. O propósito desse estágio é auxiliar as organizações a desenvolver tais habilidades.

Esta etapa orienta como as políticas e processos de gerenciamento de serviço podem ser desenhadas, desenvolvidas e implementada como ativos estratégicos ao longo do ciclo de vida do serviço.

A estratégia do serviço fornece uma visão clara dos relacionamentos entre os sistemas, processos, funções, serviços, modelo de negócio, estratégias e visão de organização. Nesta etapa são definidos os princípios que serão utilizados no desenvolvimento de políticas, diretrizes e processos do ciclo de vida do serviço. (IQBAL e NIEVES, 2007; CANNON, 2011).

É importante que o provedor de serviços reconheça que seus potenciais clientes não comprem produtos, e sim atendimento de suas necessidades. Para produzir serviços que sejam percebidos como de valor por seus clientes, é preciso que o provedor tenha um entendimento profundo de quem são seus clientes, quando e para que eles precisam do serviço, quais são as suas necessidades, quais são suas expectativas de valor e como o serviço serão entregues.

Para Iqbal e Nieves (2007) a Geração da Estratégia do Serviço deve ser desenvolvida em quatro etapas:

**a. Definir o mercado:** Estabelecimento da relação entre a estratégia do provedor de serviços e o serviço; entender o cliente, as necessidades e as oportunidades envolvidas; classificar e visualizar os serviços definindo as linhas dos serviços e os modelos de negócio.

**b. Desenvolver as ofertas:** definição do espaço de mercado a partir das oportunidades identificadas; definição do serviço baseados nos resultados esperados, levando em consideração os conceitos de utilidade e garantia; definição do portfolio, *pipeline*<sup>6</sup> e catálogo de serviço com direcionamento dos investimentos.

---

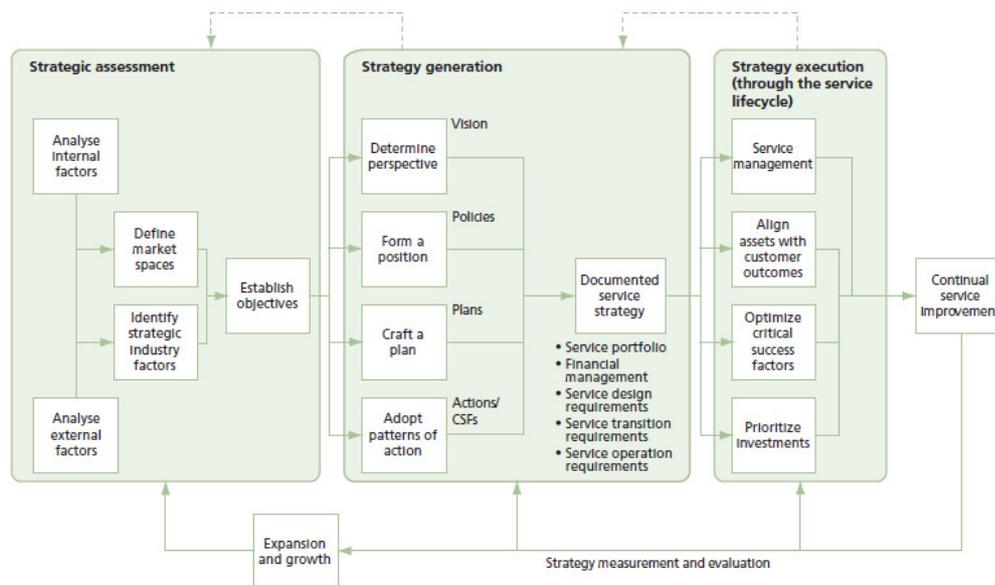
<sup>6</sup> Funil de serviços

**c. Desenvolver os ativos estratégicos:** aumentar a demanda pelo serviço por meio do aumento do potencial de desempenho dos ativos dos clientes atendidos pelo serviço, ou seja, realizar o gerenciamento do serviço como um ativo estratégico.

**d. Preparar para execução:** determinar quais os outros benefícios serão entregues juntamente com o serviço; determinar os fatores críticos de sucesso e falha na entrega do serviço; priorizar investimentos; explorar o potencial dos espaços de mercado atendidos.

Cannon (2011) atualiza essa visão e renomeia o processo para Gerenciamento da Estratégia de Serviços de TI e estabelece novas atividades conforme Figura 8.

**Figura 8 - Processos do gerenciamento da estratégia**



Fonte: Cannon, 2011

A primeira etapa é a avaliação da estratégia onde são analisados os fatores internos e externos que afetam os serviços, é feita a definição do mercado e se identifica os fatores estratégicos da indústria com vistas ao estabelecimento dos objetivos.

A etapa seguinte é a geração da estratégia onde se determina a visão, políticas, planos e fatores críticos de sucesso para a geração da estratégia do serviço. Essa estratégia é implementada e acompanhada nas demais etapas do ciclo de vida do serviço.

A terceira etapa é a execução da estratégia propriamente dita que gera insumos para o processo de melhoria contínua da estratégia.

#### 2.5.1.1 Processos da Estratégia de Serviços

Tanto Cannon (2011) quanto Iqbal e Nieves (2007) descrevem a primeira etapa do ciclo de vida do serviço (Estratégia de Serviço) na biblioteca da ITIL em forma de processos. Além da Geração da Estratégia do Serviço, os autores incluem os processos de Gerenciamento do Portfolio de Serviços, Gerenciamento Financeiro e Gerenciamento da Demanda e, na versão 2011 da ITIL, o Gerenciamento do Relacionamento com o Negócio .

#### **Gerenciamento de Portfolio de Serviço**

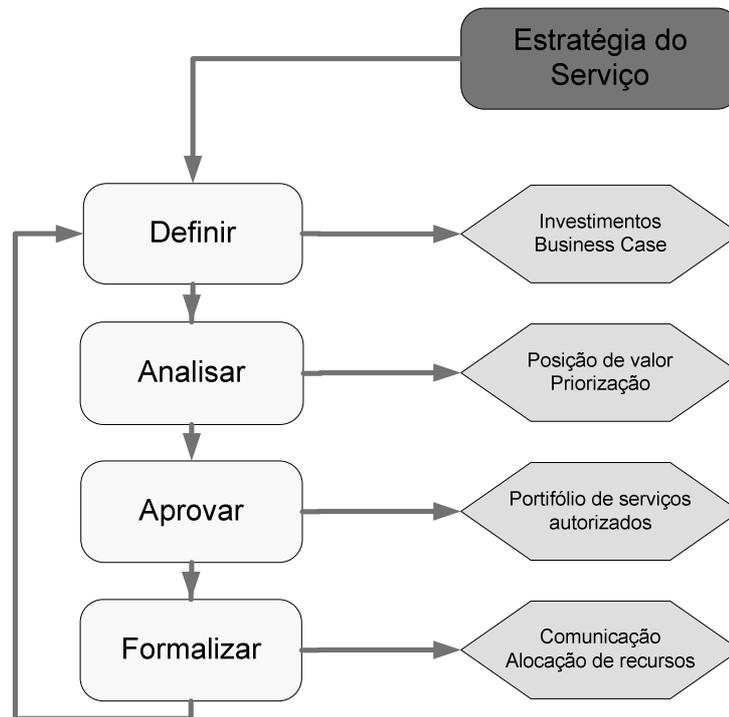
O Portfolio de Serviços representa os compromissos e investimentos feitos por um provedor de serviços para seus clientes e para um espaço de mercado específico. Ele é a “carteira de serviços” disponíveis que podem ser oferecida. Os elementos de um portfolio de serviços são: descrição, proposição de valor, business cases, prioridades, riscos ofertas e pacotes, custos e preços. (FREITAS, 2010)

O portfolio de serviços contém os serviços que estão em elaboração (funil de serviços ou *pipeline*), os serviços que estão disponíveis (catálogo de serviços) e os serviços que foram desativados (serviços obsoletos).

O principal objetivo do Gerenciamento de Portfolio de Serviço é a aplicação de métodos que visam governar os investimentos em gerenciamento de serviços de modo que adicionem valor ao negócio, maximizando o retorno sobre os investimentos.

As atividades a serem executadas no Gerenciamento de Portfolio de Serviço são descritas por Freitas (2010) como mostra a Figura 9 a seguir.

**Figura 9 - Atividades do Gerenciamento do Portfolio de Serviços**



Fonte: adaptado de Freitas, 2010

**Definir:** Com base na estratégia do serviço é feito o levantamento dos serviços, criação do business case para cada um deles e validação das informações. Levantam-se também os custos dos portfólios existentes.

**Analisar:** Analisa o valor do serviço, foco na maximização do valor do portfólio, priorização dos investimentos nos serviços, balanceamento entre entrega e demanda.

**Aprovar:** Aprovar o portfólio proposto, autorizar serviços e recursos, aprovar e autorizar a inclusão do serviço no Catálogo de Serviço. Aqui também podemos incluir a decisão de eliminar um serviço.

**Formalizar:** Divulgação para a organização e alocação dos recursos. Fornecer todo o planejamento para começar a fazer o Desenho do Serviço. Início de um novo ciclo para um novo serviço.

O Gerente do Produto é o responsável por gerenciar serviços como produtos. Ele é o especialista na linha de produtos e avalia novas oportunidades de mercado, modelos de operação, tecnologias e necessidades emergentes.

### **Gerenciamento Financeiro**

O principal objetivo do Gerenciamento Financeiro é assegurar que haja recursos financeiros suficientes para viabilizar o portfólio de serviços, trabalhando em conjunto com o negócio para identificar, documentar e acordar o valor dos serviços que estão sendo recebidos.

Para Cannon (2011) cabe a cada organização definir como fará o gerenciamento financeiro, assim, o autor não faz a descrição das atividades dos processos de Gerenciamento Financeiro. Entretanto, sejam quais forem as atividades a serem executadas, devem seguir os seguintes princípios e conceitos:

- a. Valoração do serviço: definição do valor financeiro do serviço com base no valor que ele agrega aos clientes. Identifica e calcula o valor monetário do serviço;
- b. Modelagem da Demanda: como consumo e produção possuem estreita vinculação é necessário que o gerenciamento financeiro esteja preparado para fornecer dinheiro para suportar a eventual variação da demanda. A modelagem da demanda ajuda a prever oscilações e uma melhor gestão dos recursos financeiros;
- c. Análise de investimentos em serviços: ajuda a avaliar o valor esperado ou retorno financeiro de um serviço;
- d. Contabilidade: responsável por identificar os custos realizados e compará-los aos previstos, para que seja possível providenciar os devidos ajustes financeiros;
- e. Cobrança dos serviços: identifica os valores dos serviços e estabelece os preços a serem cobrados pela prestação do serviço. Os preços dos serviços devem ser declarados no Catálogo de Serviços podendo influenciar a utilização dos mesmos (CANNON, 2011).

Na visão de Freitas (2010) o Gerente Financeiro é responsável por levantar, negociar e aprovar os valores dos serviços de TI com as áreas de negócio; prestar informações sobre custos dos serviços de TI para toda a organização e participar das atividades de modelagem da demanda.

## **Gerenciamento da Demanda**

Os objetivos do Gerenciamento da Demanda são entender e influenciar a demanda de modo que a oferta do serviço seja adequada ao seu consumo. A ideia é conhecer o comportamento dos clientes para prever necessidades futuras, de modo que não falte nem sobre capacidade de fornecimento do serviço.

Cannon (2011) também não deixa claro quais são as atividades que precisam ser desenvolvidas no Gerenciamento da Demanda, mas, assim como no Gerenciamento Financeiro, descreve alguns princípios e conceitos a serem seguidos:

- a. Padrão de Atividade do Negócio: visa entender o negócio do cliente para poder identificar, analisar e planejar a capacidade requerida do serviço de TI (FREITAS, 2010);
- b. Perfil de Usuário: identifica os vários atores organizacionais que consomem serviços. Cada perfil de usuário está relacionado a um ou mais padrões de atividade do negócio;
- c. Pacotes de Serviços: conjunto de serviços que os clientes desejam receber.

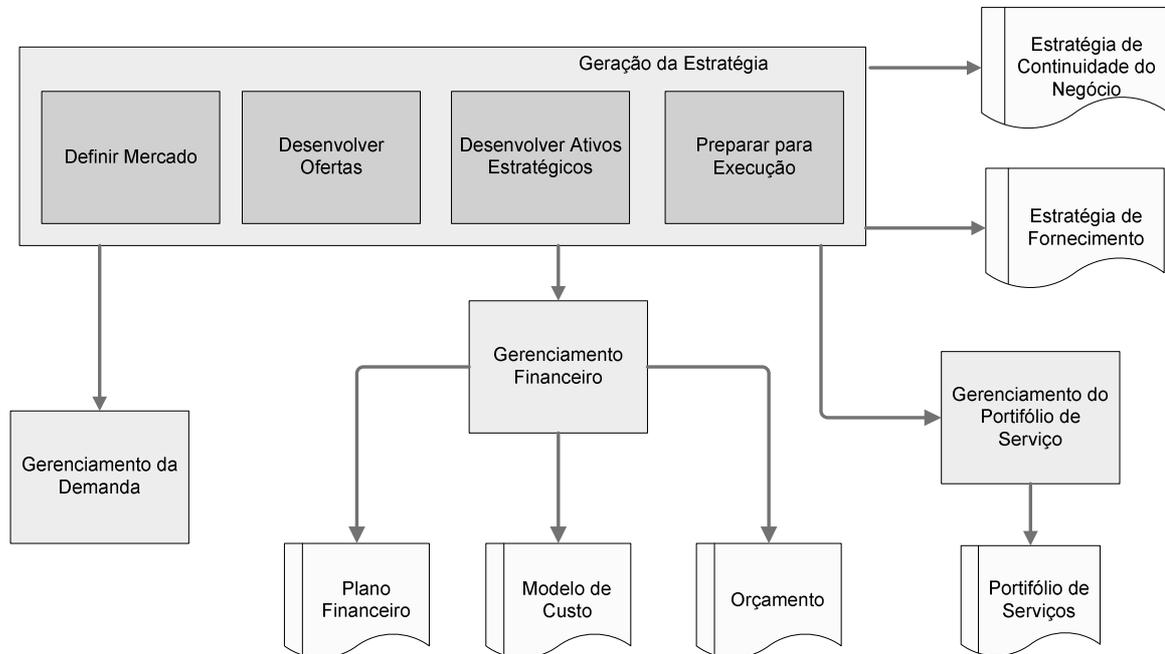
Para Freitas (2010) o Gerente da Demanda é responsável por identificar os requisitos de demanda dos serviços de TI; identificar e monitorar os Padrões de Atividade de Negócio e os perfis de usuários; participar da criação do Acordo de Nível de Serviço e influenciar a demanda dos serviços.

## **Gerenciamento do Relacionamento com o Negócio**

Os objetivos do Gerenciamento do Relacionamento com o Negócio são: (a) estabelecer e manter uma relação entre prestador de serviço e cliente com base no entendimento do cliente e suas necessidades de negócio e (b) identificar as necessidades dos clientes e garantir que o prestador de serviço seja capaz de atendê-las. Ou seja, o Gerenciamento do Relacionamento com o Negócio garante que as expectativas dos clientes não excedam o que eles estão dispostos a pagar, e que o prestador de serviços é capaz de atender as expectativas do cliente antes de concordar em entregar o serviço. (CANNON, 2011).

A integração da geração da estratégia do serviço com os demais processos pode ser observada na Figura 10 a seguir.

**Figura 10 - Modelo esquemático dos processos da Estratégia de Serviço**



Fonte: adaptado de Iqbal e Nieves, 2007

O modelo esquemático evidencia como a Estratégia do Serviço (e suas atividades definir o mercado, desenvolver oferta, desenvolver ativos estratégicos e preparar para execução) se relaciona com o Gerenciamento de Demanda, Gerenciamento Financeiro e o Gerenciamento do Portfólio de Serviço, além de influenciar os artefatos Estratégia de Fornecimento e Estratégia de Continuidade de Negócio.

### 2.5.2 Desenho do Serviço

Este é o segundo estágio do ciclo de vida do serviço. Tem foco no desenho do serviço e na sua criação com base nas definições estratégicas vindas da etapa de Estratégia do Serviço. Utiliza as práticas, processos e políticas de TI vigentes para assegurar a qualidade da entrega, a satisfação do cliente, a eficiência dos custos e a facilidade de colocá-los em produção. (FERNANDES e ABREU, 2008).

O principal objetivo do dessa etapa é desenhar um novo serviço ou alterar serviços existentes para a introdução desses no ambiente de produção, visando assegurar a consistência e integração com todas as atividades e processos dentro do contexto da TI da organização. (LLOYD e RUDD, 2007; HUNNEBECK, 2011).

Uma mudança em um serviço em produção ou a inclusão de um serviço novo no Catálogo de Serviços não pode ser uma atividade isolada, mas deve considerar o impacto do mesmo em todo o Portfolio de Serviço, na arquitetura de TI atual, nos processos de Gerenciamento de Serviços de TI e nos ativos de serviços atuais. (FREITAS, 2010).

#### 2.5.2.1 Processos do Desenho de Serviços

##### **Coordenação do Desenho do Serviço de TI**

O propósito do processo de Coordenação do desenho do Serviço é assegurar que as metas e os objetivos da etapa de concepção do serviço serão atendidas por meio do fornecimento e manutenção de um ponto único de coordenação e controle de todas as atividades e processos dentro dessa etapa do ciclo de vida do serviço. (HUNNEBECK, 2011).

##### **Gerenciamento de Catálogo de Serviço**

O propósito do gerenciamento de catálogo de serviço é proporcionar um único local de informações consistentes sobre todos os serviços acordados e assegurar que ele esteja amplamente disponível. (HUNNEBECK, 2011).

Gerenciar a informação contida no Catálogo de Serviço e garantir que ela esteja exata, reflita os detalhes atuais dos serviços, status e relacionamentos com outros serviços que estejam sendo disponibilizados.

Hunnebeck (2011) define Catálogo de Serviço como um documento que contém toda a descrição dos serviços oferecidos pela organização com sua descrição, relacionamentos, situação etc.

O autor classifica o Catálogo de serviço em dois tipos:

- a. Catálogo de Serviços de Negócio: que o cliente visualiza e contém as informações úteis ao cliente;
- b. Catálogo de Serviços Técnicos: não é visível ao cliente e contém os detalhes técnicos sobre os serviços de TI

Conforme Freitas (2010) as atividades do Gerenciamento de Catálogo de Serviços são:

- a. Produzir e manter o Catálogo de Serviço;
- b. Estabelecer as interfaces e dependências com o portfolio de serviço;
- c. Estabelecer as interfaces e dependências entre todos os serviços do Catálogo do Serviço;
- d. Disponibilizar o Catálogo de Serviços

O gerente do Catálogo do Serviço é o responsável por produzir e manter o Catálogo do Serviço.

### **Gerenciamento de Nível de Serviço**

O propósito do gerenciamento de nível de serviço é negociar, acordar e documentar as metas e garantias dos serviços de TI com os respectivos clientes e monitorar a entrega dos serviços conforme as metas pactuadas. (LLOYD e RUDD, 2007; HUNNEBECK, 2011).

O acordo sobre as metas e garantias dos serviços fica registrado em um documento denominado Acordo de Nível de Serviço (ANS), que pode ser de três tipos: Acordo baseado no serviço, que abrange um nível de serviço único para todos os clientes desse serviço; Acordo baseado no cliente, que abrange todos os serviços prestados a um único cliente e Acordo Multinível que é uma combinação dos dois anteriores.

As atividades que fazem parte deste processo foram definidas por Hunnebeck (2011) como:

- a. Desenvolver as relações com o cliente;
- b. Coletar Requisitos de Nível de Serviço;
- c. Negociar e acordar o Acordo de Nível de Serviço;
- d. Negociar e acordar o Acordo de Nível Operacional;
- e. Revisar contratos com fornecedores;

- f. Reportar e gerenciar todos os serviços;
- g. Elaborar o Plano de Melhoria de Serviço.

O gerente de Nível de Serviço é responsável por identificar, entender e documentar os Requisitos de Níveis de Serviços atuais e futuros; negociar, documentar e divulgar os Acordos de Nível de Serviço e Acordo de Nível Operacional; garantir que os níveis de serviços descritos nos Contratos de Apoio estejam alinhados ao Acordo de Nível de Serviço firmado com os clientes e medir, registrar e analisar a satisfação dos clientes com os serviços entregues.

### **Gerenciamento de Capacidade**

O propósito do gerenciamento da capacidade é garantir que a infraestrutura de TI seja capaz de suportar, de modo eficaz e dentro do custo previsto, as demandas do negócio. (LLOYD e RUDD, 2007; HUNNEBECK, 2011).

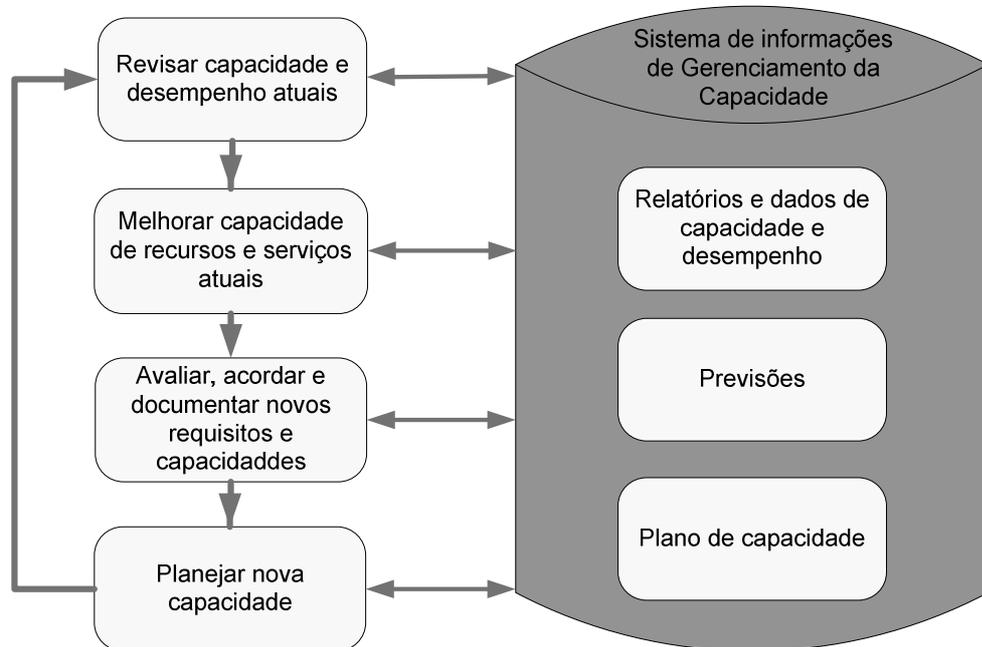
O gerenciamento da capacidade é um jogo de equilíbrio entre custo *versus* capacidade e fornecimento *versus* demanda.

Existem três tipos de gerenciamento de capacidade que são levados em consideração: O Gerenciamento da Capacidade de Negócio trata de mapear as necessidades do negócio e seus planos de expansão e o impacto que elas vão gerar na infraestrutura de TI, ele garante que os requisitos futuros do negocio estejam documentados, desenhados, planejados e disponíveis no momento certo. Já o Gerenciamento da Capacidade de Serviço trata de mapear a capacidade do serviço de ponta a ponta. Garante que a infraestrutura vai suportar o serviço conforme acordado no ANS e, por fim, o Gerenciamento da Capacidade do Componente trata de mapear a capacidade de um componente do serviço. Garante que o componente terá a infraestrutura necessária para cumprir seu papel no serviço.

As atividades que fazem parte deste processo são apresentadas na Figura 11 a seguir e podem ser divididas em:

- a. Atividades Proativas: Englobam as atividades que procuram fazer previsão de requisitos futuros para a infraestrutura bem como previsão de tendências.
- b. Atividades Reativas: Englobam as atividades de monitoramento e medição da capacidade da infraestrutura.

**Figura 11 - Atividades do Gerenciamento de Capacidade**



Fonte: adaptado de Hunnebeck, 2011

As atividades revisar capacidade e desempenho atuais; melhorar capacidade de recursos e serviços atuais; avaliar, acordar e documentar novos requisitos e capacidade e planejar nova capacidade são realizadas de forma cíclica e utilizam o sistema de informações de gerenciamento da capacidade que é composto dos relatórios e dados de capacidade de desempenho, provisões e plano de capacidade.

De modo geral, as atividades do Gerenciamento de Capacidade estão sempre buscando o melhor custo *versus* benefício para que a infraestrutura de TI corresponda às necessidades do negócio. Isso demanda uma necessidade de manter em sintonia os recursos e as necessidades.

O gerente de capacidade é responsável por garantir uma capacidade de TI adequada à necessidade do negócio; alinhar capacidade e demanda; maximizar e melhorar a capacidade existente, fazendo o melhor uso da infraestrutura de TI.

## Gerenciamento da Disponibilidade

O propósito do Gerenciamento da Disponibilidade é garantir que os serviços de TI sejam projetados para atender e preservar os níveis de disponibilidade e confiabilidade requeridos pelo negócio, minimizando os riscos de interrupções das atividades do negócio. (FERNANDES e ABREU, 2008).

Disponibilidade é a habilidade de um serviço, componente ou item de configuração executar sua função (LLOYD e RUDD, 2007). É medido em percentual conforme a Fórmula 1 abaixo:

**Fórmula 1 - Disponibilidade**

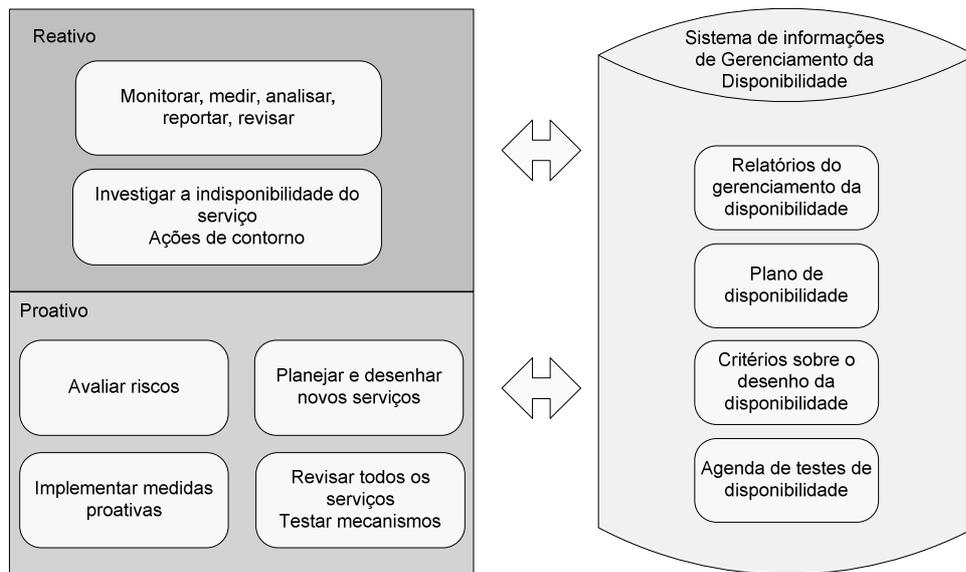
$$\frac{\text{Tempo total de disponibilidade} - \text{Tempo de indisponibilidade}}{\text{Tempo total de disponibilidade}} \times 100\%$$

Fonte: adaptado de Lloyd e Rudd, 2007

Tempo total de disponibilidade é medido pela totalidade do tempo em que o serviço ficou disponível e o tempo da indisponibilidade é dado pelo em que o serviço não pode ser utilizado ou acessado.

As atividades que fazem parte deste processo são divididas em proativas e reativas conforme mostra a Figura 12 a seguir:

**Figura 12 - Atividades do Gerenciamento da Disponibilidade**



Fonte: adaptado de Hunnebeck, 2011

Monitorar, medir, analisar, reportar e revisar o serviço; investigar o motivo da indisponibilidade e adotar medidas de contorno para o retorno do funcionamento do serviço são atividades que encontram-se na esfera reativa do processo. Avaliar riscos, implementar medidas proativas, planejar e desenhar novos serviços, revisar todos os serviços e testar os mecanismos do serviço são atividades que encontram-se na esfera proativa do processo. Ambas as esferas fazem uso do sistema de informações de gerenciamento da disponibilidade que é composto por relatórios do gerenciamento da disponibilidade, plano de disponibilidade, critérios sobre o desenho da disponibilidade e agenda de testes de disponibilidade.

O gerente de disponibilidade é responsável por garantir que todos os serviços existentes entregam os níveis de disponibilidade acordados nos Acordos de Nível de Serviço e que todo novo serviço seja desenhado para entregar os níveis de disponibilidade requeridos pelo negócio.

### **Gerenciamento da Continuidade de Serviços de TI**

O propósito do Gerenciamento da Continuidade de Serviços de TI é garantir que todos os recursos técnicos e serviços de TI necessários possam ser recuperados dentro de um tempo preestabelecido (FERNANDES e ABREU, 2008).

Continuidade é a habilidade de um serviço, componente ou item de configuração se recuperar de uma indisponibilidade no menor tempo possível (HUNNEBECK, 2011).

As atividades que fazem parte deste processo forma descritas por Freitas (2010) conforme mostra a Figura 13 a seguir.

**Figura 13 - Atividades do Gerenciamento da Continuidade do Serviço**



Fonte: adaptado de Freitas, 2010

Na atividade de iniciação o objetivo é estabelecer uma política para o gerenciamento da continuidade do serviço, especificar o escopo e iniciar o projeto. Na atividade requisitos e estratégia faz-se a análise de impacto no negócio, avalia-se os riscos e define-se a estratégia de continuidade dos serviços. Desenvolver os planos de continuidade e recuperação e testar as estratégias são os objetivos da atividade de implantação. Manter em operação a continuidade do serviço se preocupa com a educação, conscientização e eventuais treinamentos; revisão e auditoria e testes e o gerenciamento das mudanças.

O gerente da continuidade do serviço é responsável por implementar e manter o processo de Gerenciamento da Continuidade de Serviço de TI; participar da análise de Impacto no negócio e agendar testes de recuperação de falhas de acordo com o Plano de Continuidade de Serviço.

## **Gerenciamento da Segurança da Informação**

O objetivo do Gerenciamento da Segurança da Informação é garantir a confidencialidade, integridade e disponibilidade de dados, hardware, software, documentação e procedimentos. Alinha a segurança da TI com a segurança do negócio. (FERNANDES e ABREU, 2008).

Nesse processo é definido a Política de Segurança da informação que é o documento que estabelece um conjunto de controles de segurança que atendem aos objetivos internos da organização bem como as leis e regulamentações do setor.

As atividades que fazem parte deste processo são definidas por Hunnebeck (2011) como:

- a. Produção, análise e revisão da Política de Segurança da Informação;
- b. Documentar os controles de segurança;
- c. Comunicação, implantação e execução das políticas de segurança;
- d. Avaliação e classificação de todos os ativos de informação;
- e. Monitoramento e gerenciamento de todas as vulnerabilidades de segurança da informação da organização;
- f. Análise, comunicação e diminuição dos riscos e impactos relativos às vulnerabilidades de segurança da informação

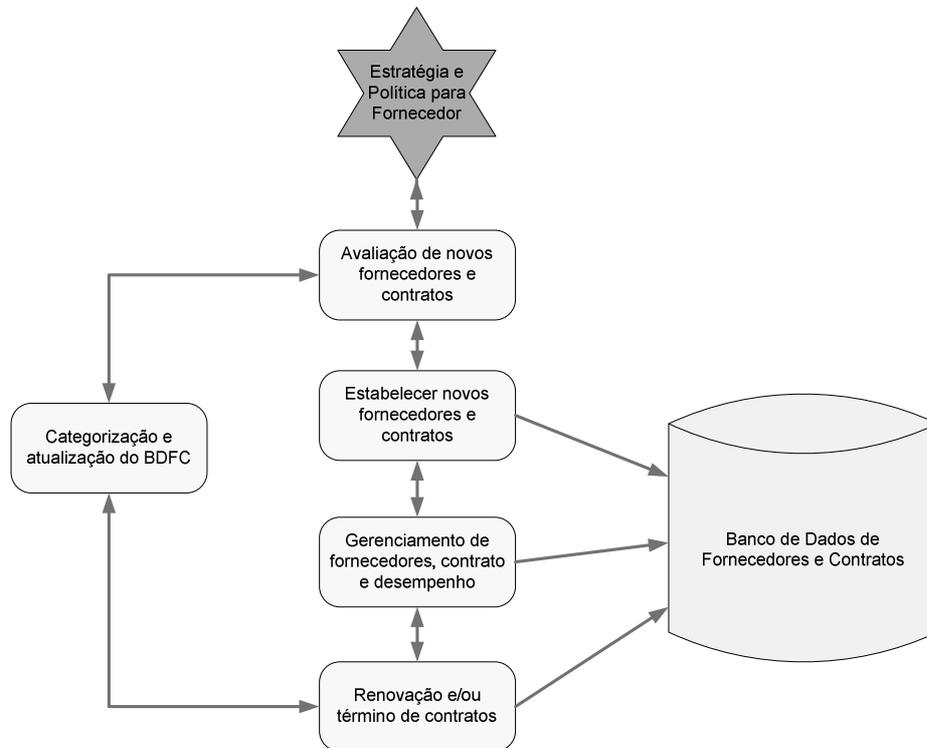
O gerente de segurança da informação é o responsável por desenvolver e manter a Política de Segurança da Informação; comunicá-la e publicá-la a todas as partes interessadas e garantir que a mesma esteja adequada às necessidades do negócio.

## **Gerenciamento de Fornecedor**

O objetivo do Gerenciamento de Fornecedor é gerir os fornecedores e contratos necessários para suportar os serviços por eles prestados, visando prover um serviço de TI com qualidade que atenda aos acordos feitos. (FERNANDES e ABREU, 2008). Ou seja, assegurar que os contratos e acordos com fornecedores estejam alinhados com as necessidades do negócio e com as metas acordadas nos Acordos de Nível de Serviço e Acordos de Nível Operacional.

As atividades que Freitas (2010) propõe para esse processo estão apresentadas na Figura 14 a seguir.

**Figura 14 - Atividades do Gerenciamento de Fornecedor**



Fonte: adaptado de Freitas, 2010

A estratégia e a política para lidar com o fornecedor é recebida da etapa de estratégia do serviço e serve como diretriz para a atividade de avaliação de novos fornecedores e contratos. Outra atividade desse processo é o estabelecimento (ou contratação) de novos fornecedores e contratos, o gerenciamento de fornecedores ou novos contratos é a atividade seguinte e por fim a atividade de renovação e/ou término de contratos. A categorização e atualização do banco de dados do fornecedor e contratos é uma atividade que ocorre ao longo do ciclo de vida do contrato com o fornecedor e avalia seu desempenho no decorrer do contrato. O banco de dados do fornecedor e contratos é o repositório das informações do fornecedor e seus contratos e dá suporte às atividades assinaladas com as setas.

O gerente de fornecedor tem a responsabilidade de:

- a. Manter e revisar o banco de dados de fornecedor e contratos;
- b. Avaliar e adquirir novos contratos e fornecedores;

- c. Avaliar os riscos dos fornecedores e contratos;
- d. Avaliar o desempenho dos fornecedores;
- e. Gerenciar o relacionamento com os fornecedores;
- f. Fornecer assistência no desenvolvimento e revisão dos Acordos de Níveis de Serviços e Acordo de Nível Operacional.

### 2.5.3 Transição do Serviço

Este é o terceiro estágio do ciclo de vida do serviço. O foco aqui é colocar o serviço no ambiente produtivo. Disponibilizar em ambiente de produção o serviço que acabou de sair do estágio de desenho do serviço, assegurando que os requisitos preestabelecidos de custo, qualidade e prazo sejam cumpridos (FERNANDES e ABREU, 2008).

Esse estágio é composto pelo conjunto de processos, capacidades e atividades para realizar a transição do serviço para o ambiente de produção. Engloba o Gerenciamento de Mudanças e as atividades de Liberação e Implantação para que seja possível mitigar os riscos, garantir os benefícios e entregar o valor esperado pela organização. (RANCE, 2011).

O ciclo de transição de serviço é um ciclo de planejamento do projeto de implantação dos serviços que serão suportados posteriormente pelo ciclo de Operação do Serviço. (FREITAS, 2010).

A transição de Serviço fará a interface entre o Desenho do Serviço e a Operação de Serviço. Enquanto no desenho do serviço pensamos nos requisitos relacionados à Capacidade, Disponibilidade, Continuidade, Segurança etc, nesse ciclo implementaremos o que foi projetado, ou seja, é a materialização do serviço.

#### **Escopo da Transição do serviço**

Pode-se dizer que o estágio de Transição do Serviço tem similaridade com o ciclo de vida de um projeto, com produtos bem definidos e data prevista para acabar.

**Figura 15 - Escopo da Transição do Serviço**



Fonte: adaptado de Rance, 2011

Conforme mostra a Figura 15, um dos processos é o Planejamento e Suporte à Transição que planeja e coordena os recursos necessários para colocar um serviço novo no ambiente de produção. Além desse processo temos mais seis outros processos: Supervisão de Gerenciamento da Mudança Organizacional, Avaliação de uma Mudança ou Serviço, Gerenciamento da Liberação e Implantação, Gerenciamento de Mudanças, Gerenciamento da Configuração e de Ativos de Serviços e Gerenciamento do Conhecimento, que de forma articulada executam a transição do serviço para o ambiente de produção conforme será detalhado a seguir.

### 2.5.3.1 Processos da Transição de Serviços

#### **Planejamento e Suporte da Transição**

O Planejamento e Suporte da Transição visa planejar e coordenar todos os recursos que serão necessários para disponibilizar o serviço novo ou modificado no ambiente de produção, respeitando os custos, prazos e qualidade acertados (FERNANDES e ABREU, 2008) e suas atividades são:

- a. Planejar e coordenar os recursos adequados e suficientes para construir, testar, implantar e liberar o serviço no ambiente de produção;
- b. Promover suporte adequado às equipes da Transição do serviço;
- c. Prover um plano de transição do serviço que seja aderente às estratégias da organização.

#### **Gerenciamento de Mudanças**

O gerenciamento de mudanças visa assegurar que as mudanças no ambiente de produção da organização sejam realizadas de modo controlado. (RANCE, 2011).

O gerenciamento de mudanças garante que métodos e procedimentos padronizados serão utilizados para minimizar possíveis impactos no negócio causados por uma descontinuidade do serviço novo ou modificado. Gerenciar mudanças não é realizar apenas mudanças que não ofereçam riscos, mas realizar as mudanças de forma controlada para minimizá-los.

Para Rance (2011) existem 4 tipos de mudanças:

- a. Estratégicas: impactam os serviços estratégicos da organização. São serviços que quando falham causam grandes prejuízos ao negócio;
- b. Táticas: impactam os serviços que atendem as atividades comerciais da organização;
- c. Operacionais: impactam os serviços operacionais da organização;

- d. Técnicas: mudanças que impactam os componentes de TI, porém não chegam a alterar o serviço.

Uma Requisição de Mudança é uma solicitação formal para realizar uma alteração em um ou mais itens de configuração do ambiente organizacional e o Registro de Mudança é o registro contendo todos os detalhes de uma Requisição de Mudança. Cada registro deve tratar de apenas uma mudança e faz uma referência aos itens de configuração que serão alterados. Os registros de mudança ficam armazenados no banco de dados do Sistema de Gerenciamento de Configuração.

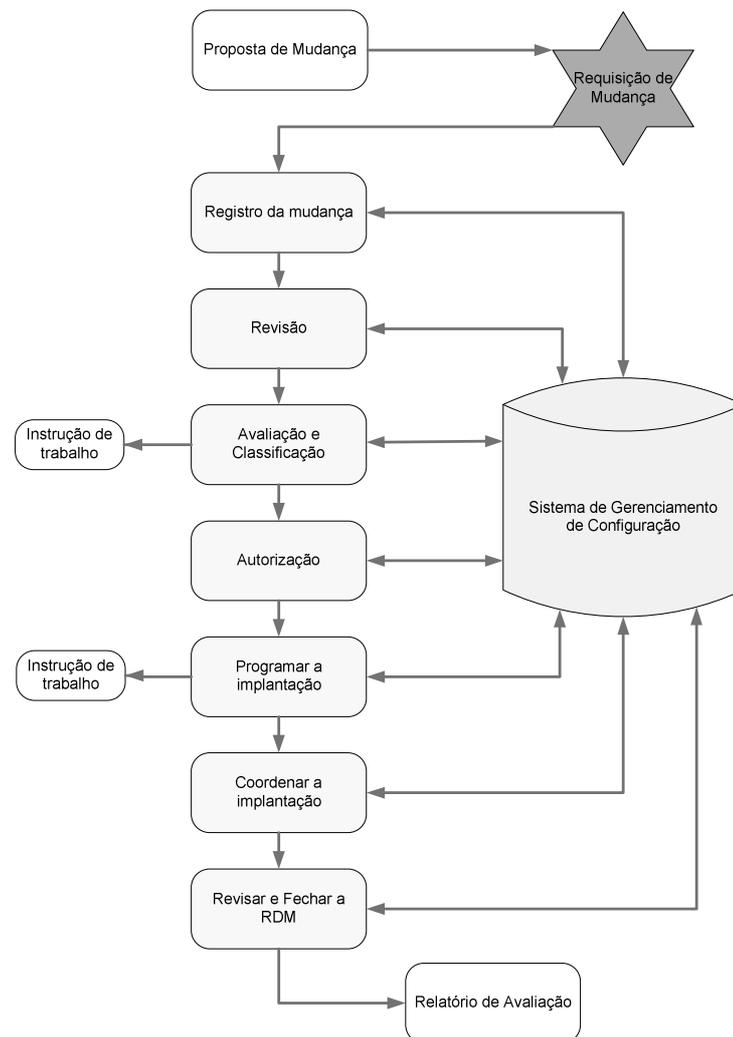
Freitas (2010) classifica as mudanças em três tipos:

- a. Padrão: uma mudança conhecida e rotineira que é pré-aprovada e possui procedimentos rotineiros aceitos e estabelecidos;
- b. Normal: mudança que segue o fluxo normal do processo de mudanças;
- c. Emergencial: mudança que precisa ser realizada de forma urgente para não prejudicar a prestação do serviço.

Para a realização desse processo é importante instituir na organização um Comitê Consultivo de Mudanças, que é um grupo de pessoas que assessoram o gerente de mudanças na priorização e planejamento das mudanças. Esse grupo deve ter representante de todas as áreas da TI que sejam impactadas com a mudança. Pode existir um Comitê Consultivo de Mudanças Emergenciais, que é um subgrupo do Comitê Consultivo de Mudanças que toma as decisões sobre as mudanças de alto impacto no negócio.

As atividades que fazem parte deste processo são apresentadas na Figura 16 a seguir:

**Figura 16 - Atividades do Gerenciamento de Mudança**



Fonte: adaptado de Rance, 2011

A figura ilustra as atividades que são executadas durante uma mudança. A requisição de mudança inicia o processo. Essa requisição é registrada, revisada classificada e avaliada e, caso seja viável, autorizada. Depois da autorização, a implantação da mudança é programada e implantada sob supervisão do gerente de mudança. Após o término da implantação a mudança é revisada e fechada. O banco de dados de gerenciamento de configuração é atualizado ao longo desse processo e as instruções de trabalhos são atualizadas.

O gerente de Mudanças é responsável por:

- a. Receber, registrar, classificar, categorizar, avaliar, aprovar ou rejeitar as requisições de mudança;
- b. Priorizar as mudanças emergenciais;
- c. Convocar e coordenar as reuniões do Comitê Consultivo de Mudanças e o Comitê Consultivo de Mudanças Emergenciais;
- d. Coordenar a execução da mudança no ambiente de produção;
- e. Realizar as atividades de avaliação e fechamento das mudanças;
- f. Autorizar a atualização do Sistema de Gerenciamento de Configuração.

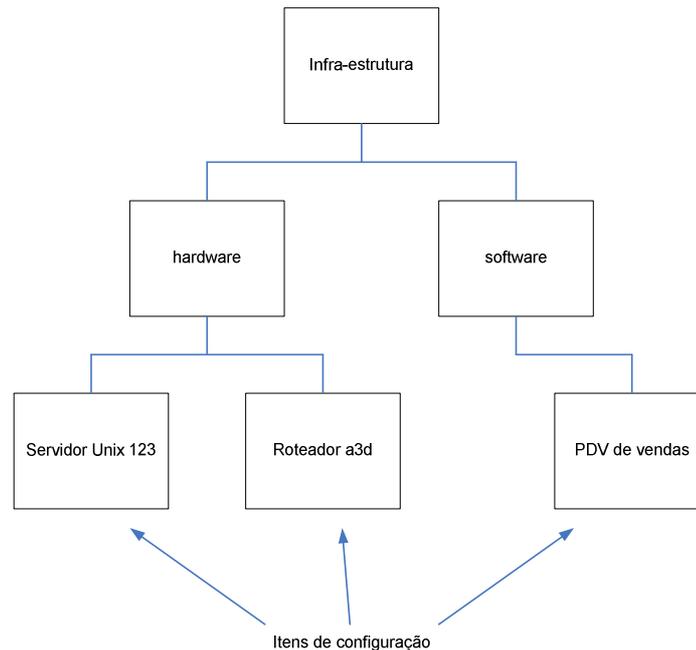
### **Gerenciamento da Configuração e Ativos de Serviço**

O Gerenciamento da Configuração e Ativos de Serviço é o processo que identifica todos os Itens de Configuração necessários para a entrega de um serviço (RANCE, 2011).

Este processo vai fornecer um mapa conceitual da infraestrutura de TI onde os serviços de TI estarão relacionados aos vários componentes necessários para seu fornecimento.

Item de Configuração, para Freitas (2010), é um ativo, componente do serviço ou outro item que é útil para a entrega de um serviço. Como exemplos de itens de configuração temos: hardware, software, sistemas de informação, manual, descrição de processo, mapa, modelos, etc (Figura 17).

**Figura 17 - Exemplo de item de configuração**



Fonte: adaptado de Freitas, 2010

As informações desses itens de configuração são armazenadas em um Banco de Dados de Gerenciamento da Configuração durante seu ciclo de vida. Esse banco de dados faz parte do Sistema de Gerenciamento da Configuração - Conjunto de ferramentas e processos que são utilizados para gerenciar a configuração do provedor de serviço de TI.

A Biblioteca Definitiva de Mídias é o local onde são armazenadas as versões testadas e aprovadas e definitivas de software. São áreas de armazenamento físicos onde ficam os software que já foram testados e homologados e estão prontos para entrar em produção.

As atividades que fazem parte deste processo são:

- a. Planejamento e Gerenciamento: Definir o escopo do que será controlado (*hardware*, *software*, documentação etc) políticas, papéis e responsabilidades, ferramentas a serem utilizadas no gerenciamento etc;
- b. Identificação da Configuração: Definir os critérios para seleção dos itens de configuração, seleciona os Itens de Configuração e os documenta;
- c. Controle da Configuração: garantir que os itens de configuração serão gerenciados adequadamente;

- d. Controle de status e relatório: Identificar e controlar o status do item de configuração, fazendo a gestão de suas mudanças;
- e. Verificação e Auditoria: Conduzir as auditorias para garantir a veracidade das informações dos itens de configuração e do Banco de Dados de Gerenciamento da Configuração. Verificar se as informações registradas conferem com a realidade.

O gerente do Ativo de Serviço tem atribuição de definir as políticas e padrões do Gerenciamento de Ativos de Serviço da organização; participar da auditoria de conformidade.

Já o gerente de Configuração é responsável por avaliar as ferramentas necessárias para a gestão dos itens de configuração e gerenciar o Banco de Dados de Gerenciamento de Configuração.

O analista da Configuração, por sua vez, auxilia na gestão do Banco de Dados de Gerenciamento da Configuração e realiza as auditorias de conformidade. O Administrador da Biblioteca é responsável por guardar as cópias dos softwares e documentação dos itens de configuração.

### **Gerenciamento da Liberação e Implantação**

O Gerenciamento da Disponibilidade tem por finalidade tratar um conjunto de mudanças em um serviço de TI, devidamente autorizadas, visando criar um conjunto de componentes finais e implantá-los em bloco em um ambiente de produção. (FERNANDES e ABREU, 2008).

Esse processo não é responsável pelo gerenciamento da mudança em si, mas pela sua liberação e implantação no ambiente de produção.

Rance (2011) explica que Unidade ou pacotes de Liberação, descreve as porções de um serviço ou infraestrutura que serão liberadas. Essas porções geralmente estão definidas na política de liberação da organização.

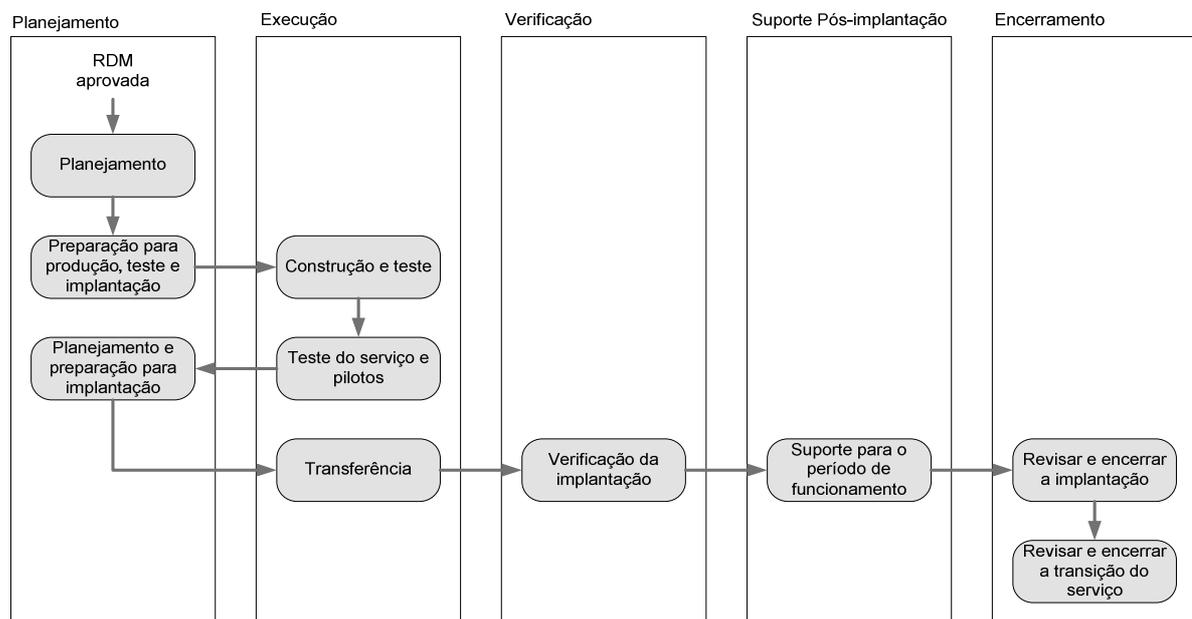
Conforme Fernandes e Abreu (2008) existem algumas opções para realização de uma implantação:

- a. *Big Bang*: Serviços novos ou modificados são colocados em produção de uma só vez;

- b. Liberação por fases: O serviço é liberado por partes;
- c. Manual: A liberação se dá pela intervenção humana;
- d. Automática: Utilizada para grandes quantidades de liberações repetidas.

As atividades que fazem parte deste processo são exibidas na Figura 18 a seguir e são realizada em cinco fases: Planejamento, Execução, Verificação, Suporte de Pós-implantação e Encerramento.

**Figura 18 - Atividades do Gerenciamento de Liberação e Implantação**



Fonte: adaptado de Freitas, 2010

Na fase de planejamento é realizado o planejamento da liberação, é feita a preparação para produção, testes e implantação e o planejamento e preparação para implantação. Na fase de execução as atividades são: construção e teste, teste do serviço piloto e transferência do serviço para a produção. Na fase de verificação é feita a verificação da implantação e na fase de suporte pós-implantação é feito o suporte durante o período de funcionamento. A última fase é a de encerramento da liberação onde a revisão e encerramento da implantação é feito e revisado.

Nesse processo o gerente de Liberação tem por atribuição desenhar e planejar a construção e testes dos pacotes de Liberação. O gerente de Empacotamento é responsável pelo estabelecimento da configuração final da liberação e coordenação da construção e os

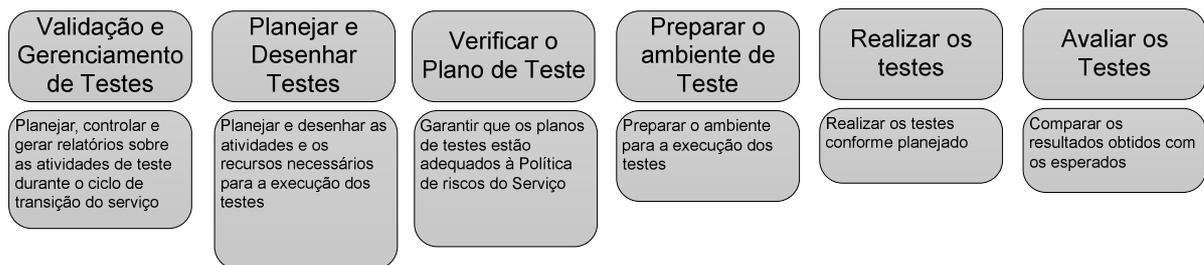
testes dos Pacotes de Liberação finais. A equipe de construção da liberação é responsável por construir e testar os Pacotes de Liberação e a equipe de implantação realiza a implantação dos Pacotes de Liberação no ambiente de produção.

### Validação e Teste do Serviço

O propósito da Validação e Teste do Serviço é garantir que os serviços implementados estejam adequados aos propósitos estabelecidos nos requisitos de Estratégia e Desenho do Serviço (FREITAS, 2010).

As atividades que fazem parte deste processo estão ilustradas na Figura 19.

**Figura 19 - Atividades do Gerenciamento de Validação e Teste do Serviço**



Fonte: adaptado de Freitas, 2010

A validação e teste do serviço é executada em seis atividades: Validação e Gerenciamento de Testes, Planejar e Desenhar os Testes, Verificar o Plano de Teste, Preparar o Ambiente de Teste, Realizar os Testes e Avaliar os Testes.

Na Validação e Teste do Serviço o gerente de teste define a estratégia de teste; desenha e planeja as condições de teste e aloca os recursos necessários para os testes. A equipe de suporte de testes é responsável por seguir os planos de teste e identificar a causa raiz dos incidentes de teste. Os clientes e usuários testam os serviços e aceitam os testes do serviço.

## **Avaliação**

O objetivo desse processo é avaliar o desempenho de uma mudança no contexto de uma infraestrutura de TI para verificar se as metas previstas estão sendo atingidas. (FERNANDES e ABREU, 2008).

Um Relatório de Avaliação (documento contendo o resultado da avaliação feita) é produzido contendo os seguintes elementos: Perfil do risco – Identifica os riscos restantes no serviço após uma Liberação; Desvios – Identifica as diferenças entre a performance atual e a planejada e Recomendações – Recomendações para o Gerenciamento de Mudanças analisar os riscos, aprovando ou rejeitando a mudança.

O Gerente de Avaliação de Risco identificar os riscos associados a todos os aspectos da Transição do Serviço e desenvolve o Plano de Avaliação de acordo com o Desenho do Serviço e os Pacotes de Liberação para servir de insumo para Avaliação e Teste de Serviço.

## **Gerenciamento do Conhecimento**

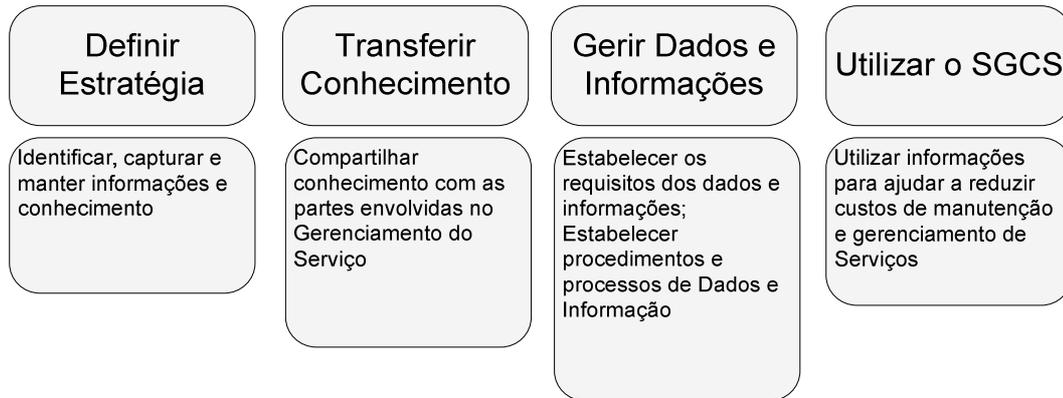
O processo de Gerenciamento do Conhecimento visa auxiliar as organizações a melhorarem a qualidade das decisões, garantindo que informações confiáveis e seguras estejam disponíveis ao longo do ciclo de vida do serviço. (FREITAS, 2010).

Assegurar que os contratos e acordos com fornecedores estejam alinhados com as necessidades do negócio e com as metas acordadas nos Acordo de Nível de Serviço e Acordo de Nível Operacional. (RANCE, 2011).

Para isso é criado um Sistema de Gerenciamento de Conhecimento de Serviços que é um repositório central que armazena informações e conhecimentos. O Sistema de Gerenciamento de Conhecimento de Serviços armazena, gerencia, atualiza e apresenta todas as informações que um Provedor de Serviço de TI precisa para gerenciar o ciclo de vida do serviço de TI.

As atividades que fazem parte deste processo estão descritas na Figura 20 a seguir.

**Figura 20 - Atividades do Gerenciamento de Fornecedor**



Fonte: adaptado de Rance, 2011

O gerenciamento do conhecimento é executado por meio de quatro atividades: Definir a Estratégia, Transferir o Conhecimento, Gerir Dados e Informações e utilizar o Sistema de Gerenciamento do Conhecimento do Serviço.

O Gerente do Conhecimento tem o papel de entender as necessidades de conhecimento para atender a demanda dos envolvidos no ciclo de vida do serviço; identificar, capturar e manter conhecimentos; manter o Sistema de Gerenciamento do Conhecimento de Serviço e monitorar a divulgação do conhecimento.

#### 2.5.4 Operação do Serviço

Este é o quarto estágio do ciclo de vida do serviço. O foco aqui é a coordenação e condução das atividades necessárias para a entrega do serviço de acordo com os níveis acordados com os clientes e com o negócio. (FERNANDES e ABREU, 2008).

O objetivo da operação de serviço é entregar o Acordo de Nível de Serviço tanto para usuários como clientes e gerenciar os aplicativos, tecnologia e infraestrutura que permitam a entrega dos serviços. Um serviço bem projetado e implantado não resultará em bons níveis de geração de valor se não for conduzido, controlado e gerenciado de maneira eficiente durante a Operação do Serviço (STEINBERG, 2011).

Um evento é uma mudança de status significativa para o gerenciamento de um serviço de TI. É um alerta de notificação criado por qualquer serviço de TI, item de configuração ou ferramenta de monitoração. Eventos geralmente requerem ações das equipes de operações de TI e podem iniciar um registro de incidente. (FREITAS, 2010).

Steinberg (2011) ensinam que um Incidente é uma Interrupção não planejada do serviço ou redução da sua qualidade; um problema é a causa raiz de um ou mais incidentes; causa raiz é uma causa desconhecida de um incidente ou problema; erro conhecido é um problema que possui causa raiz e solução documentada e solução de contorno é uma solução para reduzir ou eliminar o impacto de um incidente ou problema que ainda não se conhece a causa raiz.

### **Gerenciamento de Eventos**

O gerenciamento de eventos visa monitorar e gerar alertas ou notificações de um serviço de TI. (FERNANDES e ABREU, 2008) e suas atividades são:

- a. Ocorrência do evento: Muitos eventos acontecem no ambiente de TI e é preciso que no Desenho do Serviço sejam apontados os eventos que precisam ser monitorados.
- b. Notificação do evento: Após a definição dos eventos a serem monitorados no desenho do serviço, as ferramentas de monitoramento e notificação dos serviços devem ser escolhidas e testadas para coletar informações e gerar alertas específicos sobre a situação de cada serviço de TI.
- c. Detecção do evento: Após uma notificação de evento ser gerada ela deve ser tratado por um sistema de detecção de eventos que seja capaz de interpretar o significado do evento.
- d. Filtro de evento: Decide se o evento deve ser comunicado às equipes de operação do serviço ou deve ser ignorado.
- e. Significância do evento: Categorização do evento em informativo (eventos que não requerem ações), aviso (eventos que estão próximo aos seus limites toleráveis) e exceção (eventos que indicam que os serviços não estão funcionando conforme o acordado).
- f. Correlação do evento: Categorização do evento conforme seu impacto e relevância para o serviço.

- g. Direcionamento: indicar para quem ou onde o evento deve ser enviado ou comunicado.
- h. Selecionar reação: escolher o tipo de tratamento que deve ser dado ao evento. Pode ser arquivar, resposta automática, intervenção humana, abertura de um incidente etc.
- i. Fechar o evento: Fechamento e arquivamento do evento juntamente com a resolução dada.

Tanto Steinberg (2011) quanto Fernandes e Abreu (2008) não retratam uma função organizacional para ser o responsável por esse processo. Na visão dos autores os eventos acontecem independente da ação humana.

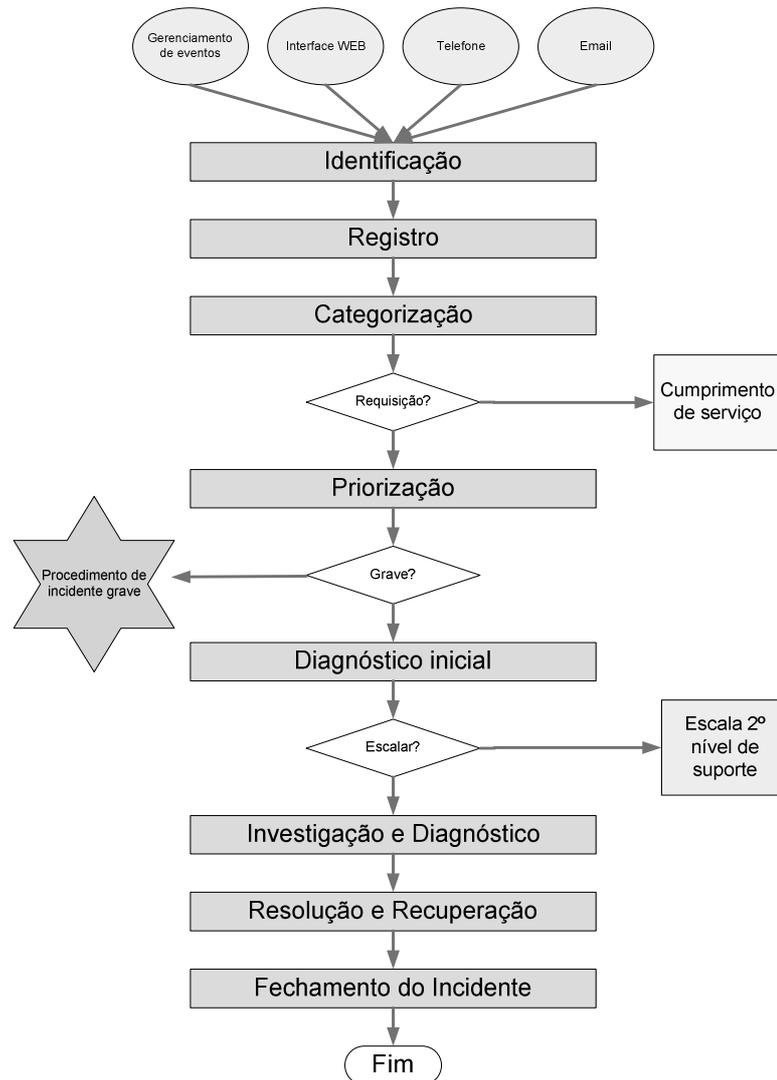
### **Gerenciamento de Incidentes**

O objetivo do gerenciamento de incidentes é restaurar a operação normal do serviço o mais breve possível, a fim de diminuir os impactos no negócio. (STEINBERG, 2011).

Operação normal refere-se ao serviço que está em funcionamento e atendendo os acordos de nível de serviço (FREITAS, 2010). O autor define Incidente Grave como aquele que causa indisponibilidade de um serviço crítico para o negócio e deve ser resolvido com urgência.

As atividades que fazem parte deste processo são apresentadas na Figura 21 a seguir.

**Figura 21 - Atividades do Gerenciamento de Incidentes**



Fonte: adaptado de Steinberg, 2011

Conforme ilustra a figura acima, um incidente pode ser relatado de diversas formas: interface web, telefone, email, etc. Uma vez relatado o incidente é identificado, registrado, categorizado e priorizado. Caso seja considerado um incidente grave seguirá um fluxo diferente para tratamento de incidentes graves, caso contrário será realizado um diagnóstico inicial das causas do incidente. As tarefas subsequentes são: investigação e diagnóstico final das causas do incidente, resolução e recuperação do serviço e fechamento do incidente.

O gerente de incidentes é responsável por buscar a eficiência e eficácia do processo de gerenciamento de incidentes; produzir informações gerenciais sobre os incidentes e gerenciar incidentes graves.

## **Gerenciamento de Problemas**

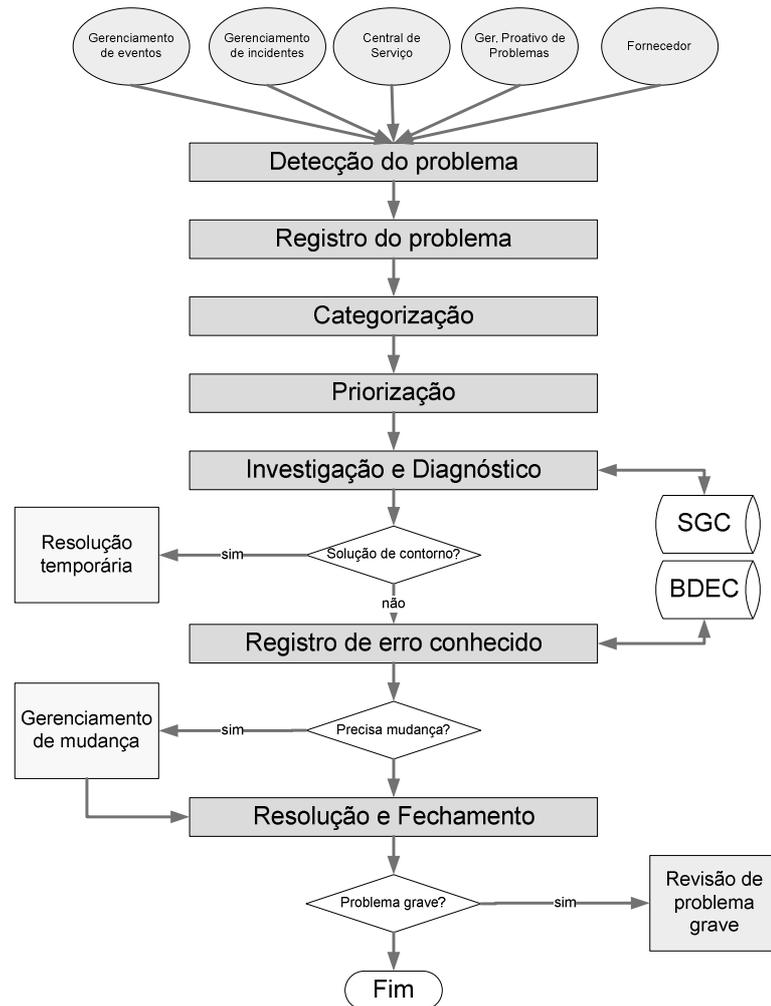
O Gerenciamento de Problemas é o processo que busca a causa dos problemas que acontecem na infraestrutura de TI. A intenção é identificar a causa raiz dos incidentes, identificar soluções e solicitar uma mudança. (STEINBERG, 2011).

Cabe ressaltar a diferença entre um incidente e um problema, pois um incidente não se transforma em um problema. Enquanto o objetivo do gerenciamento de incidentes é o restabelecimento mais rápido possível do serviço, o objetivo do gerenciamento de problemas é identificar a causa raiz do problema e aplicar uma solução definitiva para a solução do problema. Ou seja, em um incidente podemos implementar ações de contorno ou temporárias para que o serviço volte a funcionar.

Nesse contexto temos que um problema é a causa de um ou mais incidentes e uma solução de contorno é uma solução dada para reduzir ou eliminar o impacto de um problema até que a solução definitiva seja encontrada. O Banco de Dados de Erros Conhecidos é uma base de dados com os problemas que possuem causa raiz identificada e solucionada e o gerenciamento de problemas é o responsável por geri-lo.

As atividades que fazem parte deste processo foram definidas por (STEINBERG, 2011) e estão representadas na Figura 22 a seguir.

**Figura 22 - Atividades do Gerenciamento de Problemas**



Fonte: adaptado de Steinberg, 2011

A figura ilustra o conjunto de atividades que são executadas para a resolução de um problema: Detecção do problema, Registro, categorização, priorização e investigação e diagnóstico da causa do problema. Uma vez que a solução para o problema é encontrada, ela é registrada no Banco de Dados de Erro Conhecido. Aplicam-se os procedimentos para a resolução definitiva do problema (que pode gerar a necessidade de ser aberta uma requisição de mudança, a depender do tamanho das modificações necessárias na configuração do serviço) e o problema é fechado.

O Gerente de Problemas deve acompanhar os grupos de resolução de problemas assegurando que a solução dada esteja em conformidade com os Acordos de Nível de Serviço firmados; controlar o registro de todos os erros conhecidos e acompanhar o encerramento formal de todos os problemas abertos.

## Gerenciamento de Acesso

O propósito do Gerenciamento de Acesso é conceder aos usuários autorizados o direito de acesso aos serviços de TI. (FERNANDES e ABREU, 2008).

Acesso é o nível e extensão das funcionalidades do serviço que pode ser utilizadas por um usuário. As atividades que fazem parte deste processo são:

- a. Requisição de acesso: solicitação de acesso a um determinado serviço;
- b. Verificação: verifica se o pedido é oriundo de pessoa que tenham o legítimo direito de acessar o serviço;
- c. Fornecimento de direitos: providencia o acesso do usuário ao serviço;
- d. Monitoramento do status da identidade: verifica continuamente se a situação atual do usuário ainda permite que ele acesse o serviço;
- e. Registro e rastreamento do acesso: registra e acompanha os acessos dados aos usuários;
- f. Remoção e restrição de direitos: Remove ou restringe o acesso dos usuários aos serviços que não estão mais disponíveis para ele.

Para Steinberg (2011) não é necessário designar um gerente de acesso, pois esse papel já executado pelo gerente de segurança.

## Cumprimento de Requisição

O termo Cumprimento de Requisição é usado como uma descrição geral para todas as solicitações feitas à área de TI. O objetivo desse processo é receber e tratar todas as requisições de serviços e suas atividades estão retratadas na Figura 23 a seguir:

**Figura 23 - Atividades do Cumprimento de Requisição**



A figura acima ilustra as atividades típicas para o atendimento de uma requisição de serviço para a área de TI. A requisição pode ser realizada na mesma interface da central de serviços que se registram os incidentes. Depois de feita a solicitação é realizada uma aprovação e conseqüente execução do serviço solicitado. A requisição é finalizada com o aceite do cliente e finalizada na central de serviço.

O cumprimento das requisições de serviço deve ficar a cargo da Central de Serviços (FREITAS, 2010).

Além dos processos apresentados, Steinberg (2011) e Freitas (2010) propõem quatro funções que devem fazer parte do gerenciamento das operações:

- a. **Central de Serviços:** ponto único de contato com a área de TI e restaurar a operação normal dos serviços assim que possível;
- b. **Gerenciamento Técnico:** visa garantir que os conhecimentos dos recursos humanos envolvidos no ciclo de vida do serviço sejam adequados e utilizados de forma correta e efetiva;
- c. **Gerenciamento de Aplicações:** visa garantir que os conhecimentos dos recursos humanos são adequados e utilizados de forma correta e efetiva para gerenciar as aplicações de TI que atendem ao negócio e
- d. **Gerenciamento da Operação de TI:** visa garantir o dia a dia da manutenção e infraestrutura de TI para assegurar a entrega dos níveis de serviço acordados com o negócio.

### **3 METODOLOGIA**

#### *3.1 Classificação da pesquisa*

Do ponto de vista de sua natureza, o estudo é classificado como pesquisa aplicada (GIL, 1991) pois objetiva gerar conhecimento para aplicação prática dirigidos À solução de problemas específicos. A área específica do estudo é a arquitetura da informação.

Do ponto de vista dos objetivos, o estudo é classificado como pesquisa exploratória (GIL, 1991), pois visa proporcionar maior familiaridade com o problema com vistas a torná-lo explícito. Envolve levantamento bibliográfico, entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado.

Uma pesquisa exploratória envolve pesquisa bibliográfica, entrevistas com pessoas que tiveram, ou tem, experiência prática com o problema pesquisado. As pesquisas exploratórias visam proporcionar uma visão geral de um determinado fato. (GIL, 2002).

A pesquisa exploratória é realizada sobre um problema ou questão que geralmente possui pouco ou nenhum estudo anterior a respeito. O objetivo desse tipo de estudo é procurar padrões, idéias ou hipóteses. A idéia de pesquisa exploratória, não é testar ou confirmar uma determinada hipótese e sim avaliar quais teorias ou conceitos existentes podem ser aplicados a um determinado problema. (COLLIS e HUSSEY, 2005) (GIL, 2002).

Do ponto de vista da forma e da abordagem do problema o estudo é classificado como pesquisa qualitativa (GIL,1991).

Como procedimento técnico, o estudo está enquadrado como uma pesquisa bibliográfica nos vários suportes existentes, principalmente em livros artigos de periódicos científicos, textos e pesquisas disponibilizadas na Internet (GIL, 1991), buscando as contribuições relacionadas ao problema.

### 3.2 *Percurso metodológico*

A delimitação do escopo da pesquisa levou em consideração o ambiente organizacional onde acontece o gerenciamento de serviços de TI, transitando entre os fundamentos teóricos que constituem a Arquitetura da Informação e a utilização do modelo de melhores práticas da ITIL - *Information Technology Infrastructure Library*. Dessa forma iniciou-se por uma pesquisa bibliográfica com a seleção e leitura de textos e artigos científicos que fornecessem a fundamentação teórica que suficiente para subsidiar a estruturação do procedimento metodológico a ser utilizado.

Iniciou-se, então, a construção de uma proposta preliminar que evidenciasse de que forma a arquitetura da informação poderia contribuir com modelo de melhores práticas em gerenciamento de serviços (ITIL). Para a construção dessa proposta, considerou-se a mesma estrutura utilizada por Iqbal e Nieves (2007), Lacy e Macfarlane (2007), Lloyd e Rudd (2007), Cannon e Wheeldon (2007) quando descreveram os processos, atividades e papéis da versão 3 do modelo de melhores práticas da ITIL.

Essa proposta preliminar levou em consideração a experiência de mais de 15 anos de trabalho do pesquisador com os temas governança e gerenciamento de serviços nas principais empresas brasileiras de TI. A participação do pesquisador no projeto de construção de um novo modelo de governança para a Diretoria de Tecnologia do Banco do Brasil e os trabalhos desenvolvidos, nos últimos 3 anos, para sua implantação contribuíram substancialmente para a elaboração dessa proposta.

Após a elaboração da proposta preliminar, foi realizada pesquisa por meio da aplicação de um instrumento de coleta de dados denominado grupo focal, cujo objetivo era obter impressões, críticas e sugestões de um grupo pré-selecionado. (GATTI, 2005). O grupo, formado por diversos profissionais especializados, discutiu e avaliou as propostas apresentadas pelo pesquisador, pronunciando-se sobre cada uma delas, validando-as ou não.

A definição pelo grupo focal como instrumento de coleta de dados da pesquisa deu-se principalmente pelas suas características qualitativas e exploratórias que permitem ao pesquisador explorar habilidades, conhecimentos e experiências dos sujeitos envolvidos com o objeto do estudo, em busca da compreensão do tema pesquisado. Esta pesquisa trata de tema

onde não foi encontrado referencial teórico para avaliar a proposta preliminar, sendo necessário, assim, recorrer a especialistas do tema.

Segundo Powell e Single (1996), um grupo focal é “um conjunto de pessoas selecionadas e reunidas por pesquisadores para discutir e comentar um tema, que é o objeto da pesquisa, a partir de sua experiência pessoal”.

Grupos focais são entrevistas coletivas conduzidas por um pesquisador, que tem o papel de estimular a comunicação e a interação entre os entrevistados (VERGARA, 2007), (VERGARA, 2009), mas não deve emitir opiniões pessoais nem tentar influenciar os entrevistados (MARTINS, 2007). É um recurso metodológico para compreender o processo de construção das percepções, atitudes e representações sociais de grupos de pessoas (VEIGA & GONDIM, 2001). Trata-se, como qualquer entrevista, de um diálogo orientado para buscar dados e informações para e/ou sobre algo que se está pesquisando (MARTINS, 2007), além de compreender perspectivas e experiências dos entrevistados relacionados ao objeto de estudo (MARCONI e LAKATOS, 2010).

O que justifica a aplicação de grupos focais é o desenvolvimento das entrevistas grupais (BOGARDUS, 1926; LAZARFELD, 1972). O pesquisador desempenha um papel de facilitador das discussões, observando as influências entre os participantes na formação de opiniões sobre uma determinada questão de investigação (GONDIM, 2003).

Na condução do grupo focal é importante que o mediador (que pode ser o próprio pesquisador) respeite o princípio do não direcionamento. Ele deve cuidar para que as idéias sejam desenvolvidas pelo grupo sem ingerências da parte dele, sem intervenções afirmativas ou negativas, emissão de opiniões particulares, conclusões ou outra forma de intervenção direta (GATTI, 2005). A autora esclarece que o pesquisador não deve se posicionar sobre o tema, fechar questão, fazer síntese, propor idéias, inquirir diretamente, ou seja, o papel do pesquisador no grupo focal é fazer a discussão fluir entre os participantes.

Muito utilizados em pesquisas nas áreas de saúde, ciências sociais, comunicação e administração, grupos focais diferem de entrevistas grupais por, necessariamente, envolverem um roteiro semi-estruturado, com questões que nortearão a discussão a respeito de algum tema específico (DE ANTONI et al, 2001). A confirmação de hipóteses é o objetivo mais comumente adotado por pesquisadores acadêmicos (FERN, 2001). Os grupos focais com

propósitos exploratórios são orientados para a produção de conteúdos, o desenvolvimento da complementação de modelos e a geração de novas idéias. (KIPNIS, 2005)

Para Morgan e Krueger (1993, p. 5), “a pesquisa com grupos focais tem por objetivo captar, a partir das trocas realizadas no grupo, conceitos, sentimentos atitudes, crenças, experiências e reações, de um modo que não seria possível com outros métodos”. Com o grupo focal é possível fazer surgir uma multiplicidade de pontos de vista, pelo próprio contexto de interação criado, permitindo a captação de compreensões diversas, improváveis de serem observadas por outros meios.

Quando comparado à observação, o grupo focal auxilia o pesquisador a obter boa quantidade de informações em um período curto de tempo. Comparando-o à entrevista individual, os ganhos são relacionados à captação de processos e conteúdos mais coletivos e menos idiossincráticos. Quando comparado ao questionário, o grupo focal proporciona a exposição ampla de idéias e perspectivas, permite trazer à tona respostas mais completa bem como possibilita a verificação da lógica ou as representações que conduzem à resposta (MORGAN E KRUEGER, 1993).

A pesquisa com grupos focais, além de ajudar na obtenção de perspectivas diferentes sobre uma mesma questão, permite também a compreensão de idéias partilhadas por pessoas no dia a dia. Essa técnica é empregada com várias finalidades, em contextos distintos e para análise de múltiplas questões. Pode ser empregada para fundamentação de hipóteses, para testar idéias, planos materiais ou propostas. Pode ser utilizada na busca de aperfeiçoamento e de aprofundamento da compreensão de um determinado tema. (GATTI, 2005).

“O grupo tem uma sinergia própria”, diz essa mesma autora, que facilita o surgimento de idéias diferentes das particulares. Existe uma reelaboração de questões que é própria da dinâmica do grupo mediante as trocas, os consensos, as divergências e os convencimentos mútuos.

Existem potencialidades interessantes ligadas à utilização de grupos focais nas pesquisas em ciências sociais aplicadas. A primeira delas é o próprio resultado que emerge nas discussões: idéias, opiniões, modos de ver, consensos e dissensos, mostrando mudanças, influências recíprocas, acordos e desacordos, que se produzem e se alteram ao longo da dinâmica do trabalho. (GATTI, 2005).

Conhecimentos basilares costumam ser gerados em grupos focais, para a avaliação experimental de processos a serem executados em organizações. Nesse caso, o objetivo é utilizar o grupo apenas para fazer avaliações, cuja finalidade é o complemento de um modelo. Esta técnica permite identificar, no caso de proposição de modelos, o que é relevante sobre cada tópico, promovendo *insights* de como os itens devem ser apresentados. (KITZINGER, 1994).

Para Kipnis (2005)

entrevistas com grupos focais devem ser consideradas, se houver necessidade de insights (descoberta não estruturada sobre o fenômeno estudado) em estudos exploratórios [...] ou se houver necessidade de compreensão de um hiato [...] ou se o pesquisador desejar que idéias devam emergir do grupo. (KIPNIS, 2005, p.66).

Outro aspecto importante da metodologia é o tamanho do grupo. Normalmente o número de integrantes varia de quatro a dez pessoas, dependendo do conhecimento que cada participante tem do assunto. O grupo não deve exceder esse número, para aumentar as chances de participação de todos, quando o assunto está relacionado com as atividades diárias dos integrantes. Havendo mais de dez pessoas fica difícil acompanhar o desenrolar do processo, especialmente se o tema for polêmico, pois podem ocorrer polarizações e conflitos. Grupos maiores limitam a participação, as oportunidades de trocas de idéias e elaborações, o aprofundamento no tratamento do tema e também dos registros. (GATTI, 2005) (GONDIM, 2003).

Em uma discussão, a maior variedade de tópicos relevantes sobre o tema deve ser explorada e, para isso, o mediador apenas interferirá nas discussões para garantir que elas transcorram de modo produtivo. Para atingir esse objetivo, o pesquisador deve limitar suas intervenções, permitindo que a discussão prossiga com tranquilidade; ele interferirá somente quando for preciso introduzir novas questões, e para facilitar o processo. Também é preciso estar sempre atento para não deixar que o grupo inicie uma discussão sobre um assunto importante havendo pouco tempo para ser explorado, para evitar que as interpelações se encerrem antes da hora (MORGAN, 1997). A avaliação dos resultados deve ser realizada simultaneamente à produção de conhecimento pelo grupo (THIOLLENT, 1997).

Alguns outros requisitos e características comuns a grupos focais são encontrados na literatura que trata dessa técnica, conforme evidenciado no Quadro 4:

**Quadro 4 - Requisitos e características comuns aos grupos focais**

Autor	Requisitos / Características
(VERGARA, 2007) (VERGARA, 2009)	As sessões do grupo focal devem ter duração variando entre uma e duas horas.
(DE ANTONI et al, 2001) (THIOLLENT, 1997) (GATTI, 2005) (KIPNIS, 2005)	Com base na afinidade que o grupo focal tenha com o tema, uma sessão é suficiente para coletar as impressões dos participantes e validar o tema discutido.
(IERVOLINO e PELICIONI, 2001)	Deve ser formado por membros com algumas características homogêneas, mas que permitam uma adequada heterogeneidade de visões sobre o tópico discutido.
(LUDWIG, 2009)	A discussão deve ser iniciada por tópicos mais simples e generalistas, culminando em itens mais específicos e profundos.
(MARCZAK e SEWELL, 2012)	Normalmente, discutem-se até cinco questões/tópicos por sessão.

Fonte: Elaborado pelo autor

Assim, as características listadas no quadro apontam para uma adequação do método à pesquisa em questão.

A técnica de grupo focal possui algumas limitações que merecem destaque, apesar de ser plenamente possível de ser utilizada (VERGARA, 2007), (VERGARA, 2009). O Quadro 5 evidencia algumas dessas limitações, acompanhadas das medidas corretivas adotadas, por iniciativa do pesquisador, considerando a oportunidade de mitigar essas limitações.

**Quadro 5 - Limitações de grupos focais e medidas mitigadoras**

Limitação/desvantagem	Ação mitigadora / justificativa
Possível dificuldade de expressar ou articular opiniões e idéias (pesquisador e/ou participante).	Elevou-se o nível de qualificação exigido para participação no grupo focal.
Grupo focal pode ter experiências ou níveis de qualificação muito desniveados.	
Grupo focal pode não se preparar adequadamente para contribuir com o tema.	Um material com o contexto da pesquisa foi enviado aos participantes do grupo focal com seis dias de antecedência. Além disso, minutos iniciais do encontro foram utilizados para que o pesquisador explicasse os procedimentos do trabalho e esclarecesse eventuais dúvidas.
Pesquisador influenciar deliberadamente a entrevista e direcionar as opiniões emitidas.	Além de haver uma proibição sobre a participação de parentes e de pessoas subordinadas hierarquicamente, o pesquisador deixou claro, desde que fez o primeiro contato com os participantes do grupo focal, de que sua participação seria meramente instigadora e não persuasiva.
Participante pode se sentir inibido.	Discussão inicial envolveu temas mais simples e generalistas, de forma a criar um ambiente propício para discussão.
Dificuldade em registrar os comentários e manter a atenção nos participantes.	Alocação de um profissional da área exclusivamente para registrar, e gravar a reunião.

Fonte: Adaptado de Vergara (2007), Gatti (2005), Ludwig (2009), De Antoni et al (2001).

Essas ações propostas pelo pesquisador fizeram com que as limitações do método fossem mitigadas e a reunião do grupo focal transcorresse com tranquilidade.

O universo dessa pesquisa, conforme ensina Silva (2001), foi composto por todos os elementos que compartilham um conjunto de particularidades de interesse para a investigação. A composição do grupo focal levou em consideração a localização geográfica do pesquisador e a característica da cidade de Brasília, fundamentalmente formada por empresas e órgãos governamentais. Sendo assim, procurou-se escolher as entidades com representatividade nas áreas de Arquitetura da Informação e gerenciamento de serviços de TI. Procurou-se também diversificar a participação do entre os entes governamentais, em relação às estruturas e características organizacionais de cada um deles. As entidades governamentais selecionadas foram: Banco do Brasil, Correios, Previdência Social, Ministério do Planejamento, Exército Brasileiro, Tribunal Superior Eleitoral e Universidade de Brasília.

Amostragem é parte da população ou do universo, selecionada de acordo com uma regra ou plano (SILVA, 2001). Para Lakatos e Marconi (2001) o problema da amostragem é, portanto:

escolher uma parte (amostra), de tal forma que ela seja a mais representativa possível do todo e, a partir dos resultados obtidos, relativos a essa parte, pode inferir, o mais legitimamente possível, os resultados da população total, se esta fosse verificada. (LAKATOS e MARCONI, 2001, p.63).

Em cada entidade o pesquisador procurou convidar profissionais que atuasse nas áreas de arquitetura da informação e/ou gerenciamento de TI. Os participantes foram convidados de forma a compor um grupo balanceado, ou seja, com a mesma quantidade de pessoas que atuam em arquitetura da informação e gerenciamento de TI, respeitando o limite máximo de dez pessoas.

Conforme ensinam Gatti (2005) e Gondim (2003), o grupo focal foi constituído por oito especialistas. Todos eles com titulação (Especialização, Mestrado ou Doutorado) e apresentando no seu perfil profissional pelo menos um dos requisitos seguintes: (a) Experiência relacionada ao Gerenciamento de Serviços de TI; (b) Experiência relacionada à Arquitetura da Informação; (c) Conhecimentos em ITIL e Gestão de TI.

A delimitação desse perfil teve o objetivo de formar um grupo com experiências diversificadas para possibilitar a ampla discussão de opiniões e sugestões em relação ao tema.

Esta estratégia de seleção dos especialistas possibilitou qualidade na coleta das impressões. As qualificações dos participantes foram sintetizadas nos Quadros 6,7 e 8.

**Quadro 6 - Composição do grupo focal**

Participante	Segmento governamental	Cargo
1	Militar	Gestor de TI
2	Financeiro	Gerente de Equipe
3	Empresa Pública	Analista Sênior
4	Autarquia	Gerente de Departamento
5	Judiciário	Analista Judiciário Sênior
6	Governo Federal	Diretor
7	Entidade de Ensino Superior	Pesquisador
8	Judiciário	Assessor de Planejamento e gestão de TI

Fonte: elaborado pelo autor

Como é percebido no Quadro 6, todos os participantes possuem alto nível de senioridade em suas organizações, cinco deles com cargos diretivos.

O Quadro 7 indica a área de atuação de cada participante do grupo focal.

**Quadro 7 - Área de atuação dos participantes**

Participante	Área de atuação
1	Gestor de TI
2	Arquitetura da Informação
3	Arquitetura da Informação
4	Gestor de TI
5	Arquitetura da Informação
6	Gestor de TI
7	Arquitetura da Informação
8	Gestor de TI

Fonte: elaborado pelo autor

Como é percebido no Quadro 7, todos os participantes possuem envolvimento com o tema: quatro participantes envolvidos com arquitetura da informação e quatro participantes gestores de TI.

O Quadro 8 indica a titulação de cada participante do grupo focal.

**Quadro 8 - Titulação dos participantes**

Participante	Titulação
1	Doutorando
2	Especialista
3	Doutorando
4	Mestre
5	Especialista
6	Mestre
7	Doutorando
8	Mestre

Fonte: elaborado pelo autor

Como é percebido no Quadro 8, todos os participantes possuem titulação compatível com as necessidades da pesquisa, sendo um dois especialistas, três mestres e três doutorandos.

### 3.2.1 Procedimentos metodológicos para aplicação do grupo focal

Os procedimentos metodológicos descrevem, passo a passo, como foi aplicada a técnica de coleta de dados no grupo focal, desde as etapas preparatórias até a sua execução.

#### **a. Elaboração do roteiro**

O pesquisador elaborou previamente algumas questões para suscitar a discussão no grupo e incentivar a participação conforme prevê a metodologia. Essas questões foram elaboradas a partir do objetivo da pesquisa, e, dessa forma, o roteiro orientou o pesquisador na aplicação da técnica.

O roteiro apresentou um texto resumido com explicações sobre as regras de interação do grupo, assim como esclareceu a relação entre a etapa de coleta de informações e os objetivos da pesquisa, indicando os principais aspectos a serem abordados. O roteiro foi utilizado como norte na condução da técnica, orientando a discussão a partir do tema principal até a abordagem de assuntos mais específicos, possibilitando o encadeamento de idéias do todo ao particular.

## **b. Princípios gerais considerados na elaboração do roteiro e das questões**

A sequência das questões foi realizada de acordo com a ordem de relevância de seus conteúdos. Para determinar a quantidade de questões a serem abordadas, levou-se em consideração o tempo estimado do grupo focal (em torno de 1h30). Também foi levado em consideração o surgimento de tópicos não previstos no roteiro original.

Foram elaboradas cinco questões para discussão do grupo focal, conforme anexo B. Essas questões foram utilizadas como provocação para o início dos debates.

## **c. Local da pesquisa**

Foi agendado um encontro no dia 24/08/2012, às 19hs, na sala de orientações do bloco 7 do UniCEUB localizado na SEPN 707/907 Norte, Campus do UniCEUB.

## **d. Formação do grupo focal e aplicação da técnica**

Os seguintes passos foram seguidos para a realização da pesquisa:

Passo 1: Recepção dos participantes ao local indicado para a reunião;

Passo 2: Breve fala introdutória do pesquisador explicando os objetivos gerais da pesquisa, as condições de gravação da reunião e os aspectos éticos envolvidos nas discussões. (10 minutos);

Passo 3: Esclarecimento aos participantes sobre o objeto de pesquisa, sobre o objetivo do grupo focal e sobre como as informações serão analisadas após a coleta;

Passo 4: Explicação sobre o funcionamento, critérios e regras relacionadas ao grupo focal, duração total da pesquisa e a importância da contribuição de todos;

Passo 5: Esclarecimento sobre o texto enviado aos participantes contextualizando-os a respeito da pesquisa (APÊNDICE A e C).

Passo 6: Apresentação da proposta preliminar (APÊNDICE D).

Passo 7: Início do debate pelo pesquisador, apresentando as questões propostas no roteiro (APÊNDICE B).

Ao final da aplicação dos passos acima descritos, o pesquisador solicitou que o grupo fizesse comentários sobre assuntos que não foram discutidos, mas que fossem relevantes para complementar a pesquisa. Após essa etapa, a discussão foi encerrada, o mediador agradeceu a todos pela participação e enfatizou o valor das opiniões geradas na reunião, acrescentando ainda que os resultados da pesquisa seriam enviados para posterior validação. Além disso, todos seriam informados sobre o resultado final da pesquisa.

#### **e. Processamento e avaliação dos resultados**

Nesta etapa foi realizada a transcrição dos principais pontos abordados no grupo focal, além da organização documental da pesquisa, seleção e processamento das informações mais relevantes, conforme consta no tópico de resultados (página 96).

A partir das informações e contribuições coletadas no grupo focal foram realizadas as vinculações para geração da proposta final.

## 4 RESULTADOS

Para o atendimento do objetivo específico – “Discutir criticamente a proposta preliminar com especialistas no tema.” – serão apresentados os resultados obtidos a partir da aplicação da metodologia “Grupo Focal”. Esses resultados serão dispostos respectivamente em relação a cada proposta apresentada pelo pesquisador ao grupo.

No início do debate o grupo focal estava um pouco tímido. Entretanto, no decorrer do tempo, os participantes discutiram o assunto com maior naturalidade e descontração. Experiências da vida profissional foram relatadas para melhor compreensão do tema, e exemplos foram discutidos. O debate teve duas horas de duração.

Os participantes trouxeram anotações feitas a partir da leitura prévia do material anteriormente enviado e, durante o debate, envolveram-se ativamente com as perguntas colocadas pelo pesquisador. Com base nas suas experiências e vivências profissionais, entenderam a proposta apresentada como uma possível solução de alguns dos atuais dilemas enfrentados em suas organizações.

Os participantes também tiveram a preocupação de apresentar suas próprias sugestões para a discussão pelo grupo, fazendo assim com que o conjunto delas fosse debatido, aprovado ou rejeitado, construindo dessa forma um convencimento coletivo para cada sugestão.

### *4.1 A ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO E A ESTRATÉGIA DO SERVIÇO*

Para definir a estratégia do serviço, Cartlidge et al. (2007) ensina que será necessário entender o cliente e suas necessidades, a oportunidade, o espaço do serviço, os fatores críticos de sucesso e a priorização de investimentos para este serviço.

A seguir será apresentado o detalhamento da proposta de contribuição da Arquitetura da Informação para a estratégia do serviço de TI

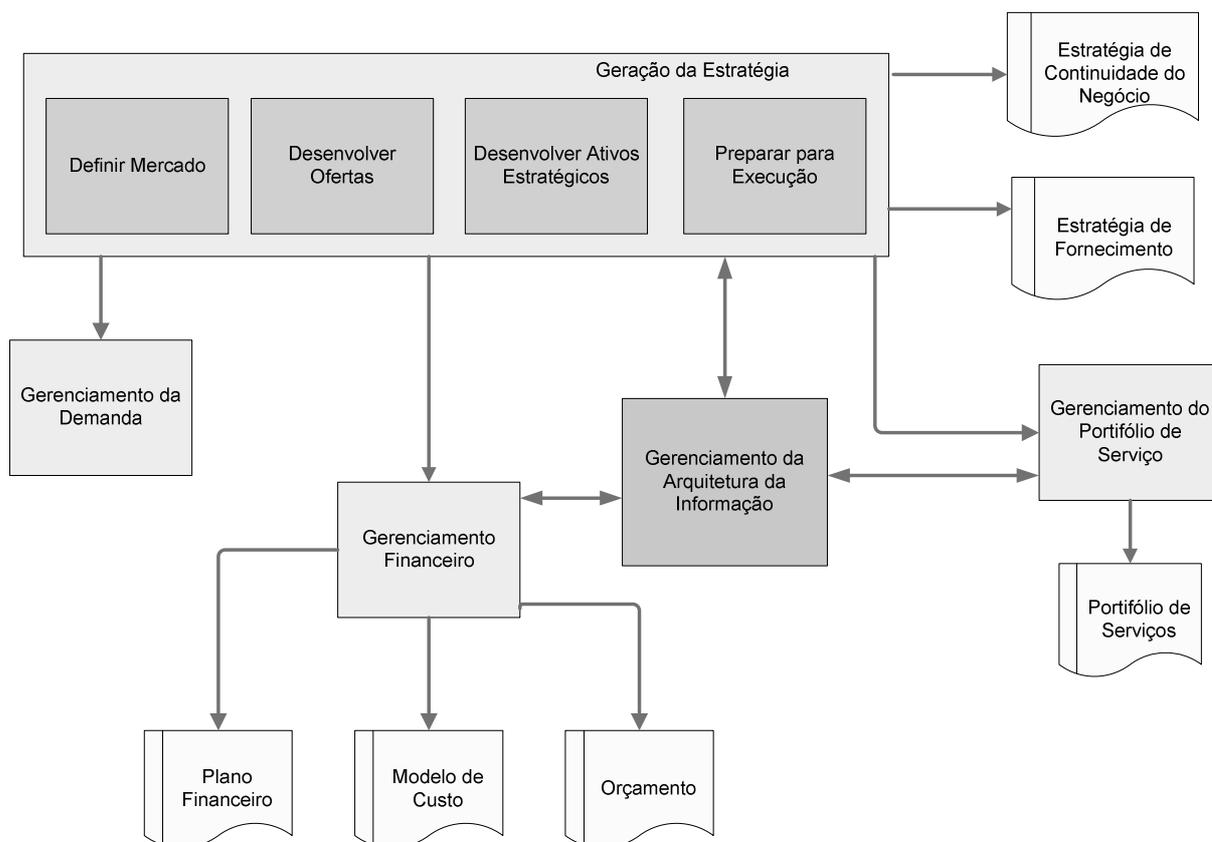
#### 4.1.1 A proposta de contribuição da Arquitetura da Informação na estratégia do serviço de TI

Na formulação da estratégia do serviço, a arquitetura da informação cumpre o papel de orientar a identificação das necessidades do serviço, a organização das informações relevantes ao serviço e a produção de insumos informacionais adequados à execução desse serviço. Assim, a estratégia do serviço tanto mais terá condições de projetar serviços que melhorem a utilização dos recursos de TI e atendam os objetivos estratégicos da organização, quanto mais se valer do conteúdo e das possibilidades oferecidas pela arquitetura da informação.

A arquitetura da informação também contribui para um melhor Gerenciamento Financeiro do Serviço na medida em que subsidia o entendimento dos custos da adoção do novo serviço com base nos mapas informacionais necessários ao serviço.

A Figura 24 mostra uma visão esquematizada dessa contribuição, conforme detalhamento.

**Figura 24 - Proposta de adequação dos Processos da Estratégia de Serviço**



Fonte: elaborado pelo autor

A figura ilustra a relação do novo processo Gerenciamento da Arquitetura da Informação com os demais processos da Estratégia de Serviços de TI.

A seguir será feito o detalhamento do processo Gerenciamento da Arquitetura da Informação.

### **Gerenciamento da Arquitetura da Informação**

Para manter a padronização e aderência ao modelo de melhores práticas da ITIL, o processo de Gerenciamento da Arquitetura da Informação, ora proposto, foi descrito da mesma forma que Iqbal e Nieves (2007) descreveram os demais processos da estratégia do serviço no modelo de melhores práticas da ITIL V3, detalhando os objetivos, os principais conceitos, as atividades e os papéis e responsabilidades.

## **Objetivo do Processo de Gerenciamento da Arquitetura da Informação**

O principal objetivo do Gerenciamento da Arquitetura da Informação é estabelecer os espaços informacionais que apoiem a criação da estratégia de um novo serviço. Esses espaços devem ser integrados a outros espaços já existentes e a interdependência entre eles deve ser bem definida .

## **Conceitos relacionados ao Processo de Gerenciamento da Arquitetura da Informação**

Espaço informacional de um serviço de TI é um espaço delimitado em seu contexto que disponibiliza conteúdos informacionais de toda natureza, que por sua vez, dão subsídios fundamentais para auxiliar os profissionais envolvidos na criação da estratégia do serviço.

## **Atividades do Processo de Gerenciamento da Arquitetura da Informação**

O processo de gerenciamento da Arquitetura da Informação será executado por meio das seguintes atividades.

**Identificar necessidades e requisitos de informação:** Identificação das necessidades informacionais para a criação da estratégia de fornecimento do serviço; planejamento das fontes de informação relevantes para a estratégia do serviço.

**Classificar, armazenar, tratar e apresentar a informação:** Organização das informações relevantes para a criação da estratégia do serviço; criação e disponibilização do espaço informacional.

## **Papeis do Processo de Gerenciamento da Arquitetura da Informação**

O Arquiteto da Informação é responsável por desenvolver as estruturas de informação, com níveis múltiplos de interação que possibilitem os tomadores de decisão escolherem a melhor estratégia de fornecimento do serviço. Do mesmo modo, o Arquiteto da Informação é responsável por criar mapas informacionais que possibilitem e facilitem a análise e utilização das informações necessárias para a criação de serviços de TI.

#### 4.1.2 O resultado do grupo focal sobre a proposta de contribuição da Arquitetura da Informação na estratégia do serviço de TI

A proposta preliminar do pesquisador foi apresentada e detalhada ao grupo focal pelo pesquisador que passou a palavra aos participantes para que pudessem expressar suas opiniões sobre a mesma com base na pergunta 01 (Qual a contribuição da Arquitetura da Informação para a Estratégia do Serviço de TI?) elaborada para iniciar os debates (Apêndice B)

O Quadro 9 apresenta um resumo dos principais pontos discutidos entre os participantes, suas observações e percepções a cerca da proposta.

**Quadro 9 - Resumo dos principais pontos discutidos entre os especialistas**

<b>Participante</b>	<b>Principais pontos</b>
Participante 2	“[...] A Arquitetura da Informação não vem antes nem depois da estratégia do serviço é ela parte dessa estratégia, ou seja, no meu entendimento a proposta está adequada e as atividades propostas atingem esse objetivo [...].”
Participante 3	“[...] Concordo com demais participantes. A Arquitetura da Informação apóia significativamente com a continuidade do negócio, a Arquitetura da Informação contribuirá em alertar o impacto nos demais serviços [...].” “[...] Ela também se relaciona com o Gerenciamento Financeiro do serviço [...].”
Participante 4	“[...] A interface entre Arquitetura da Informação e a estratégia de serviço é plenamente viável [...].” “[...] A Arquitetura da Informação separada da estratégia não funciona [...].” “[...] O modelo apresentado é o ideal para as organizações. Isso aproxima a Arquitetura da Informação do mundo do negócio [...].” “[...] Concordo que a Arquitetura da Informação tem relacionamento com o Gerenciamento Financeiro do serviço [...].”
Participante 7	“[...] O maior relacionamento da arquitetura da informação não é com a estratégia e sim com o Gerenciamento do Portfolio de Serviço, pois a informação em si é um serviço [...].” “[...] Dentro de um serviço tem informação. A arquitetura da informação é pensar a forma como você vai disponibilizar essa informação para o serviço [...].” “[...] A arquitetura da informação provavelmente está em paralelo com o Gerenciamento de Portfolio de Serviço [...].”
Participante 8	“[...] Concordo que a arquitetura da informação contribui na elaboração da estratégia. Também concordo que ela apóia o Gerenciamento de Portfolio [...].”

Fonte: elaborado pelo autor

O Quadro 9 sintetiza as percepções dos participantes do grupo focal sobre a contribuição da arquitetura da informação na estratégia de serviço de TI.

## *4.2 A ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO E O DESENHO DO SERVIÇO*

A seguir será apresentado o detalhamento da proposta de contribuição da Arquitetura da Informação para o desenho do serviço de TI.

### *4.2.1 A proposta de contribuição da Arquitetura da Informação no desenho do serviço de TI*

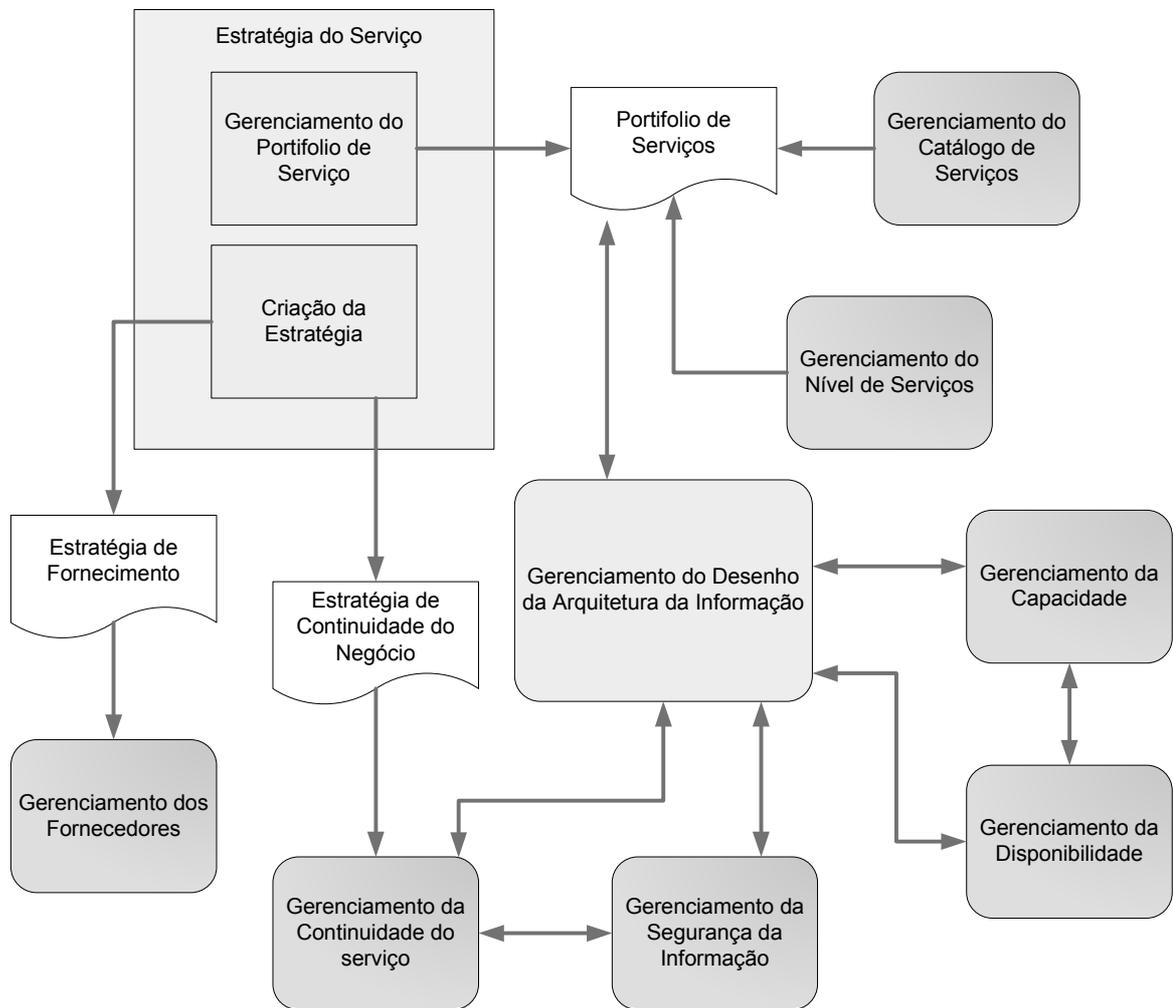
A Arquitetura da Informação cumpre, na etapa do Desenho do Serviço, o papel de fornecer o ferramental necessário para realizar a identificação das necessidades do serviço, organizar as informações relevantes ao serviço e produzir insumos informacionais adequados à execução do serviço em questão.

A Arquitetura da informação desempenha importante papel no gerenciamento do portfolio de serviço. Ela fornece o mapa informacional de todos os serviços da organização. Subsidiaria o gerenciamento da continuidade dos serviços de TI com a malha de relacionamentos informacional, bem como oferece suporte a toda gestão da segurança da informação. O gerenciamento da capacidade e o gerenciamento da disponibilidade utilizam-se da Arquitetura da Informação para definir seus limites de atuação e de prontidão para a oferta de novos serviços.

Dessa maneira, o Desenho do Serviço proporcionará melhores condições de construir serviços que façam melhor uso dos recursos de TI e atendam os objetivos estratégicos da organização.

A Figura 25 mostra uma visão esquematizada dessa contribuição conforme detalhamento a seguir.

**Figura 25 - Proposta de adequação dos Processos do Desenho do Serviço**



Fonte: elaborado pelo autor

A figura ilustra a relação do novo processo Gerenciamento do Desenho da Arquitetura da Informação com os demais processos do Desenho de Serviços de TI.

A seguir será feito o detalhamento do processo Gerenciamento do Desenho da Arquitetura da Informação.

## **Gerenciamento do Desenho da Arquitetura da Informação**

Para manter a padronização e aderência ao modelo da ITIL, o processo de Gerenciamento do Desenho da Arquitetura da Informação, ora proposto, foi descrito da mesma forma que Lloyd e Rudd (2007) descreveram os demais processos do Desenho do Serviço no modelo de melhores práticas da ITIL V3, detalhando os objetivos, os principais conceitos, as atividades e os papéis e responsabilidades.

### **Objetivo do Processo de Gerenciamento do Desenho da Arquitetura da Informação**

O principal objetivo do Gerenciamento do Desenho da Arquitetura da Informação é estabelecer um conjunto de atividades padronizadas e estruturadas que disponibilizem acesso a informações, organizando os conteúdos, facilitando assim a criação, navegação e recuperação dos espaços informacionais necessários aos serviços em desenvolvimento.

### **Atividades do Processo de Gerenciamento do Desenho da Arquitetura da Informação**

O processo de gerenciamento do desenho da arquitetura da informação será executado por meio das seguintes atividades:

**Identificar as estratégias, origens, filtros e otimização da informação:** Levantar as necessidades e requisitos de informação do novo serviço de TI; identificar fontes de informação e filtros necessários; identificar as possibilidades de relacionamento com espaços informacionais existentes.

**Projetar os espaços informacionais:** identificar e projetar as interfaces e os agentes que interagirão com o serviço de TI, elos entre os repositórios e conteúdos armazenados, os padrões de meta dados e demais especificações da estrutura da informação; estimar os volumes e as estratégias para partição dos conteúdos.

**Definir os modelos de informações compartilhadas:** organizar os grupamentos de informações virtuais de cada serviço de TI existente que se relacionem com o novo serviço.

**Desenvolver os mecanismos de recuperação das informações:** definir e construir os componentes para recuperação das informações necessárias ao serviço.

## **Papeis do Processo de Gerenciamento do Desenho da Arquitetura da Informação**

O Arquiteto da Informação é responsável pela construção das estruturas dos ambientes informacionais elaborando, além dos mapas, os mecanismos de busca e pesquisa que sejam adequados aos padrões necessários ao bom desempenho do serviço de TI e às interfaces disponibilizadas para esse fim.

### **4.2.2 O resultado do grupo focal sobre a proposta de contribuição da Arquitetura da Informação no desenho do serviço de TI**

A proposta do pesquisador foi apresentada e detalhada ao grupo focal pelo pesquisador que passou a palavra aos participantes para que pudessem expressar suas opiniões sobre a mesma com base na pergunta 02 (Qual a contribuição da Arquitetura da Informação para o Desenho do Serviço de TI?) elaborada para iniciar os debates (Apêndice B).

O Quadro 10 apresenta um resumo dos principais pontos discutidos entre os participantes, suas observações e percepções a cerca da proposta.

**Quadro 10 - Resumo dos principais pontos discutidos entre os especialistas**

<b>Especialista</b>	<b>Principais pontos</b>
Participante 1	“[...] Há contribuição nos dois casos (estratégia e desenho). Justificando essa contribuição. O conceito de serviço trás consigo o conceito de valor. Informação e TI tem a mesma correlação entre sujeito e predicado. O conteúdo é muito importante e a arquitetura da informação “tangibiliza” isso. A relação feita por Peter Weill vai ao encontro da sua proposta [...].”
Participante 2	“[...] É natural que quando vou mexer nas paredes concretas da minha organização eu tenha que me valer das plantas estruturais do prédio, da mesma forma quando vou desenhar serviços devo me valer das plantas de informações [...].” “[...] Arquitetura da informação vem se tornando uma disciplina nas organizações. O ITIL faz uso da informação, mas não fica claro como. Por isso cabe uma disciplina própria para tratar desse tema [...].”
Participante 3	“[...] A arquitetura da informação contribui não apenas com o desenho do serviço mas, também o com o redesenho deles. Isso me convence dessa integração, pois ao desenharmos um novo serviço necessariamente teremos que redesenhar a arquitetura da informação organizacional existente, pois um novo serviço impacta na planta atual [...].”
Participante 4	“[...] Essa relação é fundamental, pois possibilita a visão da organização de cima para baixo [...].”
Participante 5	“[...] A arquitetura da informação é um conjunto de regras para descrever a organização [...].” “[...] Necessidade de criar uma arquitetura para viabilizar o serviço [...].” “[...] Arquitetura descreve o como e a estratégia descreve o que devemos fazer [...].”
Participante 6	“[...] A semântica mais adequada é redesenho do serviço. Pois a Arquitetura da Informação interage desde o seu primeiro desenho [...].”
Participante 7	“[...] O meu desconforto está no fato de não conseguir dissociar informação de serviço. Eu acredito que todo serviço tem informação e a informação é um serviço, andam juntos [...].”

Fonte: elaborado pelo autor

O Quadro 10 sintetiza as percepções dos participantes do grupo focal sobre a contribuição da arquitetura da informação no desenho de serviço de TI.

### 4.3 A ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO E A TRANSIÇÃO DO SERVIÇO

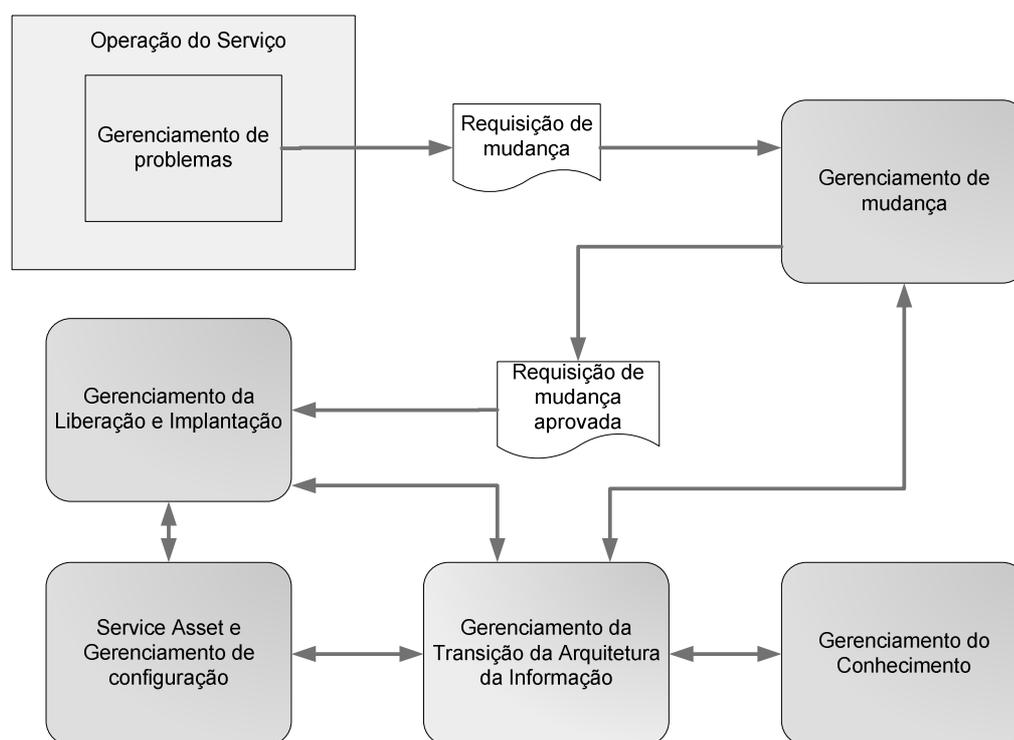
A seguir será apresentado o detalhamento da proposta de contribuição da Arquitetura da Informação para a transição do serviço de TI

#### 4.3.1 A proposta de contribuição da Arquitetura da Informação na transição do serviço de TI

Na etapa da Transição do Serviço, a arquitetura da informação contribui tendo o papel de disponibilizar os espaços informacionais necessários aos serviços bem como os mecanismos de busca da informação apropriados para cada serviço. Dessa maneira, a Transição do Serviço facilitará a disponibilização de serviços que melhorem a utilização dos recursos de TI e atendam os objetivos estratégicos da organização.

A Figura 26 mostra uma visão esquematizada dessa contribuição conforme detalhamento a seguir.

**Figura 26 - Proposta de adequação dos Processos da Transição do Serviço**



A Figura 26 ilustra a relação do novo processo Gerenciamento da Transição da Arquitetura da Informação com os demais processos da Estratégia de Serviços de TI.

A seguir será feito o detalhamento do processo Gerenciamento da Transição da Arquitetura da Informação.

### **Gerenciamento da Transição da Arquitetura da Informação**

Para manter a padronização e aderência ao modelo da ITIL, o processo de Gerenciamento da Transição da Arquitetura da Informação, ora proposto, foi descrito da mesma forma que Lloyd e Rudd (2007) descreveram os demais processos da Transição do Serviço no modelo de melhores práticas da ITIL V3, detalhando os objetivos, os principais conceitos, as atividades e os papéis e responsabilidades.

#### **Objetivo do Processo de Gerenciamento da Transição da Arquitetura da Informação**

O principal objetivo do Gerenciamento da Transição da Arquitetura da Informação é prover um mapa de informação que seja capaz de suprir as necessidades informacionais do serviço em transição, facilitando assim o gerenciamento das estruturas da informação necessárias ao serviço.

#### **Atividades do Processo de Gerenciamento da Transição da Arquitetura da Informação**

O processo de gerenciamento da transição da arquitetura da informação será executado por meio das seguintes atividades:

**Disponibilizar os espaços informacionais:** disponibilizar as interfaces e os agentes que interagirão com o serviço de TI; os elos entre os repositórios e conteúdos armazenados; os padrões de meta dados e demais especificações da estrutura da informação conforme os grupamentos de informações projetados.

**Disponibilizar os mecanismos de recuperação das informações:** disponibilizar aos usuários do serviço os componentes para recuperação das informações necessárias ao serviço.

## Papeis do Processo de Gerenciamento do Desenho da Arquitetura da Informação

O Arquiteto da Informação é responsável pela disponibilização das estruturas dos ambientes informacionais construindo, além dos mapas, os mecanismos de busca e pesquisa que sejam adequados aos padrões necessários ao bom desempenho do serviço de TI e às interfaces disponibilizadas para esse fim.

### 4.3.2 O resultado do grupo focal sobre a proposta de contribuição da Arquitetura da Informação na transição do serviço de TI

A proposta do pesquisador foi apresentada e detalhada ao grupo focal pelo pesquisador que passou a palavra aos participantes para que pudessem expressar suas opiniões sobre a mesma com base na pergunta 03 (Qual a contribuição da Arquitetura da Informação para a Transição do Serviço de TI?) elaborada para iniciar os debates (Apêndice B).

O Quadro 11 apresenta um resumo dos principais pontos discutidos entre os participantes, suas observações e percepções a cerca da proposta.

**Quadro 11 - Resumo dos principais pontos da conversa dos especialistas**

<b>Especialista</b>	<b>Principais pontos</b>
Participante 1	“[...] A arquitetura da informação é um processo que é transversal, perene, no modelo do ITIL. Atua como uma ponte facilitando a passagem da informação [...]”
Participante 2	“[...] Não concordo que a arquitetura da informação esteja dentro da Gestão do Conhecimento, pois o conhecimento está no sujeito [...]” “[...] Concordo com o termo da transversalidade da Arquitetura da Informação. Estamos discutindo a ligação desse elemento arquitetura da informação com os demais elementos do <i>Framework</i> do ITIL [...]”
Participante 3	“[...] Por que não ligar a arquitetura da informação com o Gerenciamento da Liberação? [...]”
Participante 4	“[...] Não concordo que a arquitetura da informação esteja dentro da Gestão do Conhecimento. O modelo da forma que foi proposto está perfeito [...]”
Participante 7	“[...] Eu proponho colocar a arquitetura da informação dentro do Gerenciamento do Conhecimento [...]”

Fonte: elaborado pelo autor

O Quadro 11 sintetiza as percepções dos participantes do grupo focal sobre a contribuição da arquitetura da informação na transição do serviço de TI.

#### *4.4 O resultado do grupo focal sobre a proposta de contribuição da Arquitetura da Informação na operação do serviço de TI*

O pesquisador não havia apontado, em sua proposta preliminar, nenhuma oportunidade de contribuição da arquitetura da informação para a operação de serviço pois, em função dos objetivos e características dessa etapa do ciclo de vida do serviço, não percebia que a arquitetura da informação pudesse contribuir significativamente para a melhoria dela. O pesquisador passou a palavra aos participantes para que pudessem expressar suas opiniões sobre a mesma com base na pergunta 04 (Qual a contribuição da Arquitetura da Informação para a Operação do Serviço de TI?) elaborada para iniciar os debates (Apêndice B).

Todos os participantes foram contra essa percepção. O grupo argumentou e apresentou exemplos práticos da importância da arquitetura da informação na operação do serviço.

O Quadro 12 apresenta um resumo dos principais pontos discutidos entre os participantes, suas observações e percepções a cerca da proposta.

**Quadro 12 - Resumo dos principais pontos discutidos entre os especialistas**

Especialista	Principais pontos
Participante 1	<p>“[...] A representação dessa biblioteca com o devido incremento da sua contribuição deve ser de mão dupla [...].”</p> <p>“[...] A arquitetura da informação vai servir para apoiar a concepção do serviço de TI. Caberia um processo de arquitetura da informação para capturar as informações, percepções, experiências do serviço. A riqueza maior para a estrutura informacional parte da operação do serviço [...].”</p> <p>“[...] A arquitetura da informação é um elemento central na Operação de Serviço [...].”</p> <p>“[...] Sugiro que todas as setas sejam bidirecionais [...].”</p> <p>“[...] O ITIL é uma estrutura inacabada e sua proposta entraria como um importante complemento [...].”</p>
Participante 2	<p>“[...] O ITIL é um modelo, ou seja, uma restrição aplicada a uma realidade. Arquitetura da informação está além do modelo. A contribuição é que esse modelo precisa ter um substrato de informação [...].”</p> <p>“[...] Não colocar arquitetura da informação na Operação de Serviço empobrece a proposta [...].”</p> <p>“[...] O problema da informação nas organizações não está apenas no gerenciamento de serviços de TI, mas também nas relações entre o negócio e a TI [...].”</p>
Participante 3	<p>“[...] A inclusão desse conceito na operação de serviço contribui para a melhoria da gestão da operação do serviço, portanto deve fazer parte da proposta [...].”</p> <p>“[...] Imaginar que a arquitetura da informação não contribui com a Operação de Serviço fica parecendo que o trabalho está incompleto [...].”</p> <p>“[...] Sugiro que reabra o texto e inclua essas considerações [...].”</p>
Participante 4	<p>“[...] Vou dizer claramente que a Arquitetura da Informação tem contribuição para a Operação de Serviço [...].”</p> <p>“[...] A arquitetura da informação deveria ser o pilar central do modelo ITIL. Estamos trabalhando nesse sentido em minha instituição [...].”</p> <p>“[...] Esse modelo apresentado faz a ponte entre o mundo da informação e de serviços nas organizações.</p> <p>“[...] A idéia desse modelo é extremamente defensável numa banca [...].”</p>
Participante 5	<p>“[...] Nessa fase que você vai aprender com o negócio e a Arquitetura da Informação vai facilitar e ensinar a organização com <i>feedbacks</i> sobre a operação do serviço. Esse aprendizado poderá ser utilizado para subsidiar a estratégia do próprio serviço [...].”</p> <p>“[...] A maior contribuição é o conhecimento dos gestores em registros do comportamento dos serviços [...].”</p>
Participante 6	<p>“[...] Existe arquitetura da informação boa e ruim. Arquitetura da informação boa facilita acesso e contribui para a gestão da Operação do Serviço [...].”</p>
Participante 7	<p>Precisou se ausentar e não participou do debate dessa pergunta.</p>
Participante 8	<p>“[...] Eu acredito que arquitetura da informação tem contribuição nesse estágio sim. Arquitetura da informação é um conjunto de informação da empresa e como ela está organizada. Ela precisa estar disponível para dar suporte à operação do serviço [...].”</p> <p>“[...] Recomendo que deixe claro o conceito de arquitetura da informação durante a apresentação na banca examinadora, pois isso poderá ajudar a compreensão dos membros da banca [...].”</p> <p>“[...] Falta nesse modelo a dimensão pessoas – isso pode ser um bom trabalho futuro. Tudo que você propôs cabe no <i>framework</i> e de fato tem relação da transversalidade características da Arquitetura da Informação [...].”</p>

Fonte: elaborado pelo autor

O Quadro 12 sintetiza as percepções dos participantes do grupo focal sobre a contribuição da arquitetura da informação na operação do serviço de TI. O pesquisador ficou convencido das argumentações e passou a incorporar as sugestões em sua proposta, cujo detalhamento é feito a seguir.

#### 4.4.1 A arquitetura da informação e a operação do serviço

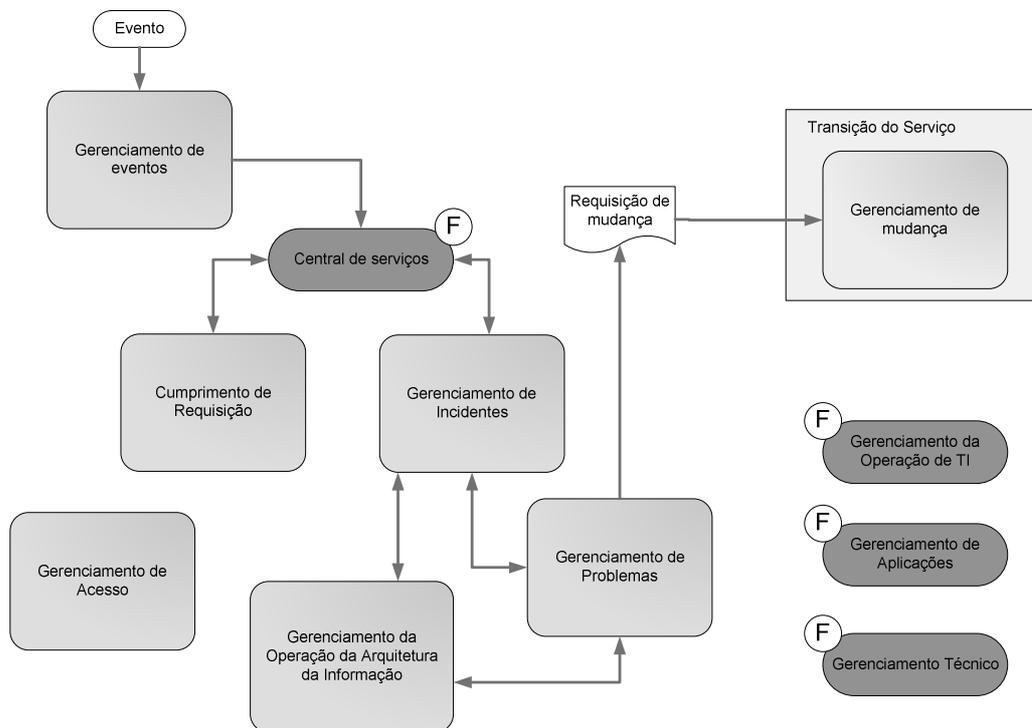
A seguir será apresentado o detalhamento da proposta de contribuição da Arquitetura da Informação para a operação do serviço de TI.

#### **A proposta de contribuição da Arquitetura da Informação na operação do serviço de TI**

Nesse estágio do ciclo de vida do serviço, o foco é a coordenação e condução das atividades necessárias para a entrega do serviço conforme os níveis acordados com os clientes e com o negócio. Em outras palavras o objetivo da Operação de Serviço é entregar os Acordos de Níveis de Serviço gerenciando os aplicativos, tecnologia e infraestrutura que permitam essa entrega. Trata-se da execução dos processos organizacionais para a efetiva entrega do serviço.

A Figura 27 mostra uma visão esquematizada dessa contribuição conforme detalhamento a seguir.

**Figura 27 - Proposta de Adequação dos Processos da Operação do Serviço**



Fonte: elaborado pelo autor

A Figura 27 ilustra a relação do novo processo Gerenciamento da Operação da Arquitetura da Informação com os demais processos da Estratégia de Serviços de TI.

A seguir será feito o detalhamento do processo Gerenciamento da Operação da Arquitetura da Informação.

### **Gerenciamento da Operação da Arquitetura da Informação**

Para manter a padronização e aderência ao modelo da ITIL, o processo de Gerenciamento da Operação da Arquitetura da Informação, ora proposto, foi descrito da mesma forma que Lloyd e Rudd (2007) descreveram os demais processos da Operação do Serviço no modelo de melhores práticas da ITIL V3, detalhando os objetivos, as atividades e os papéis e responsabilidades.

### **Objetivo do Processo de Gerenciamento da Operação da Arquitetura da Informação**

O principal objetivo do Gerenciamento da Operação da Arquitetura da Informação é prover a utilização dos espaços informacionais do serviço, bem como os mecanismos de buscas projetados para o mesmo.

### **Atividades do Processo de Gerenciamento da Operação da Arquitetura da Informação**

O processo de Gerenciamento da Operação da Arquitetura da Informação será executado por meio das seguintes atividades:

**Utilizar os espaços informacionais:** utilizar as interfaces e os agentes que interagirão com o serviço de TI; os elos entre os repositórios e conteúdos armazenados; os padrões de meta dados e demais especificações da estrutura da informação conforme os grupamentos de informações necessários.

**Utilizar os mecanismos de recuperação das informações:** viabilizar aos usuários do serviço os componentes para recuperação das informações necessárias à operação do serviço.

### **Papeis do Processo de Gerenciamento da Operação da Arquitetura da Informação**

O Arquiteto da Informação é responsável pela garantia da disponibilidade das estruturas dos ambientes informacionais construindo, além dos mapas, os mecanismos de busca e pesquisa que sejam adequados aos padrões necessários ao bom desempenho do serviço de TI e às interfaces disponibilizadas para esse fim.

Sem nada mais para acrescentar, a reunião do grupo focal foi encerrada. As sugestões e percepções foram consolidadas e utilizadas como proposta final da pesquisa que passará a ser discutida a seguir.

## 5 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Nesta seção serão discutidos os resultados obtidos com a proposta de contribuição da arquitetura da informação, em relação às seguintes fases do ciclo de vida do serviço: Estratégia do Serviço, Desenho do Serviço, Transição do Serviço e Operação do Serviço.

A proposta de inclusão do processo de Gerenciamento da Arquitetura da Informação pode auxiliar na identificação das necessidades e requisitos de informação de cada serviço, no planejamento e na identificação das fontes de informações relevantes para o serviço e para a tomada de decisão inerente à estratégia a ser adotada. Essa proposta encontra suporte em McGee e Prusak (1994), Hagedorn (2000) Casagrande (2005) e Agner (2006).

A proposta de inclusão do processo de Desenho da Arquitetura da Informação na etapa de desenho do serviço de TI indica que a arquitetura da informação pode subsidiar o gerenciamento da continuidade dos serviços de TI com a malha de relacionamentos informacional bem como oferece suporte a toda gestão da segurança da informação. Os gerenciamentos da capacidade e da disponibilidade utilizam-se da arquitetura da informação para definir seus limites de atuação e de prontidão para a oferta de novos serviços.

Conforme ensinam McGee e Prusak (1994), Choo (1998) e O'Connor (2010) a arquitetura da informação fornece mapa informacional de todos os serviços. Denn e Maglaughlin (2000) discorrem sobre a influência que o emprego de tecnologia e políticas organizacionais exerce na arquitetura da informação, principalmente na adoção de padrões e métodos a fim de atingir com eficiência os objetivos de um projeto de arquitetura da informação organizacional.

Choo (1998) ensina que espera-se uma parceria entre os usuários, os especialistas em informações e os responsáveis pela tecnologia da informação para montagem de uma malha de informações organizacionais de forma a permitir o desenho de uma arquitetura de informações organizacionais que viabilize a integração dos processos e facilite a construção do serviço.

Assim, a proposta de inclusão do processo de Desenho da Arquitetura da Informação na etapa de desenho do serviço de TI encontra respaldo em McGee e Prusak (1994), Choo (1998), Denn e Maglaughlin (2000), Macedo (2005) e O'Connor (2010).

A proposta de inclusão do processo de Gerenciamento da Transição da Arquitetura da Informação a arquitetura da informação parece desempenhar importante papel no gerenciamento da mudança, fornecendo o mapa informacional de todos os serviços da organização que vão auxiliar a avaliação e classificação da mudança. A arquitetura da informação subsidia o gerenciamento do conhecimento por meios dos modelos e mapas informacionais de cada serviço. Auxilia o processo de Gerenciamento da Configuração e Ativos de Serviços a identificar as relações entre os serviços e seus respectivos ativos. Essa proposta encontra apoio em McGee e Prusak (1994), Choo (1998) e Maloney e Bracke (2006).

A proposta de inclusão do processo de Gerenciamento da Operação da Arquitetura da Informação indica que a arquitetura da informação contribui permitindo a utilização dos espaços informacionais bem como os mecanismos de busca projetados no desenho do serviço para que o serviço possa cumprir seu papel na estratégia da organização. Dessa maneira, a operação do serviço terá maior possibilidade de operar os serviços utilizando os recursos de TI de forma mais eficiente e eficaz. Essa proposta também encontra suas bases em McGee e Prusak (1994), Denn e Maglaughlin (2000) e Rezende e Abreu (2003).

## 6 CONCLUSÕES

Esse estudo evidencia a percepção de que os conceitos, princípios e fundamentos da arquitetura da informação estão presentes nas necessidades do gerenciamento de serviços de TI, embora o modelo de melhores práticas da ITIL não os descreva.

A proposta de contribuição da arquitetura da informação ao modelo de melhores práticas da ITIL sugere que existe uma contribuição para a união desses dois corpos de conhecimentos. Ela permite que a criação da estratégia dos serviços de TI se dê de uma maneira mais eficaz e eficiente e com isso possibilite às organizações planejar mais adequadamente as suas demandas e gastos em serviços de TI.

A estratégia do serviço, a princípio, poderá melhorar a utilização dos recursos de TI por meio da utilização do processo Gerenciamento da Arquitetura da Informação quando realiza a identificação das necessidades do serviço, a organização das informações relevantes ao serviço e a produção de espaços informacionais adequados. A arquitetura da informação pode contribuir para um melhor gerenciamento financeiro do serviço na medida em que pode subsidiar o entendimento dos custos da adoção do novo serviço com base nos mapas informacionais necessários ao serviço.

Espera-se que o desenho do serviço possa melhorar a utilização dos recursos de TI por meio da utilização do processo Gerenciamento do Desenho da Arquitetura da Informação quando realiza a identificação das necessidades de informação do serviço, projeta e constrói as estruturas dos espaços informacionais e define o inter-relacionamento entre eles.

A transição do serviço poderá ter sua tarefa facilitada por meio da utilização do processo Gerenciamento da Transição da Arquitetura da Informação quando esse disponibiliza os espaços informacionais necessários à operação de cada serviço bem como seus mecanismos de pesquisa e recuperação da informação.

A arquitetura da informação, a princípio, contribui com a operação do serviço quando permite a utilização dos espaços informacionais bem como os mecanismos de busca projetados no desenho do serviço para que o serviço possa cumprir seu papel na estratégia da

organização. Dessa maneira a operação do serviço poderá ter maior possibilidade de operar os serviços utilizando os recursos de TI de maneira mais eficiente e eficaz.

A contribuição dessa proposta, talvez a mais relevante, é a inserção de uma abordagem científico-metodológica para o modelo de melhores práticas da ITIL. Amplia o modelo de melhores práticas da ITIL com os conceitos basilares da arquitetura da informação e abre caminho para uma possibilidade de dar a esse modelo uma primeira fundamentação teórica na ciência da informação.

## 7 TRABALHOS FUTUROS

A utilização do método aplicado nessa pesquisa evidenciou uma possibilidade de trazer os fundamentos científicos da ciência da informação e da arquitetura da informação ao modelo da ITIL. Um trabalho futuro poderia ser encontrar outras oportunidades de relacionar o modelo de melhores práticas da ITIL a outras áreas da ciência da informação, aumentando assim o embasamento científico das melhores práticas propostas no gerenciamento de serviços de TI.

Um segundo trabalho futuro poderia ser o de empregar os mesmos métodos dessa pesquisa ao Modelo de Referência MPS para Serviços MR-MPS-SV da SOFTEX, pois o modelo, apesar de recém-lançado, seguiu no mesmo caminho do modelo de melhores práticas do ITIL e não atentou para as questões da arquitetura da informação.

Como trabalho futuro poderia se pensar em utilizar essa proposta para realizar o detalhamento de serviços básicos encontrados em todas as organizações como, por exemplo, correio eletrônico e serviço de gerenciamento e armazenamento de arquivos.

Outro trabalho que essa pesquisa suscita é a investigação, sob a lente da ciência da informação, se de fato o modelo da ITIL se configura como melhores práticas de gerenciamento de serviços de TI. A utilização dos conceitos e fundamentos dessa ciência poderia respaldar cientificamente o modelo.

Também poderia se pensar na investigação de outros métodos e ferramentas disponível na ciência da informação e na arquitetura da informação, além dos mapas informacionais, que sejam aplicáveis ao modelo da ITIL. Essa investigação poderia aumentar as possibilidades de inserção de métodos científico-metodológico no referido modelo.

## REFERÊNCIAS

ABELL, A.; WINGAR, L. The commercial connection: realizing the potential of information skills. **Business Information Review**, Londres, v. 2, n. 3, p. 172-181, 2005.

ADLER, M. et al. **COBIT 4.1**. Illinois, Estados Unidos da América: IT Governance Institute, 2007.

AGNER, L. **Ergodesign e arquitetura da informação trabalhando com o usuário**. Rio de Janeiro: Quartet, 2006.

ASIST. *The Information Society for the Information Age*. 2009. Disponível em: <<http://www.asis.org/>>. Acesso em: 1 out. 2012.

BATES, M. J. The invisible substrate of information science. **Journal of the American Society for Information Science**, v. 12, n. 50, p. 1043-1050, 1999.

BATLEY, S. **Information architecture for information professionals**. Oxford: Chandos, 2007.

BOGARDUS, E.S. The group interview. **Journal of Applied Sociology**. v. 10, p. 372-382. 1926.

BORKO, H. Information science: what is it? **American Documentation**, v. 19, n. 1, p. 3- 5, 1968.

BUCKLAND, M.; LIU, Z. History of information science. **Annual Review of Information Science and Technology**, v.30, p. 385-416, 1995. Disponível em: <<http://www.sims.berkeley.edu/~buckland/histis98.pdf>>. Acesso: 10 set. 2012.

CAMARGO, L. S. A.; VIDOTTI, S. A. B. G. Arquitetura da informação para biblioteca digital personalizável. **Revista eletrônica de biblioteconomia e Ciência da Informação**, Florianópolis, n. esp., p. 103-118, 2006.

CANNON, D. **ITIL: Service Strategy**. Londres: The Stationery Office, 2011.

CANNON, D.; WHEELDON, D. **ITIL v.3: service operation**. Londres: Office of Government Commerce, 2007.

CAPURRO, R. Epistemologia e ciência da informação. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 5, 2003, Belo Horizonte. **Anais**. Belo Horizonte: ENANCIB, 2003. CD-ROM

CAPURRO, R.; HJORLAN B. O conceito de informação. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v.12, n.1, p.148-207, jan./abr. 2007.

CARTLIDGE, A. et al. **An introductory overview of ITIL**. Londres: Capítulo do Reino Unido itSMF, v.3, 2007.

CASAGRANDE, N. G. **Metodologia para modelagem de arquitetura da informação estratégica para pequenas empresas**: uma aplicação no setor de turismo rural. 2005. 327 f. Tese (Doutorado em Administração). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.

CHOO, C. W. **Information management for the intelligent organization**: the art of scanning the environment. Medford: Information Today, 1998.

CHOO, C. W. **A organização do conhecimento**. 3. ed. São Paulo. Editora Senac, 2003.

COLLIS, J; HUSSEY, R. **Pesquisa em administração**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

COSTA, I. M. **Um Método para Arquitetura da Informação**: fenomenologia como base para o desenvolvimento de arquiteturas da informação aplicadas. 2009. 149 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação), Faculdade de Ciência da Informação, Universidade de Brasília, Brasília, 2009.

CUNHA, M. B.; CAVALCANTI. C. R. O. **Dicionário de Biblioteconomia e Arquivologia**. Brasília: Briquet de Lemos, 2008.

DAVENPORT, T. H. **Ecologia da informação**: por que ao a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação. São Paulo: Futura, 1998.

DE ANTONI, C. et al. Grupo focal: Método qualitativo de pesquisa com adolescentes em situação de risco. **Arquivos Brasileiros de Psicologia**, v. 53, n. 2, p. 38-53, 2001.

DENN, S. O.; MAGLAUGHLIN, K. L. World's fastest modeling job, or information architecture: what is it? The multidisciplinary adventures of two Ph. D. students. **Bulletin of the American Society for information Science**, v. 26, n. 5, p. 13-15, 2000.

DUQUE, C. G. **SiRILiCO**: Uma Proposta para um Sistema de Recuperação de Informação baseado em Teorias da Linguística Computacional e Ontologia. 2005. 120 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação), Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Minas Gerais, 2005.

FARNUM, C. Information architecture: five things information managers need to know. **Information Management Journal**, p. 33-40, set./out. 2002.

FERN, E.F. **Advanced focus group research**. Local California: Thousand Oaks, 2001.

FERNANDES, A.; ABREU, V. **Implantando a governança de TI**: da estratégia à gestão dos processos e serviços. Rio de Janeiro: Brasport, 2008.

FOINA, P.R. **Tecnologia de informação**: planejamento e gestão. São Paulo: Atlas, 2001.

FOSKETT, D. J. Ciência da informação como disciplina emergente; implicações educacionais. **Ciência da informação ou Informática?** Rio de Janeiro, Calunga, p. 53-69, 1980. (Artigo publicado originalmente no Journal of Librarianship, 1973).

FREITAS, M. **Fundamentos do gerenciamento de serviços de TI:** preparatório para certificação ITIL V3 foundation. 1ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2010.

GALLEGOS, F. **IT governance: IT audit role.** Rolling Meadows: Information Systems Controls Journal, Volume 4, ISACA, 2003.

GATTI, B. A. **Grupo focal na pesquisa em ciências sociais e humanas.** Brasília: Líber livro Editora, 2005.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 3. ed . São Paulo: Atlas, 1991.

\_\_\_\_\_. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GILCHRIST, A. Information Architecture. **Bilgi Dünyasi**, v. 5, n. 2, p. 223-239, 2004.

GONDIM, S.M.G. **Grupos Focais como Técnica de Investigação Qualitativa:** desafios metodológicos. Paidéia: Cadernos de Psicologia e Educação, v.12, n.24, p149-161, 2003.

GREMBERGEN, W. V.; DE HAES, S.; GULDENTOPS, E. *Structures, processes and relational mechanisms for information technology governance: theories and practices.* Chicago: Idea Group Publishing, 2004.

GREMBERGEN, W. V.; DE HAES, S; MOONS, J. Linking Business Goals to IT Goals and COBIT Processes. **Information Systems Controls Journal**, Estados Unidos da América, v. 4, ISACA, 2005.

GULDENTOPS, E. et al. **Board briefing on IT governance.** 2<sup>a</sup> ed. Illinois, Estados Unidos da América: IT Governance Institute, 2003.

HAGEDORN, K. **The Information Architecture Glossary.** USA: ACIA, 2000. Disponível em: <[http://argus-acia.com/white\\_papers/iaglossary.html](http://argus-acia.com/white_papers/iaglossary.html)>. Acesso em: 5 jun. 2011.

HEIDEGGER, M. *Being and Time.* San Francisco: Harper Perennial Modern Classics, 2008.

HEILPRIN, L. B. Foundations of information science reexamined. **Annual Review of Information Science and Technology**, v. 24, p. 343-372, 1989.

HUNNEBECK, L. **ITIL: Service Design.** Londres: The Stationery Office, 2011.

HUSSAIN, S. J.; SIDDIQUI, M. S. **Quantified model of COBIT for corporate IT governance.** Paquistão: IEEE, 2005.

INSTITUTO BRASILEIRO de GOVERNANÇA CORPORATIVA. **Código das melhores práticas de governança corporativa:** 4.ed. São Paulo: IBGC, 2009. Disponível em: <[http://hotsite.mma.gov.br/redemulheres/wp-content/uploads/CodigoIBGCMelhoresPraticas\\_2010.pdf](http://hotsite.mma.gov.br/redemulheres/wp-content/uploads/CodigoIBGCMelhoresPraticas_2010.pdf)>. Acesso em: 2 nov. 2012.

IERVOLINO, S.A.; PELICIONI, M. C. F. A utilização do Grupo Focal como metodologia qualitativa. **Rev.Esc.Enf. USP**, v. 35, n. 2, p. 115-21, 2001.

IQBAL, M.; NIEVES, M. **ITIL v3: service strategy**. Londres: Office of Government Commerce, 2007.

IT GOVERNANCE INSTITUTE. **Aligning COBIT 4.1, ITIL V3 and ISO/IEC 27002 for Business Benefit**: A management briefing from ITGI and OGC. Rolling Meadows: IT Governance Institute, 2008.

IT GOVERNANCE INSTITUTE. **About ITGI**. 2010a. Disponível em: <[http://www.itgi.org/template\\_ITGI.cfm?Section=About\\_ITGI&Template=/ContentManagement/HTMLDisplay.cfm&ContentID=41668](http://www.itgi.org/template_ITGI.cfm?Section=About_ITGI&Template=/ContentManagement/HTMLDisplay.cfm&ContentID=41668)>. Acesso em: 12 jan. 2011.

IT GOVERNANCE INSTITUTE. **About IT Governance**. 2010b. Disponível em: <[http://www.itgi.org/template\\_ITGI.cfm?Section=About\\_IT\\_Governance1&Template=/ContentManagement/HTMLDisplay.cfm&ContentID=19657](http://www.itgi.org/template_ITGI.cfm?Section=About_IT_Governance1&Template=/ContentManagement/HTMLDisplay.cfm&ContentID=19657)>. Acesso em: 12 jan. 2011.

IT GOVERNANCE INSTITUTE. **COBIT 4.1. 2007**. Disponível em: <<http://www.isaca.org/Knowledge-Center/cobit/Pages/Downloads.aspx>>. Acesso em: 10 maio 2011.

ISACA. **COBIT 5: Enabling Process**. São Paulo: ISACA. 2012.

KIPNIS, B. **Elementos de pesquisa e a prática do professor**. São Paulo: Moderna; Brasília, DF: Editora UnB, 2005.

KITZINGER, J. The methodology of focus group: the importance of interaction between research participants. **Sociology of Health and Illness**, v.16, n.1, 1994.

LACY, S.; MACFARLANE, I. **ITIL v3: service transition**. Londres: Office of Government Commerce, 2007.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2001.

LAZARSELD, P.F. **Qualitative analysis: Historical and critical essays**. Boston: Allyn & Bacon. 1972.

Le COADIC, Y. **A ciência da informação**. Brasília: Briquet de Lemos/Livros, 1996.

LIMA-MARQUES, M.; MACEDO, F. L. O. de. Arquitetura da informação: base para a gestão do conhecimento. In: TARAPANOFF, K. O. (Ed.). **Inteligência, informação e conhecimento**. Brasília: IBICT, 2006. p. 241-255.

LIMA-MARQUES, M. **Arquitetura da Informação** - notas de aula. 2007. Disponível em: <<http://aprender.unb.br>>. Acessado em 10 mar. 2011.

LLOYD, V.; RUDD, C. **ITIL v3: service design**. Londres: Office of Government Commerce, 2007.

LLOYD, V. **ITIL – Continual Service Improvement**. Londres: The Stationery Office, 2011.

LONG, J. **ITIL v3 at a glance**. Durham: Springer, 2008.

LOTTI, L. P. **Sistema de gestão baseado na arquitetura da informação**. 2004. 193 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica). Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2004.

LUDWIG, A. C. W. **Fundamentos e práticas de metodologia científica**. Petrópolis: Vozes, 2009.

LUFTMAN, J. N. **Managing the Information Technology Resource**. New Jersey: ed. Prentice Hall, 2004.

MACEDO, Flávia L.O. **Arquitetura da Informação: aspectos epistemológicos, científicos e práticos**. 2005. 186 f. Dissertação (Mestrado em ciência da informação). Universidade de Brasília, Brasília, 2005.

MACHADO, Renato F. **Uma proposta de um Modelo de Maturidade em Gerenciamento de Serviços de TI com foco nas pequenas e médias empresas**. 2011. 148 f. Dissertação (Mestrado). Departamento de Informática Aplicada da Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUC-PR, Curitiba, 2011.

MALONEY, K., BRACKE, P. J. Beyond information architecture: a systems integration approach to web-site design. **Information Technology and Libraries**, p. 145-151. dez., 2006.

MARCONI, M. A. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia científica: ciência e conhecimento científico; métodos científicos; teoria, hipóteses e variáveis - metodologia jurídica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARCZAK, M.; SEWELL, M. **Using Focus Groups For Evaluation**. Disponível em: <<http://ag.arizona.edu/sfcs/cyfernet/cyfar/focus.htm>>. Acesso em: 07 ago. 2012.

MARTINS, G. A. **Manual para elaboração de monografias e dissertações**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

McGEE, J.; PRUSAK, L. **Gerenciamento Estratégico da Informação**. Rio de Janeiro, Campus, 1994.

MIRANDA, A.; SIMEÃO, E. Conceituação de massa documental e a interação da tecnologia com o conhecimento registrado. **Revista Ciência da Informação**. v.3, n4. 2002. 43-49 Disponível em: <[http://www.datagramazero.org.br/ago02/F\\_I\\_art.htm](http://www.datagramazero.org.br/ago02/F_I_art.htm)>. Acesso em: 10 set. 2012.

MORGAN, D. Focus group as qualitative research. **Qualitative Research Methods Series**. 16. London: Sage Publications 1997.

MORGAN, D. L.; KRUEGER, R.A. When to use focus group and why. In: MORGAN, D. L. (Ed.). **Successful focus group: advancing the state of the art**. Newsbury Park, CA: Sage Publications, 1993. p.3-9.

NASCIMENTO, M. S. O. **Proteção do Conhecimento: uma proposta de fundamentação teórica**. 2008. 241 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação). Universidade de Brasília, Brasília, 2008.

NORMANN, R. & RAMIREZ, R. *From Value Chain to value constellation: Designing interactive strategy*. **Harvard Business Review**, n. 4, v. 71, p. 65-77, 1993.

O'CONNOR, M. **Mike's pretty good information architecture**. Disponível em: <<http://www.slideworld.com/slideshows.aspx/Mike%E2%80%99s-Pretty-Good-Information-Architecture-ppt-780375>>. Acesso em: 4 mar 2010.

OLIVEIRA, C. B. **Uma proposta de Arquitetura da Informação para o processo de inovação em centros de pesquisa**. 2012. 353 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação). Universidade de Brasília, Brasília, 2012.

ORR, A. T.; BRITAIN, G. **Introduction to the ITIL Service Lifecycle**. Londres: Office of Government Commerce, 2011.

PAROLEK, K. Architects and information architects. **Bulletin of the American Society for Information Science**. n. 1, v. 27, p. 27-28, out./nov. 2000.

PEÓN ESPANTOSO, J. J. **A arquitetura da informação na intranet os sítios do EME**. 2001. 127 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação). Universidade de Brasília, Brasília, 2001.

POPPER, K. R. **Objective Knowledge: An Evolutionary Approach**. New York, USA: Oxford University Press, 1972.

POWELL, R. A.; SINGLE, H. M. Focus Groups. **International Journal of Quality in Health Care**, v.8, n.5, p.499-504, 1996.

RANCE, S. **ITIL: Service Transition**. Londres: The Stationery Office, 2011.

RAYWARD, B. The case of Paul Otlet, pioneer of information science, internationalist, visionary: reflections on biography. **Journal of Library and Information Science**. v. 23, n.3, p. 135-145, 1991. Disponível em: <[http://alexia.lis.uiuc.edu/%7Ewrayward/otlet/PAUL\\_OTLET\\_REFLECTIONS\\_ON\\_BIOG.HTM](http://alexia.lis.uiuc.edu/%7Ewrayward/otlet/PAUL_OTLET_REFLECTIONS_ON_BIOG.HTM)>. Acesso em: 10 set. 2012.

REES, A. e SARACEVIC, T. Education for Information Science and its relation to Librarianship. In: GRIFFITH, B. C. **Key papers in Information Science**. Washington, D.C.: Praeger, 1980.

REZENDE, D. A.; ABREU, A. F. **Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informação empresariais**. São Paulo: Atlas, 2003.

ROBREDO, J. **Da ciência da informação revisitada aos sistemas humanos de informação**. Brasília: Thesaurus Editora, 2003.

ROBREDO, J. **Documentação de Hoje e de Amanhã**. 4. ed. Brasília: Edição de autor, 2005.

ROSENFELD, L.; MORVILLE, P. **Information Architecture for the World Wide Web**. USA: O'Reilly, 2006.

SARACEVIC, T. Interdisciplinary nature of information science. **Ciência da Informação**, v. 24, n. 1, 1995.

\_\_\_\_\_. Ciência da informação: origem, evolução e relações. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 1, n. 1, p. 41-62, 1996.

\_\_\_\_\_. Information science. **American Society for Information Science**, v. 50, n. 12, p. 1051-1063, 1999.

SEARLE, J. **Speech Acts**. Cambridge: Cambridge University Press, 1969.

SHANNON, C.; WEAVER, W. **The mathematical theory of communication**. Illinois: Urbana, 1949.

SHERA, J. H., CLEVELAND, D. B. History and foundations of information Science. **Annual Review of Information Science and Technology**, v. 12, p. 249-275, 1977.

SILVA, E. L. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 3. ed. rev. Atual. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2001.

SIQUEIRA, A. H. **A Lógica e a Linguagem como fundamentos da Arquitetura da Informação**. 2008. 143 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) — Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Ciência da Informação e Documentação, Universidade de Brasília, Brasília, 2008.

SOFTEX. **MPS - Melhoria de Processo de Software e Serviços**: Guia Geral MPS de Serviços. [São Paulo?]: SOFTEX, 2012.

STEINBERG, Randy. **ITIL: Service Operation**. Londres: The Stationery Office, 2011

TAYLOR, R. **Value-Added processes in information systems**. Norwood: Ablex Publishing, 1986.

TEBBUTT, D. **Information World Review**. 2004. Disponível em: <<http://www.iwr.co.uk>> . Acesso em: 29 set. 2011.

THIOLLENT, M. **Pesquisa-ação nas organizações**. São Paulo: Atlas. 1997.

VEIGA, L.; GONDIM S.M.G. A utilização de métodos qualitativos na ciência política e no marketing político. **Opinião Pública**. v.2, n1, p. 1-15, 2001.

VERGARA, S. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

\_\_\_\_\_. **Métodos de coleta de dados no campo**. São Paulo: Atlas, 2009.

WEILL, P.; ROSS, J. W. **Governança de TI, tecnologia da informação**. São Paulo: M. Books do Brasil, 2006.

WIKSTROM, S. NORMANN, R. **Knowledge and Value**: a new perspective on corporate transformation. Londres. Routledge. 1994.

WITTGENSTEIN, L. **Observações filosóficas**. São Paulo: Edições Loyola, 2005.

WRIGHT, A. **Forgotten Forefather**: Paul Otlet. Boxes and Arrows, 2003. Disponível em: <[http://www.boxesandarrows.com/view/forgotten\\_forefather\\_paul\\_otlet](http://www.boxesandarrows.com/view/forgotten_forefather_paul_otlet)>. Acesso em: 10 set. 2012.

WURMAN, R. S. **Ansiedade da Informação**. São Paulo: Cultura Editores Associados, 1991.

WURMAN, R. S. **Ansiedade da Informação 2**: Um Guia para quem comunica e dá instruções. São Paulo: Editora Cultura, 2005.

## APÊNDICE A – CORREIO ELETRÔNICO ENVIADO AO GRUPO FOCAL

Prezado Senhor,

Sou aluno do doutorado da Universidade de Brasília em Ciência da Informação, e pretendo realizar uma pesquisa sobre “A contribuição da Arquitetura da Informação para o Gerenciamento de Serviços de TI”.

Para tanto, solicito sua participação neste trabalho, que utilizará como método de pesquisa o grupo focal. Este método consiste na discussão de conceitos e propostas por parte de um pequeno grupo. Trata-se de uma técnica qualitativa de coleta de dados, que faz uso das experiências, habilidades e conhecimentos. Informo, ainda, que os dados pessoais colhidos (nome, empresa, formação etc) serão tratados com sigilo e que, no trabalho de tese, os dados coletados serão desvinculados de empresas.

Peço, por gentileza, a confirmação da participação. Caso não possa participar, favor informarme com antecedência de 3 dias, para que eu possa convidar outra pessoa e assim recompor o grupo.

Desde já, agradeço a atenção e contribuição.

Atenciosamente,

Mauricio Rocha Lyra  
Doutorando em Ciência da Informação  
Universidade de Brasília  
Telefone: (61) 8123.8498  
Mauricio.lyra@gmail.com

Local, Data e Hora do grupo focal:  
SEPN 707/907 Norte Campus do UniCEUB – Bloco 7 - Asa Norte Brasília DF.  
Dia 24/08/2012 – Sexta-feira - 19:00 às 20:30hs

Roteiro da reunião do Grupo Focal:

O grupo será formado por até 10 especialistas, um mediador e uma redatora. Primeiramente o mediador solicitará que cada participante se apresente. Após, esclarecerá o objetivo da pesquisa. O mediador, então, apresentará uma questão para os participantes sobre o tema da pesquisa. Os participantes discutirão livremente a questão e cada um colocará seu ponto de vista. Essas observações serão todas registradas pelo mediador e farão parte da sua pesquisa. O processo é repetido para cada questão e, no final, o mediador fará o encerramento da sessão.

## **APÊNDICE B – QUESTÕES PARA O GRUPO FOCAL**

1. Qual a contribuição da Arquitetura da Informação para a Estratégia do Serviço de TI?
2. Qual a contribuição da Arquitetura da Informação para o Desenho do Serviço de TI?
3. Qual a contribuição da Arquitetura da Informação para a Transição do Serviço de TI?
4. Qual a contribuição da Arquitetura da Informação para a Operação do Serviço de TI?

## APÊNDICE C – O CONTEXTO DA PESQUISA

### 1. INTRODUÇÃO

A Information Technology Infrastructure Library - ITIL (Biblioteca de Infraestrutura de Tecnologia da Informação) fornece um framework de boas práticas para o gerenciamento de serviços de TI. Desde sua criação, em 1989, a utilização da ITIL tem se disseminado, tornando-a a mais bem aceita abordagem referente ao gerenciamento de serviços de TI no mundo.

O guia fornecido pelas publicações da ITIL se aplica á área de TI das empresas, independente de seu tamanho ou tecnologia usada, provendo benefícios às operações relacionadas.

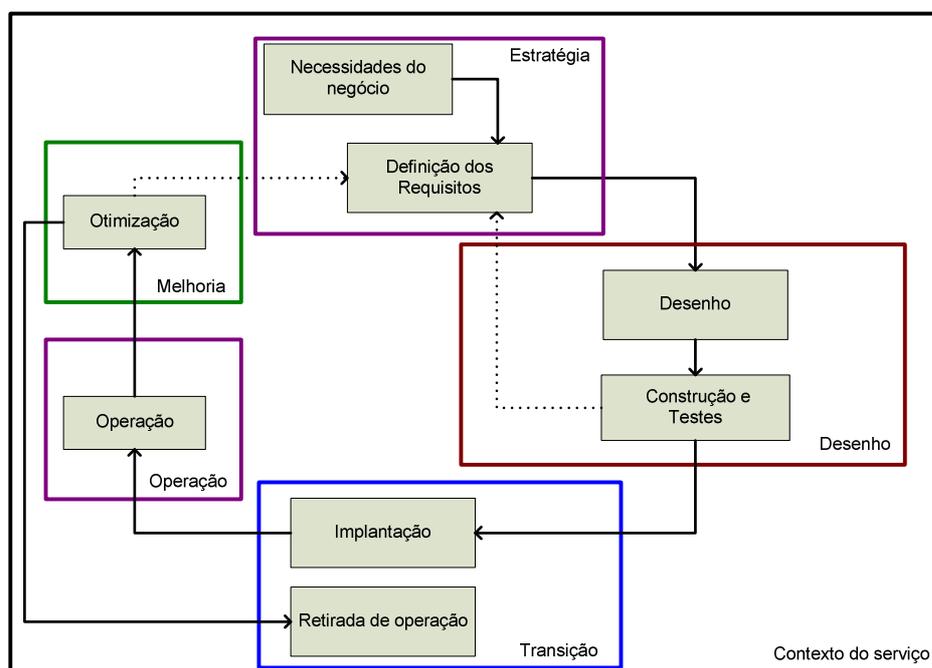
O gerenciamento de serviços permite aos fornecedores: entender quais serviços estão fornecendo; assegurar que os serviços, de fato, facilitem a obtenção dos resultados desejados pelo cliente; e ainda, identificar o valor dos serviços, de modo que seja possível embasar o gerenciamento, pelo cliente, dos custos e riscos associados a estes serviços.

O objetivo primário do gerenciamento de serviços de TI é assegurar que eles estejam alinhados às necessidades de negócio e forneçam apoio de maneira efetiva. Para compreender o significado deste gerenciamento, é preciso identificar o objeto do serviço e como a gestão dele pode auxiliar os prestadores na sua entrega.

Um serviço é um meio de proporcionar valor aos clientes facilitando a obtenção dos resultados desejados por eles sem a apropriação dos custos e riscos específicos. Os clientes são motivados a obterem novos serviços em função dos resultados que desejam obter, e o valor do serviço é diretamente relacionado à quanto este serviço facilita a obtenção do resultado desejado.

O framework da ITIL aborda todas as etapas do ciclo de vida de serviços de TI, desde suas etapas relacionadas à estratégia de serviço e projeto de serviço, da migração durante a transição de serviço, passando pelo início e melhoria da operação de serviços, até a melhoria contínua de serviços, conforme demonstrado na Figura 1.

Figura 1 - Modelo esquemático do framework ITIL



Fonte: elaborado pelo autor

## 2. ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO

Ao analisar autores que tratam os conceitos e o papel da Arquitetura da Informação – AI, é possível identificar pontos em comum entre os corpos de conhecimento da AI e do gerenciamento de serviços de TI.

Arquitetura da Informação é a arte e ciência da organização da informação para a satisfação de necessidades informacionais que envolvam os processos de investigação, análise, desenho e implementação.

Também é possível encontrar a definição de Arquitetura da Informação como:

‘Arquitetura da Informação’ é uma metodologia de ‘desenho’ que se aplica a qualquer ‘ambiente informacional’, sendo este compreendido como um espaço localizado em um ‘contexto’; constituído por ‘conteúdos’ em fluxo; que serve a uma comunidade de ‘usuários’.

O objetivo de uma Arquitetura da Informação é criar um mapa abrangente dos dados organizacionais e então construir sistemas baseados nesse mapa. O modelo de arquitetura da informação dos autores prevê ainda: (a) Identificar necessidades e requisitos de informação: com o planejamento do que deve ser realizado, devem ser obtidas fontes de informações relevantes para a instituição; (b) Classificar, armazenar, tratar e apresentar a informação: momento em que as informações devem ser organizadas e então exibidas pela instituição; (c) Desenvolver produtos e serviços de informação: escolha dos recursos para facilitar a localização e o acesso às

informações. Usuários e demais interessados no êxito da AI, como profissionais e especialistas da instituição, podem colaborar com o desenvolvimento dos produtos; (d) Distribuir e disseminar a informação: processo que identifica as necessidades dos usuários para supri-las antes mesmo de serem manifestadas, por meio de atualizações, serviços complementares como o uso de mecanismos de busca, etc.

### **3. O PROBLEMA E A PROPOSTA**

Como é possível falar em utilização dos recursos de TI alinhada ao planejamento estratégico sem uma Arquitetura da Informação adequada? Como fazer uso eficaz dos recursos de TI sem pensar antes em uma Arquitetura da Informação? Como podemos prover serviços de TI que sejam adequados às necessidades do negócio?

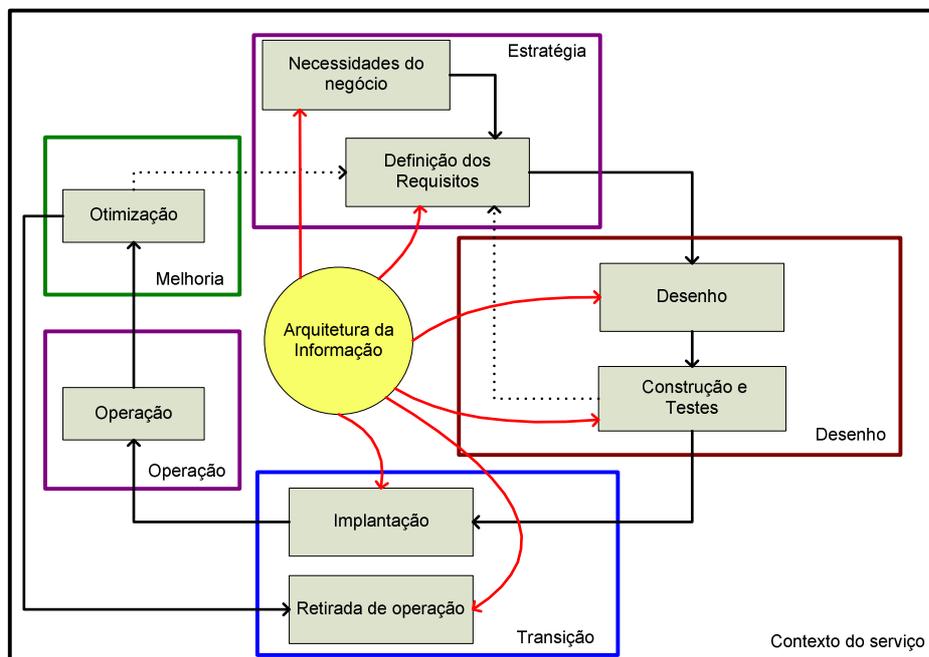
Analisando o framework ITIL percebe-se que ele não foi construído observando os conceitos de Arquitetura da Informação citados anteriormente. Sendo assim, qual é o posicionamento da arquitetura da informação no gerenciamento de serviços de TI? Como a arquitetura da informação pode facilitar a organização da informação de modo que as empresas alcancem seus objetivos estratégicos?

Considerando os autores já citados nesse estudo, elaboramos uma proposta de modificação no framework da ITIL incluindo um processo chamado Arquitetura da Informação que se relacionará com o modelo conforme mostra a Figura 2.

#### **Posicionamento da Arquitetura da Informação na Estratégia do Serviço**

Os passos para a definição da estratégia do serviço definidos no framework da ITIL são: definir o mercado do serviço, desenvolver a oferta, desenvolver ativos estratégicos e preparar para a execução. Para isso é necessário entender o cliente e suas necessidades, a oportunidade, o espaço do serviço, os fatores críticos de sucesso e a priorização de investimento para este serviço. Nesse ponto a Arquitetura da Informação do provedor do serviço precisa ser levadas em consideração, pois a arquitetura da informação auxiliará na identificação das necessidades e requisitos de informação de cada serviço, no planejamento e na identificação das fontes de informações relevantes para o serviço e para a tomada de decisão inerente à estratégia a ser adotada, conforme Figura 2.

Figura 2 - Modelo esquemático da proposta de adequação do framework ITIL



Fonte: elaborado pelo autor

### Posicionamento da Arquitetura da Informação no Desenho do Serviço

Os objetivos do desenho do serviço são: projetar serviços que atendam as necessidades do negócio; desenhar processos eficazes e eficientes; desenhar a infraestrutura de TI e desenhar os métodos de medição. Para isso a Arquitetura da Informação contribui trazendo a metodologia de desenho adequada e desenvolvendo produtos e serviços de informação (como por exemplo serviços complementares como o uso de mecanismos de busca) de forma a possibilitar ao cliente o cumprimento de seus objetivos organizacionais, conforme Figura 2.

### Posicionamento da Arquitetura da Informação na Transição do Serviço

A Transição do Serviço poderá ter sua tarefa facilitada por meio da utilização da Arquitetura da Informação quando esse disponibiliza os espaços informacionais necessários à operação de cada serviço bem como seus mecanismos de pesquisa e recuperação da informação, conforme Figura 2

### Posicionamento da Arquitetura da Informação na Operação e Melhoria do Serviço

Em função dos objetivos e características da Operação e da Melhoria do Serviço percebe-se que a Arquitetura da informação não contribui significativamente para estas etapas do ciclo de vida do serviço.



## APÊNDICE D – PROPOSTA PRELIMINAR

### A ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO E A ESTRATÉGIA DO SERVIÇO

Os passos para a definição da estratégia do serviço definidos no framework da ITIL são: definir o mercado do serviço, desenvolver a oferta, desenvolver ativos estratégicos e preparar para a execução (CARTLIDGE et al, 2007). Para isso é necessário entender o cliente e suas necessidades, a oportunidade, o espaço do serviço, os fatores críticos de sucesso e a priorização de investimento para este serviço. A arquitetura da informação do provedor do serviço precisa ser levadas em consideração, pois como em (McGee; Prusak, 1994) e (Hagedorn, 2000) a arquitetura da informação auxiliará na identificação das necessidades e requisitos de informação de cada serviço, no planejamento e na identificação das fontes de informações relevantes para o serviço e para a tomada de decisão inerente à estratégia a ser adotada, conforme figura 1.

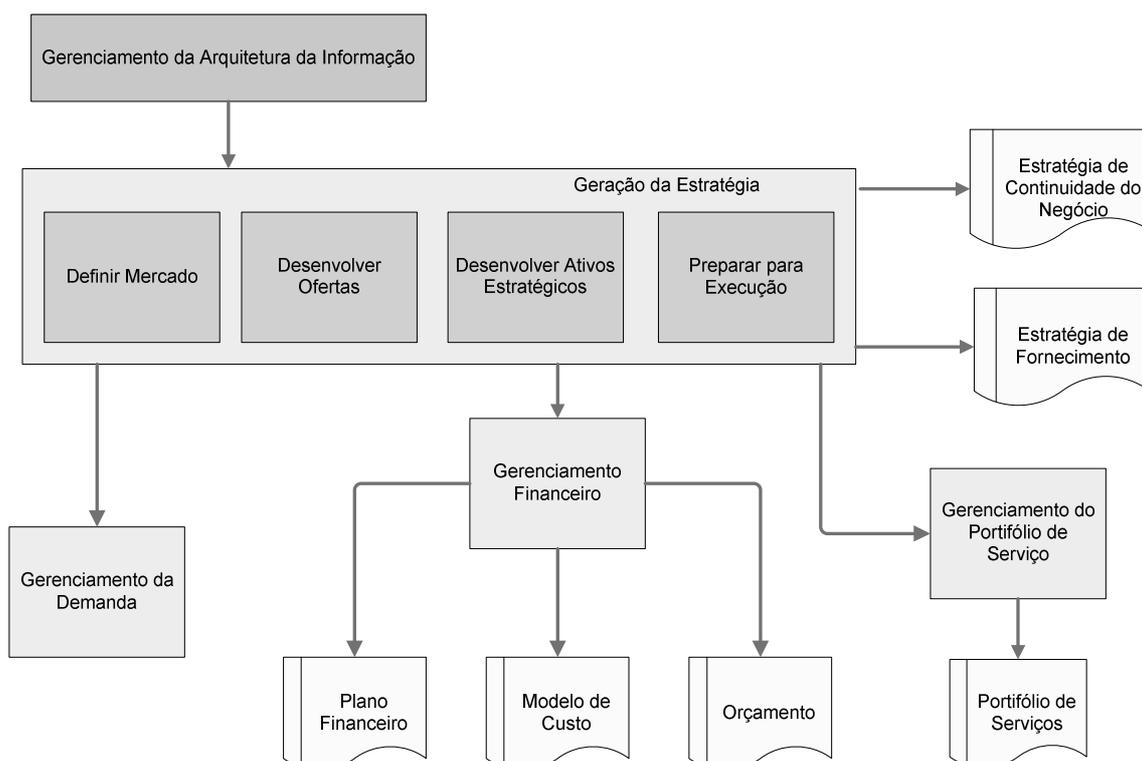


Figura 1. Proposta de adequação dos processos da estratégia de serviço

Desde o diagnóstico até a publicação dos resultados, em todas as etapas da avaliação estão presentes tarefas do processo de gerenciamento da informação (McGee & Prusak, 1994) que envolvem ações tais como identificar necessidades de informação, organização, desenvolvimento de produtos de informação e sua disseminação. O gerenciamento como processo segundo McGee e Prusak (1994) implica um conjunto de tarefas conectadas logicamente que, de um modo geral, cruzam limites funcionais e tem um responsável direto.

Assim na formulação da estratégia do serviço a Arquitetura da Informação terá o papel de orientar como realizar a identificação das necessidades do serviço, como organizar as informações relevantes ao serviço e como produzir insumos informacionais adequados à execução do mesmo.

Dessa maneira, a estratégia do serviço terá mais condições de projetar serviços que melhorem a utilização dos recursos de TI e atendam os objetivos estratégicos da organização.

#### Gerenciamento da Arquitetura da Informação

O processo de Gerenciamento da Arquitetura da Informação, ora proposto, foi detalhado da mesma forma que (IQBAL e NIEVES, 2007) descreveram os demais processos da estratégia do serviço no framework da ITIL V3, detalhando os objetivos, os principais conceitos, as atividades e os papéis e responsabilidades.

#### Objetivo do Processo de Gerenciamento da Arquitetura da Informação

O principal objetivo do Gerenciamento da Arquitetura da Informação é estabelecer os espaços informacionais que apoiem a criação da estratégia do serviço a ser criado. Esses espaços devem ser integrados a outros espaços já existentes bem como esclarecer suas interdependências.

#### Conceitos relacionados ao Processo de Gerenciamento da Arquitetura da Informação

Espaço informacional de um serviço é um espaço delimitado em seu contexto que disponibiliza conteúdos de toda natureza para os envolvidos na criação da estratégia do serviço.

#### Atividades do Processo de Gerenciamento da Arquitetura da Informação

O processo de gerenciamento da arquitetura da informação será executado por meio das seguintes atividades:

**Identificar necessidades e requisitos de informação:** Identificação das necessidades informacionais para a criação da estratégia de fornecimento do serviço; planejamento das fontes de informação relevantes para a estratégia do serviço.

**Classificar, armazenar, tratar e apresentar a informação:** Organização das informações relevantes para a criação da estratégia do serviço; criação do espaço informacional; disponibilização do espaço informacional.

#### Papeis do Processo de Gerenciamento da Arquitetura da Informação

O Arquiteto da informação é responsável por desenvolver as estruturas de informação, com níveis múltiplos de interação que possibilitem os tomadores de decisão escolherem a melhor estratégia de fornecimento do serviço. Criar mapas informacionais que possibilitem outras pessoas encontrarem as informações necessárias para a criação de serviços de TI.

## A ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO E O DESENHO DO SERVIÇO

Espera-se uma parceria entre os usuários do serviço, os especialistas em informações e os responsáveis pela tecnologia da informação para montagem de uma malha de informações organizacionais de forma a permitir o desenho de uma arquitetura de informações organizacionais que viabilize a integração dos processos e facilite a construção do serviço (CHOO, 1998).

A Arquitetura da Informação desempenha importante papel no gerenciamento do portfólio de serviço. Ela fornece o mapa informacional de todos os serviços da organização. Subsidiar o gerenciamento da continuidade dos serviços de TI com a malha de relacionamentos informacional bem como oferece suporte a toda gestão da segurança da informação. Os gerenciamentos da capacidade e da disponibilidade utilizam-se da arquitetura da informação para definirem seus limites de atuação e de prontidão para a oferta de novos serviços. A maneira como a arquitetura da informação pode ser utilizada no desenho de serviços é mostrada na figura 2.

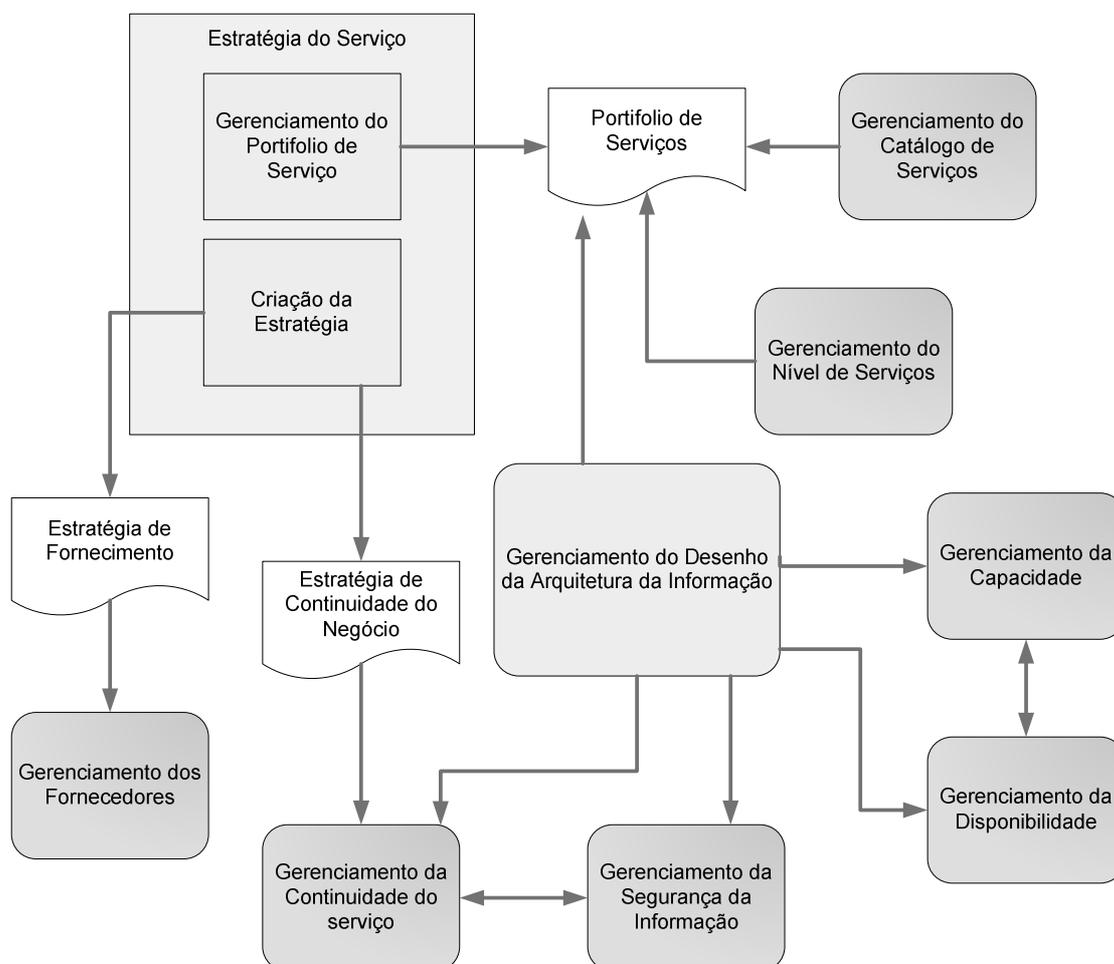


Figura 2. Proposta de adequação dos processos do Desenho do Serviço

A Arquitetura da Informação terá, na etapa do Desenho do Serviço, o papel de fornecer e orientar como realizar a identificação das necessidades do serviço, como organizar as informações relevantes ao serviço e como produzir insumos informacionais adequados à execução do serviço em questão.

Dessa maneira o Desenho do Serviço terá mais condições de construir serviços que melhorem a utilização dos recursos de TI e atendam os objetivos estratégicos da organização.

#### Gerenciamento do Desenho da Arquitetura da Informação

O processo de Gerenciamento do Desenho da Arquitetura da Informação, ora proposto, foi detalhado da mesma forma que (LLOYD e RUDD, 2007) descreveram os demais processos do Desenho do Serviço no framework da ITIL V3, detalhando os objetivos, os principais conceitos, as atividades e os papéis e responsabilidades.

#### Objetivo do Processo de Gerenciamento do Desenho da Arquitetura da Informação

O principal objetivo do Gerenciamento do Desenho da Arquitetura da Informação é estabelecer um conjunto de atividades padronizadas e estruturadas para disponibilizar acesso a informações, organizando os conteúdos, facilitando assim a criação, navegação e recuperação dos espaços informacionais necessários aos serviços em desenvolvimento.

#### Conceitos relacionados ao Processo de Gerenciamento do Desenho da Arquitetura da Informação

Espaço informacional de um serviço é um espaço delimitado em seu contexto que disponibiliza conteúdos de toda natureza para os envolvidos na criação da estratégia do serviço.

#### Atividades do Processo de Gerenciamento do Desenho da Arquitetura da Informação

O processo de gerenciamento do desenho da arquitetura da informação será executado por meio das seguintes atividades adaptadas da proposta de (McGREE e PRUSAK, 1994):

- 1. Identificar as estratégias, origens, filtros e otimização da informação:** Levantar as necessidades e requisitos de informação do novo serviço de TI; identificar fontes de informação e filtros necessários; identificar as possibilidades de relacionamento com espaços informacionais existentes.
- 2. Projetar os espaços informacionais:** identificar e projetar as interfaces e os agentes que interagirão com o serviço de TI, elos entre os repositórios e conteúdos armazenados, os padrões de meta dados e demais especificações da estrutura da informação; estimar os volumes e as estratégias para partição dos conteúdos.
- 3. Definir os modelos de informações compartilhadas:** organizar os agrupamentos de informações virtuais de cada serviço de TI existente que se relacionem com o novo serviço
- 4. Desenvolver os mecanismos de recuperação das informações:** definir e construir dos componentes para recuperação das informações necessárias ao serviço.

#### Papeis do Processo de Gerenciamento do Desenho da Arquitetura da Informação

O Arquiteto da informação é responsável pela construção das estruturas dos ambientes informacionais construindo, além dos mapas, os mecanismos de busca e pesquisa que sejam adequados aos padrões de busca e pesquisa necessárias ao bom desempenho do serviço de TI e às interfaces disponibilizadas para esse fim.

### A ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO E A TRANSIÇÃO DO SERVIÇO

A Arquitetura da Informação desempenha importante papel no gerenciamento da mudança, fornecendo o mapa informacional de todos os serviços da organização que vão auxiliar a avaliação e classificação da mudança. Subsidiaria o gerenciamento do conhecimento com os modelos e mapas informacionais de cada serviço. Auxilia o gerenciamento da configuração e ativos de serviços a identificar as relações entre os serviços e seus respectivos ativos. A maneira como a arquitetura da informação pode ser utilizada na transição de serviços é ilustrada pela figura 3.

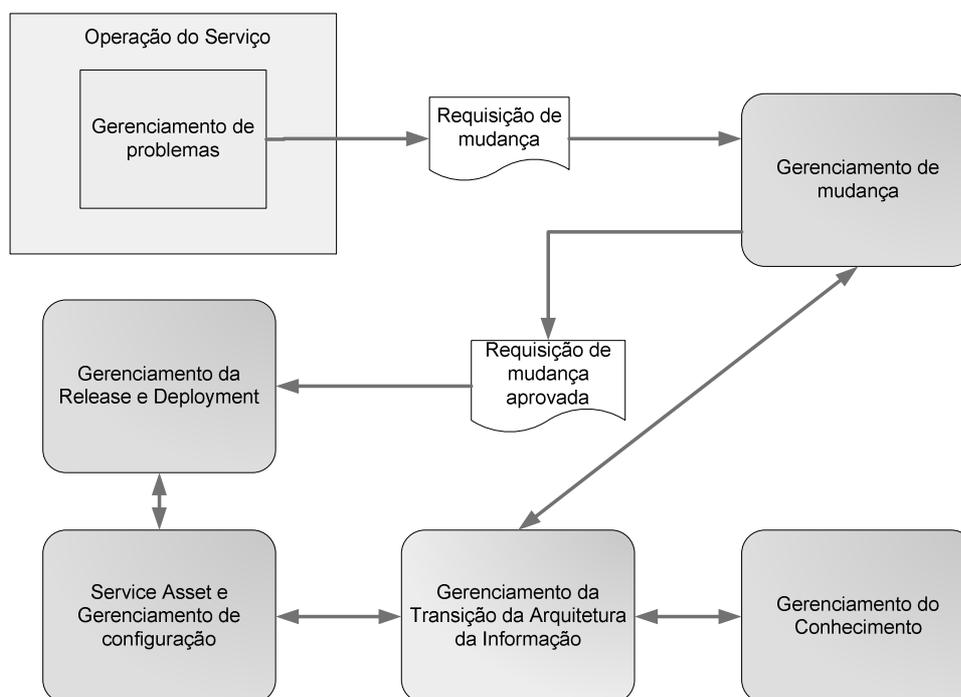


Figura 3. Proposta de adequação dos processos da Transição do Serviço

Na etapa da Transição do Serviço a Arquitetura da Informação terá o papel de disponibilizar os espaços informacionais necessários aos serviços bem como os mecanismos de busca da informação apropriados para cada serviço.

Dessa maneira a Transição do Serviço terá maior facilidade de disponibilizar serviços que melhorem a utilização dos recursos de TI e atendam os objetivos estratégicos da organização.

#### Gerenciamento da Transição da Arquitetura da Informação

O processo de Gerenciamento da Transição da Arquitetura da Informação, ora proposto, está descrito abaixo da mesma forma que (LLOYD e RUDD, 2007) descreveram os demais processos da Transição do Serviço no

framework da ITIL V3, detalhando os objetivos, os principais conceitos, as atividades e os papéis e responsabilidades.

#### Objetivo do Processo de Gerenciamento da Transição da Arquitetura da Informação

O principal objetivo do Gerenciamento da Transição da Arquitetura da Informação é prover um mapa de informação que seja capaz de suprir as necessidades informacionais do serviço em transição, facilitando assim o gerenciamento das estruturas da informação necessárias ao serviço.

#### Conceitos relacionados ao Processo de Gerenciamento do Desenho da Arquitetura da Informação

Espaço informacional de um serviço é um espaço delimitado em seu contexto que disponibiliza conteúdos de toda natureza para os envolvidos na criação da estratégia do serviço.

#### Atividades do Processo de Gerenciamento da Transição da Arquitetura da Informação

O processo de gerenciamento da transição da arquitetura da informação será executado por meio das seguintes atividades adaptadas da proposta de (McGREE e PRUSAK, 1994):

**Disponibilizar os espaços informacionais:** disponibilizar as interfaces e os agentes que interagirão com o serviço de TI; os elos entre os repositórios e conteúdos armazenados; os padrões de meta dados e demais especificações da estrutura da informação conforme os agrupamento de informações projetados

**Disponibilizar os mecanismos de recuperação das informações:** disponibilizar aos usuários do serviço os componentes para recuperação das informações necessárias ao serviço.

#### Papeis do Processo de Gerenciamento do Desenho da Arquitetura da Informação

O Arquiteto da informação é responsável pela disponibilização das estruturas dos ambientes informacionais construindo, além dos mapas, os mecanismos de busca e pesquisa que sejam adequados aos padrões de busca e pesquisa necessárias ao bom desempenho do serviço de TI e às interfaces disponibilizadas para esse fim.

### A ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO E A OPERAÇÃO DO SERVIÇO

Nesse estágio do ciclo de vida do serviço o foco é a coordenação e condução das atividades necessárias para a entrega do serviço de acordo com os níveis acordados com os clientes e com o negócio. Em outras palavras o objetivo da operação de serviço é entregar os Acordos de Níveis de Serviço gerenciando os aplicativos, tecnologia e infraestrutura que permitam essa entrega. Trata-se da execução dos processos organizacionais para a efetiva entrega do serviço.

Percebe-se que nesse estágio do serviço a Arquitetura da Informação tem pouco a contribuir, pois uma vez que o serviço tenha sido criado, projetado, construído e colocado a disposição dos clientes o que resta é a sua operação na forma em que foi concebido.

Para isso a Arquitetura da Informação contribui trazendo a metodologia de desenho adequada e desenvolvendo produtos e serviços de informação (como por exemplo serviços complementares como o uso de mecanismos de busca) de forma a possibilitar ao cliente o cumprimento de seus objetivos organizacionais, conforme Figura 2.

## APÊNDICE E – PUBLICAÇÕES DO PESQUISADOR SOBRE O TEMA EM PERIÓDICOS NACIONAIS



### O POSICIONAMENTO DA ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO NA GOVERNANÇA DE TI

**Claudio Gottschalg Duque**

Professor Departamento de Ciência da Informação  
Universidade de Brasília (UnB)  
Brasil

**Mauricio Rocha Lyra**

Aluno Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação  
Universidade de Brasília (UnB)  
Centro Universitário de Brasília (UniCEUB)  
Brazil

#### RESUMO

A governança de TI está apoiada em vários modelos e padrões internacionais tais como o COBIT, ITIL, ISO 20000, ISO 27002. O principal objetivo desses modelos e padrões é dar transparência às ações e processos da TI. Em um breve estudo sobre cada um deles percebemos que os mesmos não apresentam em seu corpo espaço para a arquitetura da informação. Sendo um dos objetivos a arquitetura da informação a organização das informações para tomada de decisão, como pode esta ficar fora desse contexto? A pesquisa que se coloca tem como objetivo estudar os modelos de governança de TI a fim de elaborar uma proposta de modificação que posicione a arquitetura da informação em cada um deles.

**Palavras-Chave:** Governança; Arquitetura da Informação; Melhores Práticas; Tecnologia da Informação (IT).

#### 1 INTRODUÇÃO

Muito se tem falado sobre as 'melhores práticas' de governança e dos benefícios de sua adoção no contexto corporativo e na gestão dos recursos tecnológicos. A necessidade de alinhamento das ações com os objetivos estratégicos está presente na maioria dos textos sobre o assunto.

Mais que fruto da reação da sociedade aos descaminhos e fraudes contábeis e financeiras ocorridos na última década com grandes empresas internacionais, a governança é uma evolução natural da sociedade na direção de

41



maior controle, transparência e responsabilidade na condução dos negócios. A governança de uma organização significa a capacidade de seus dirigentes de implementarem efetivamente os princípios, diretrizes e controles que assegurem, de forma consistente e previsível, o atendimento de seu objetivo social e obrigações legais.

Governança corporativa foi definida pelo IBGC como sendo “[...] o sistema pelo qual as sociedades são dirigidas e monitoradas, envolvendo os relacionamentos entre acionistas, conselho de administração, diretoria, auditoria independente e conselho fiscal” (IBGC, 2005).

Somente os recursos de tecnologia da informação (TI), com seus computadores, bases de dados, sistemas e telecomunicações, conseguem o domínio da complexidade e da massa de informações envolvidas em suas atividades para garantir os controles necessários à governança corporativa.

A tecnologia da informação oferece desafios específicos para a sua própria governança. Demandas para melhor entendimento e visibilidade dos seus processos internos, alinhamento pleno aos objetivos de negócios e operação econômica de sua infraestrutura são alguns exemplos. A boa governança de TI é requisito fundamental para garantir a contribuição efetiva da área de TI à rentabilidade da empresa e à consolidação do seu posicionamento estratégico para o futuro.

Nesse contexto, o *IT Governance Institute* (2005) define a governança de TI da seguinte forma:

A governança de TI é de responsabilidade da alta administração (incluindo diretores e executivos), na liderança, nas estruturas organizacionais e nos processos que garantem que a TI da empresa sustente e estenda as estratégias e os objetivos da organização.

Para Weil e Ross (2004) a governança de TI consiste em um ferramental para a especificação dos direitos de decisão e das responsabilidades, visando encorajar comportamentos desejáveis no uso da TI. Segundo os mesmos autores, ela é parte integrante da governança corporativa e indica o que deve ser feito para tomar as decisões corretas, e quais serão as pessoas que tomarão essas decisões sobre quanto e como a organização investe em TI.



Segundo Fernandes e Abreu (2008) o principal objetivo da governança de TI é alinhar os recursos de TI aos requisitos do negócio, tendo como base a continuidade do negócio, o atendimento das estratégias do negócio e o atendimento aos marcos regulatórios externos.

A fim de dar conta desses desafios alguns modelos, metodologias, padrões e ferramentas, foram desenvolvidos (por associações profissionais ou estimulados por governos) para tornar a gestão da TI e de seus processos de trabalho mais transparentes, inteligíveis, controláveis e confiáveis. *Control Objectives for Information and Related Technologies* (CoBIT), *Information Technology Infrastructure Library* (ITIL), *Capability Maturity Model integrated* (CMMI), ISO 20000 e ISO 27002 são algumas dessas iniciativas, que servem de modelos de referência para as áreas de TI assegurarem o alinhamento de seus processos aos objetivos de negócios da empresa e aos seus próprios requisitos de governança.

## 2 ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO

Ao estudarmos alguns autores que tratam de questões como o que é arquitetura da informação e qual o seu papel encontramos algumas relações interessantes.

Wurman (1995) afirma que “[...] as estruturas de informação influenciam as interações no mundo da mesma forma que as estruturas dos edifícios estimulam ou limitam as interações sociais”. Ele, ainda, ressalta que devem ser criadas estruturas ou planejamento de informações que permitam o encontro de caminhos pessoais para o conhecimento. A tecnologia é um aspecto a ser considerado pela arquitetura da informação para permitir a agregação e disponibilização das informações necessárias em uma organização (WURMAN, 1995).

Para Hagedorn (2009), arquitetura da informação é a arte e ciência da organização da informação para a satisfação de necessidades de informação, que envolve os processos de investigação, análise, desenho e implementação.

Em sua obra ‘ecologia da informação’, Davenport e Prusak (1998) definem arquitetura da informação como: um guia para estruturar e localizar a informação



dentro de uma organização, podendo ser descritiva (envolvendo um mapa do ambiente informacional no presente) ou determinista (oferecendo um modelo do ambiente em alguma época futura).

Rosenfeld e Morville (1998) definem arquitetura da informação como:

'Arquitetura da Informação' é uma metodologia de 'desenho' que se aplica a qualquer 'ambiente informacional', sendo este compreendido como um espaço localizado em um 'contexto'; constituído por 'conteúdos' em fluxo; que serve a uma comunidade de 'usuários'.

Segundo McGee e Prusak (1994) o objetivo de uma arquitetura da informação é criar um mapa abrangente dos dados organizacionais e então construir sistemas baseados nesse mapa. O modelo de arquitetura da informação dos autores prevê ainda:

- Identificar necessidades e requisitos de informação: com o planejamento do que deve ser realizado, devem ser obtidas fontes de informações relevantes para a instituição;
- Classificar, armazenar, tratar e apresentar a informação: momento em que as informações devem ser organizadas e então exibidas pela instituição;
- Desenvolver produtos e serviços de informação: escolhas dos recursos para facilitar a localização e o acesso às informações. Usuários e demais interessados no êxito da AI, como profissionais e especialistas da instituição, podem colaborar com o desenvolvimento dos produtos;
- Distribuir e disseminar a informação: processo que identifica as necessidades dos usuários para supri-las antes mesmo de serem manifestadas, por meio de atualizações, serviços complementares como o uso de mecanismos de busca etc.

### 3 O PROBLEMA

Como é possível falar em utilização dos recursos de TI alinhado ao planejamento estratégico, sem uma arquitetura da informação adequada? Como



fazer uso eficaz dos recursos de TI sem pensar antes em uma arquitetura da informação?

Uma análise preliminar dos principais modelos de governança de TI e em padrões internacionais correlatos (como por exemplo: COBIT, ITIL, ISO 20000, ISO 27001, ISO 27002), percebe-se que eles não foram construídos observando os conceitos de arquitetura da informação citados anteriormente.

Sendo assim, qual é o posicionamento da arquitetura da informação nos modelos de governança de TI e seus padrões internacionais correlatos? Como a arquitetura da informação pode contribuir para que os mesmos facilitem a organização da informação de modo que as empresas alcancem seus objetivos estratégicos?

#### 4 A PROPOSTA

A pesquisa que ora se coloca visa estudar e propor adequações nos modelos de governança de TI e nos padrões internacionais correlatos para que passem a comportar os conceitos da arquitetura da informação.

Para isso, pretende-se executar uma revisão bibliográfica sobre arquitetura da informação procurando identificar suas possíveis contribuições para a governança de TI, estudar os modelos de governança de TI e os padrões internacionais correlatos buscando identificar oportunidades de melhorias.

O resultado esperado para esta pesquisa é a elaboração de uma proposta de ajuste nos modelos de governança de TI e nos padrões internacionais correlatos inserindo as contribuições da arquitetura da informação.

#### REFERÊNCIAS

DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. **Ecologia da informação**: por que só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação. São Paulo: Futura, 1998. 316p.

FERNANDES, A.; ABREU, V. **Implantando a governança de TI**: da estratégia à gestão dos processos e serviços. Rio de Janeiro: BRASPORT, 2008. 368p.



HAGEDORN, K. **The information architecture glossary**. New York: Argus, 2000. 10p. Disponível em: <[http://argus-acia.com/white\\_papers/iaglossary.html](http://argus-acia.com/white_papers/iaglossary.html)>. Acesso em: 05 ago. 2010.

MCGEE, J.; PRUSAK, L. **Gerenciamento estratégico da informação**. Rio de Janeiro, Campus, 1994. 272p.

ROSENFELD, L.; MORVILLE, P. **Information architecture for the World Wide Web**. USA: O'Reilly, 1998.

WEILL, P.; ROSS, W. J. **IT Governance: how top performers manage IT decision rights for superior results**. Boston: Harvard Business School, 2004.

WURMAN, R. S. **Ansiedade de informação: como transformar informação em compreensão**. São Paulo: Cultura Editores Associados, 1995. 380p.

**Claudio Gottschalg Duque**

Universidade de Brasília (UnB)  
Departamento de Ciência da Informação e Documentação  
Campus Darcy Ribeiro – Asa Norte  
70919-970 – Brasília – DF  
Brasil  
E-Mail: [klauss@unb.br](mailto:klauss@unb.br)

**Mauricio Rocha Lyra**

Centro Universitário de Brasília (UniCEUB)  
SGAN 706 – Asa Norte  
70000-000 – Brasília – DF  
Brasil  
E-Mail: [mauricio.lyra@gmail.com](mailto:mauricio.lyra@gmail.com)



## A PROPOSAL OF THE INFORMATION ARCHITECTURE POSITIONING IN THE MANAGEMENT OF THE TI SERVICES

**Maurício Rocha Lyra**

Brasília University  
University Center of Brasilia (UniCEUB)  
Brazil

**Claúdio Gottschalg Duque**

Brasília University  
Brazil

### ABSTRACT

The Information Technology Infrastructure Library (ITIL) provides a framework of best practices for managing of the information technology (IT) services. In the framework of this study it is clear that it does not have space in your body for information architecture. One of the goals information architecture to organize information for decision making, how can this be out of context? The proposed positioning of this paper presents evidence that the perception that the concepts of information architecture are present on the needs of IT service management. This proposal will encourage the union of bodies of knowledge thereby facilitating the creation of strategy and design services.

**Keywords:** Information Architecture; Services Management; TI Services Infrastructure.

### 1 INTRODUCTION

The Information Technology Infrastructure Library (ITIL) provides a framework of good practices to the management of the information technology (TI) services. Since its creation, in 1989, the use of the ITIL have disseminated, making it the most well accepted approach referring to the management of the TI services in the world (CARTLIDGE *et al.*, 2007).

The guide provided by the ITIL publications is applied to the area of TI of the companies, independent of its size or technology used, providing benefits to the related operations (CARTLIDGE *et al.*, 2007).



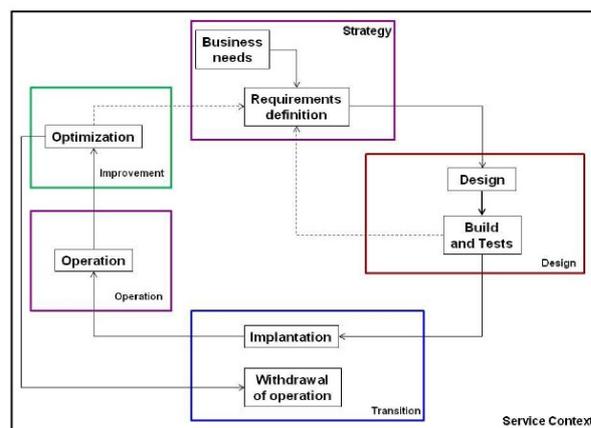
The management of services allows to the suppliers to understand which services they are providing; ensuring that the services, in fact, facilitate the obtaining of the results desired by the client; and even, to identify the value of the services, in a way that it is possible to base the management, by the client, of the costs and risks associated to these services (CARTLIDGE *et al.*, 2007).

The primary goal of the management of the TI services is to ensure that they are aligned to the needs of business and provide support in an effective way. To understand the meaning of this management, it is necessary to identify the object of the service and how its management can help the providers on its delivery.

According to Cartlidge *et al.* (2007), “[...] a service is a way to provide value to the clients facilitating the obtaining of the results desired by them without the appropriation of the specific costs and risks”. The clients are motivated to obtain new services depending on the results they wish to get, and the value of the service is directly related to how much this service facilitates the obtaining of the desired result.

The framework of the ITIL discusses all the phases of the cycle of life of the TI services, since its phases related to the strategy and project of service, from the migration during the service transition, passing through the beginning and improvement of the services operation, until the continuous improvement of the services, as shown on Figure 1.

**Figure 1: Schematic Model of the ITIL Framework.**





## 2 INFORMATION ARCHITECTURE

Analyzing the authors who deal with the concepts and role of the information architecture (IA), it is possible to identify points in common between the bodies of knowledge of the IA and of the management of the IT services.

To Hagerdon (2009), the information architecture is the art and science of information organization to the satisfaction of the informational needs which involve the processes of investigation, analysis, drawing and implementation.

Rosenfeld and Morville (1998) define information architecture as:

'Information Architecture' is a methodology of 'drawing' which is applied to any 'informational environment', being this comprehended as a space located in a 'context; constituted by 'contents' in flow; which serves to a community of 'users'.

According to McGee and Prusak (1994) the objective of the information architecture is to create an approaching map of the organizational data and then to build systems based on this map. The model of information architecture of the authors also provides: (a) to identify needs and requirements of information: with the planning of what must be done, there should be obtained sources of information relevant to the institution; (b) to classify, store, deal and present the information: moment in which the information should be organized and then exhibited by the institution; (c) to develop products and services of information: choice of the resources to facilitate the location and the access to information. Users and other interested in the success of the IA, such as professionals and experts of the institution, may collaborate with the development of products; (d) to distribute and disseminate the information: process which identifies the needs of users to meet them even before being manifested, through updating, complementary services such as the use of search engine, etc.

## 3 THE PROBLEM AND THE PROPOSAL

How is it possible to discuss about the use of the IT resources aligned to the strategic planning without an adequate information architecture? How to make



effective use of the IT resources without thinking before in an information architecture? How can we provide services of IT which are adequate to the needs of the business?

Analyzing the framework ITIL it is realized that it was not built observing the concepts of the information architecture cited previously. So, what is the positioning of the information architecture in the management of the IT services? How can the information architecture facilitate the information organization in a way that the companies reach their strategic goals?

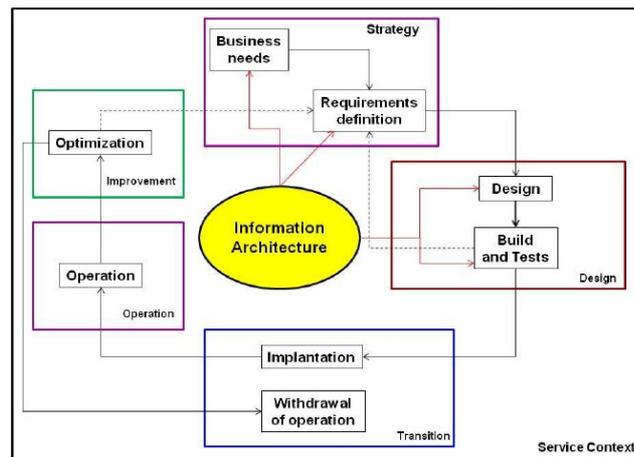
Considering the authors already cited on this study, we prepared a proposal of changing in the ITIL framework, including a process named information architecture that will relate itself with the model as it shows Figure 2.

### **3.1 Positioning of the Information Architecture in the Service Strategy**

The steps to the definition of the service strategy defined in the framework of the ITIL are: to define the market of the service, to develop the offer, to develop strategic assets and to prepare to the execution (CARTLIDGE *et al.*, 2007). To do so it is necessary to understand the client and his needs, the opportunity, the space of service, the critical factors of success and the priority of investment to this service.

At this point the information architecture of the service provider needs to be taken into account, as advocate McGee and Prusak (1994) and Hagedorn (2009) the information architecture will help in the identification of the needs and requirements of the information of each service, in the planning and in the identification of the information sources relevant to the service and to the decision taking inherent to the strategy to be adopted, as shown in Figure 2.

**Figure 2: Schematic Model of the Proposed Adequacy Framework ITIL.**



### 3.2 Positioning of the Information Architecture in the Drawing of the Service

The objectives of the drawing of the service are: to design services which answer to the needs of the business; to draw effective and efficient processes; to draw the IT infrastructure and to draw the measurement methods (CARTLIDGE *et al.*, 2007). To do so the information architecture contributes as Rosenfeld and Morville (1998) teach, bringing the adequate methodology of drawing, and as according to what they teach McGee and Prusak (1994), developing products and services of information (such as complementary services with the use of search engine), in a way to make it possible to the client the achievement of their organizational objectives (Figure 2).

## 4 CONCLUSÃO

This study points out the perception that the concepts of the information architecture are present in the needs of the management of IT services, although ITIL does not describe them. The positioning proposal of the IA in the framework



apparently may contribute to the union of knowledge bodies; making it possible that the creation of the strategy and drawing in a more effective and efficient way and with that allowing to the organizations to plan more appropriately their demands and costs in IT.

#### REFERENCES

CARTLIDGE, A. *et al.* **An introductory overview of ITIL**. Londres: Capítulo do Reino Unido ITSMF, 2007. v.3

HAGEDORN, K. **The information architecture glossary**. Peabody (MA): Argus, 2000. Available in: <[http://argus-acia.com/white\\_papers/iaglossary.html](http://argus-acia.com/white_papers/iaglossary.html)>. Access in: 5 ago. 2010.

McGEE, J.; PRUSAK, L. **Gerenciamento estratégico da informação**. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

ROSENFELD, L.; MORVILLE, P. **Information architecture for the World Wide Web**. USA: O'Reilly, 1998.

**Maurício Rocha Lyra**  
**Brasília University**  
**University Center of Brasília (UniCEUB)**  
**Brazil**  
**E-Mail: mauricio.lyra@gmail.com**

**Claúdio Gottschalg Duque**  
**Brasília University**  
**Brazil**  
**E-Mail: klauss@unb.br**

## APÊNDICE F – PUBLICAÇÕES DO PESQUISADOR SOBRE O TEMA EM PERIÓDICOS INTERNACIONAIS

VOL. 3, NO. 7 July, 2012

ISSN 2079-8407

Journal of Emerging Trends in Computing and Information Sciences  
©2009-2012 CIS Journal. All rights reserved.



<http://www.cisjournal.org>

### The use of the Information Architecture in the design of the IT Services

<sup>1</sup>Mauricio Rocha Lyra, <sup>2</sup>Prof. Dr. Cláudio Gottschalg Duque

Universidade de Brasília

UniCEUB – Centro Universitário de Brasília

#### ABSTRACT

The Information Technology Infrastructure Library – ITIL - provides a framework of best practices for managing IT services. The study of this framework, as regards the definition of the IT Service Strategy, allows us to see that it does not have space in its body for Information Architecture. As one of the objectives of the Information Architecture is to enable the integration of organizational processes allowing efficient use of the organization resources, it has much to contribute to the design of the IT service when making the identification of service information needs, designs and builds structures of information spaces and define the interrelationship between them. The use of the Information Architecture in the Design of IT Service that this paper presents evidence the perception that the concepts of Information Architecture are present in the construction of IT services. This use contributes to the union of the bodies of knowledge, facilitating the design of services more aligned with business needs.

**Keywords:** *Information architecture, service management, infrastructure, IT services, ITIL, Service Design*

#### 1. INTRODUCTION

The Information Technology Infrastructure Library - ITIL - provides a framework of best practices for managing IT services. Since its inception in 1989, the use of ITIL has become widespread, making it the most widely accepted approach to managing services related to Information Technology - IT in the world (CARTLIDGE et al, 2007).

The service management using ITIL allows suppliers to: (a) understand what services they are providing; (b) ensure that services, in fact, facilitate the achievement of results desired by the client; and (c) identify the value of services to allow customer to manage costs and risks associated with these services (CARTLIDGE et al, 2007).

According to Alison Cartlidge et al (2007), "a service is a way to provide value for customers by facilitating the desired results for them without the ownership of specific costs and risks." Therefore, this value should be identified by the client, this allows customers motivated to obtain new services according to the results, explaining the relationship between service value and how this service makes it easy to obtain the desired result.

The primary goal of IT service management is to ensure that there is an alignment to business needs and provide support effectively. To understand the significance of this management is necessary to identify the object of the service and how it can assist the providers in their delivery.

As a framework, the main goal of ITIL is to provide a set of practices for managing IT services, tested and proven in the market, which can serve as benchmarks for both organizations that already have IT operations in progress and intend to undertake improvements, as for the creation of new business (FERNANDES, 2008).

According to Fernandes (2008), the adoption of ITIL practices intended to lead an organization to a level of maturity and quality to the effective and efficient use of their strategic IT assets, always with the focus on alignment and integration of customer needs.

The five books of the third version of ITIL address all stages of the lifecycle of IT services, from its steps related to the service strategy and service design, from the migration during the transition of service, through the beginning of the operation and improvement of services, to the continuous improvement of services.

The concepts related to the Service Strategy to compose the first of the five books of the third version of ITIL. Service Strategy provides guidance on how to design, develop and implement a good management of services, making it a strategic asset and not just an organizational capacity. Service management can be defined as "a set of specialized organizational capabilities that provide value to the customer in form of services" (IQBAL; NIEVES, 2007).

The Service Design provides guidance on how to design and develop services and service management processes. Design principles and methods for converting strategic objectives into portfolios of services are discussed. The service design focuses not only on new services. It takes into account existing services. This includes changes and improvements necessary to increase or maintain value to customers throughout the lifecycle of services, as well as the continuity of services, and achieve service levels in accordance with standards and regulations (IQBAL; NIEVES, 2007).

The Service Transition provides guidance to the development of enhancements and capabilities that enable

<http://www.cisjournal.org>

new services and services modified to be migrated to the operating environment. This guidance discusses how the requirements of service strategy, included during the design phase of service, will allow the execution of the service with success, managing risks associated with failures and downtime and enabling innovations (IQBAL; NIEVES, 2007).

The objective of the Service Operation is delivering Service Level Agreements - SLAs for both users and customers, and manages applications, technology and infrastructure that enable the delivery of services. A job well designed and implemented will not result in good levels of generation of value unless it is conducted, controlled and managed effectively during the Service Operation (CANNON; WHEELDON, 2007).

The Continual Improvement Process aims to help creating and maintain value through improvements to the design, implementation and operation of services. The goal of Continual Process Improvement is achieved through the combination of principles, practices and methods found in quality management, change management and improvement of capacity. With the guidance provided, companies can achieve improvements for small and large scale in relation to service quality, operational efficiency and business continuity. This guidance relates the efforts and results in improvements to the strategy, design, transition and service operation (IQBAL; NIEVES, 2007).

## 2. INFORMATION ARCHITECTURE

Since 1975, when Richard Saul Wurman coined the terms information architecture and information architect, several other authors has been written about them. Wurman starts the discussion by proposing that information architecture is concerned with the collection of information needs, understanding the content and the challenges of organizing information. His concepts were first applied to the aid of information search in publications such as graphical maps and guides and with the passage of time were extended to other areas.

According to (AGNER, 2006), the information architecture will be effective if it succeeds in acting as a mediator of the different views that are placed by users, customers, team graphics and programming team. For this author, the Information Architect is a professional who must employ a range of tools and techniques to translate the needs and objectives of this complex network of ideas and needs.

Information architecture endeavors in an attempt to unify methods of recovery, sorting, organizing and presenting information, using techniques derived from traditional architecture applied to digital environments using tools of information technology (CAMARGO and VIDOTTI, 2006).

According to the information available on the website of the ASIST&T (American Society for Information Science and Technology), the information architecture is characterized by a set of activities standardized and structured to provide access to information in order to organize and make available content, easy navigation and recovery.

The application of information architecture in the organizational environment is described by (CUNHA and CAVALCANTE, 2008) as:

"Map of the information environment of an organization, only in your present, and may provide an environment model to be followed in the future. It bridges the gap between the behavior, processes and specialized personnel and other aspects of the company, as administrative methods, organizational structure and physical space."

To (CHOO, 1998) a good strategic partnership between the elements of the organization that manage content, information specialists and those responsible for information technology is very beneficial for mounting a mesh organizational information, allowing a design of an architecture organizational information that enables the integration of organizational processes.

(CASAGRANDE, 2005) says that many companies use the concepts of information architecture combined with the use of methodologies and business strategies to integrate information systems in order to provide efficient use of organizational resources.

According to (REZENDE and ABREU, 2003) is needed to adequately plan the information architecture of an organization and say:

"[...] The information architecture can be defined as a particular form of use of the information technology adopted by a company to achieve certain goals or perform certain tasks. This architecture must include the business functions at the top, the information systems at different levels and information technology [...]"

Information architecture, in the organizational context, is defined by (ABELL and WINGAR, 2005) as a set of strategies and plans that consistently provide safe and efficient access to content, highlighting the work of many information professionals that act in the management of corporate informational environments.

(McGREE and PRUSAK, 1994) point out that the information architecture in organizational contexts should be concerned with the following objectives:

- ✓ Identify the strategies, sources, filters and optimization of information;
- ✓ To demarcate the boundaries of information spaces;
- ✓ Facilitate access to information;
- ✓ Improve the adaptability established by the information policies;
- ✓ Improve the management communication with the definition of the information models shared.

These same authors point out that the work of information architecture has as targets the organizational needs assessment and requirements, maintaining the logical characteristics of information and facilitating access to information. This way the information architecture plays a role, along with policies and strategies, at the organizational setting.

### 3. SERVICE DESIGN

This is the second stage of the service life cycle. Focuses on the service design and its establishment on the basis of the strategic definitions coming from the Service Strategy. Adopts practices, processes and IT policies to ensure the quality of delivery, customer satisfaction, cost efficiency and facility to put them into production. (FERNANDES e ABREU, 2008)

The main objective of this step is to design a new service or change existing services for the introduction of them in the production environment, to ensure consistency and integration with all the activities and processes within the context of the IT organization. (LLOYD e RUDD, 2007).

A change in a service at the production environment or an adding of a new service in the Service Catalog cannot be an isolated activity, but must consider the impact of service throughout the Portfolio Service, in the current IT architecture, in the IT Services Management and in the assets of the current services. (FREITAS, 2010).

#### 3.1 Service Design Process

(LLOYD and RUDD, 2007) described the Service Design in the ITIL framework in form that the processes include the processes of the Service Catalogue Management, Service Level Management, Capacity Management, Availability Management, Service Continuity Management, Information Security Management and Supplier Management.

##### a. Service Catalogue Management

The purpose of the service catalogue management is to provide a single place of consistent information about

all the agreed services and ensure it is widely available. (LLOYD and RUDD, 2007)

To manage the information contained in the Service Catalog and to ensure that it is accurate, reflect the current details of services, status and relationships with other services that are being made available.

##### b. Service Level Management

The purpose of the service level management is to negotiate, agree and document the goals and warranty of IT services with their customers and monitor the delivery of services according to the agreed targets. (LLOYD and RUDD, 2007)

##### c. Capacity Management

The purpose of the capacity management is to ensure that the IT infrastructure is capable to support, effectively and within the estimated cost, the business demands. (LLOYD and RUDD, 2007).

Capacity Management is a balancing act between cost x capacity and supply x demand.

##### d. Availability Management

The purpose of the Availability Management is to ensure that IT services are designed to meet and maintain the levels of availability and reliability required by the business, minimizing the risk of interruptions to business activities. (FERNANDES and ABREU, 208).

##### e. Service Continuity Management

The purpose of the IT Service Continuity Management is to ensure that all technical and IT services needed to be recovered within a preset time. (FERNANDES and ABREU, 208).

##### f. Security Information Management

The purpose of the Security Information Management is to ensure the confidentiality, integrity and availability of data, hardware, software, documentation and procedures. Aligns IT security with business security. (FERNANDES and ABREU, 208).

##### g. Suppliers Management

The purpose of the Supplier Management is to manage suppliers and contracts needed to support the services that they provide, in order to provide an IT service with quality that meets the agreements made. (FERNANDES and ABREU, 208).

Ensure that the contracts and agreements with suppliers are aligned with business needs and the targets agreed in Service Level Agreements and Operational Level Agreements. (LLOYD and RUDD, 2007).

Figure 3 shows the relationship between the Service Design Process.

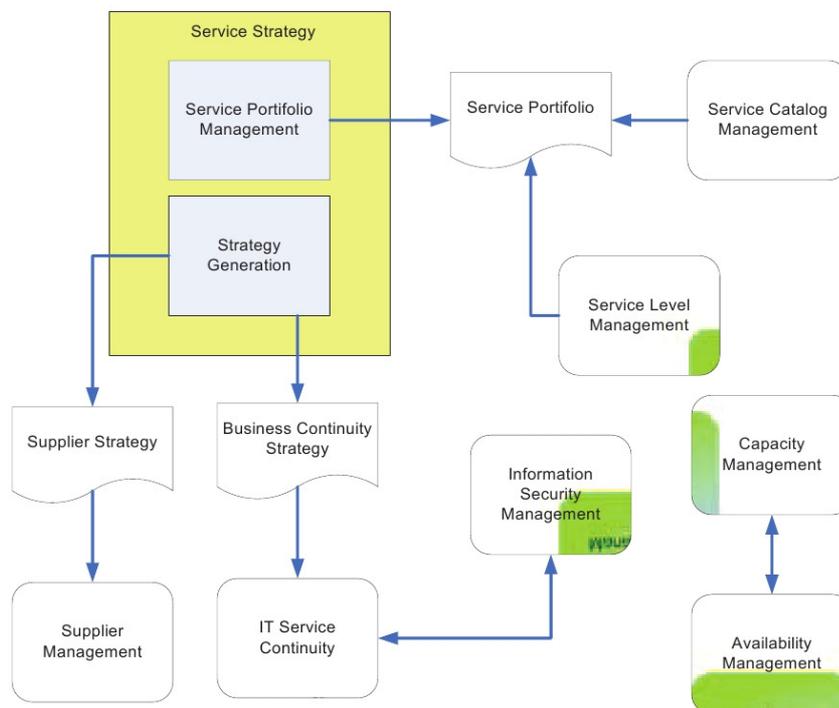


Fig 3: Schematic model of the Service Design processes. Adapted from (LLOYD and RUDD, 2007)

#### 4. THE PROBLEM

How is it possible to develop services without regard the Organizational Information Architecture? How to make effective use of IT resources without regard to the Information Architecture of the organization? How can we provide IT services that are appropriate to business needs?

Analyzing the ITIL framework it is possible to realize that it was not built in compliance with the concepts of Information Architecture mentioned above. Thus, there is possibility of using Information Architecture in the IT Service Design? As information architecture can facilitate the organization of information so that companies can achieve their strategic objectives?

#### 5. PROPOSAL

Whereas the authors already cited in this study, we prepared a proposed modification of the ITIL framework including a process called Information Architecture Design Management that will relate to the model as shown in Figure 4.

##### 5.1 The proposed use of the Information Architecture in the IT Service Design

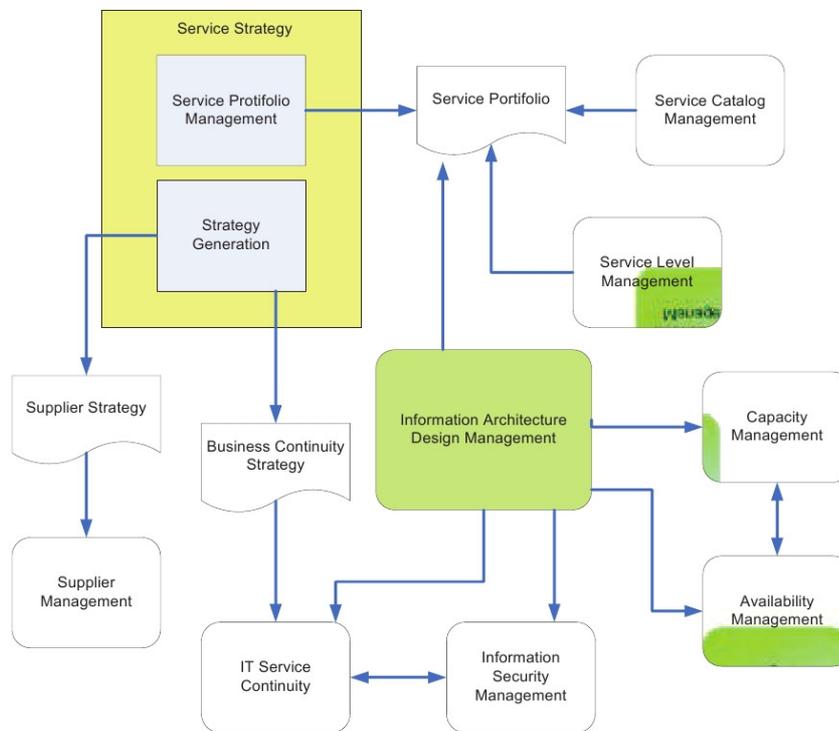
It is hoped a partnership between service users, information specialists and those responsible for information technology for the assembly of an information network that enables the design of organizational information architecture

<http://www.cisjournal.org>

that will enable the integration of processes and facilitates the construction of the service (Choo, 1998).

The Information Architecture plays an important role in service portfolio management, providing informational map of all services of the organization. Subsidizes the management of IT services continuity with a

mesh of informational relationships as way as to support the information security management. The managements of the capacity and continuity use the information architecture to define their limits of performance and readiness to offer new services. The ways as the architecture information can be used in the service design is shown in Figure 4.



**Fig 4:** Proposal for adequacy of the Service Design processes

From diagnosis until the publication of results in all stages of the assessment tasks are present tasks of the information management process (MCGEE & PRUSAK, 1994) that involve actions such as identifying information needs, organization, development of information products and their dissemination. Management as a process by McGee and Prusak (1994) implies a set of logically connected tasks that, in general, cross functional boundaries and has a direct responsibility.

identification of service needs, how to organize the information relevant to the service and how to produce adequate supplies of information for the assignment in question.

In this way, the Service Design will be better able to build services that improve the use of IT resources and meet the strategic goals of the organization.

So in stage of the Service Design, Information Architecture plays a role in guiding how to perform the

## 5.2 The Information Architecture Design Management Process

The Information Architecture Design Process proposed is described below in the same way that (LLOYD and RUDD, 2007) described the other processes in the Service Design ITIL V3 framework, detailing the goals, key concepts, activities and the roles and responsibilities.

### a. Purpose of the Information Architecture Design Management Process

The main objective of the Information Architecture Design Management is to establish a set of standardized and structured activities to provide access to information, organizing the content, facilitating the creation, navigation and retrieval of information spaces required to the services in developing.

### b. Concepts related to the Information Architecture Design Management Process

Informational space of a service is a space delimited in its context that provides all kinds of content for those involved in making strategic service.

### c. Activities of the Information Architecture Design Management Process

The process of managing the information architecture design will be implemented through the following activities adapted from the proposed (McGREE and Prusak, 1994):

1. Identify strategies, sources, filters and optimization of information: Identify the needs and information requirements of the new IT service; to identify information sources and filters required; to identify the possibilities of relationships with existing information spaces.
2. Design the information spaces: identify and design interfaces and agents that interact with the IT service, links between repositories and stored content, meta data patterns and other specifications of the structure of the information; to estimate the volumes and strategies to divide the contents.
3. Define models of shared information: organize groups of virtual information for each IT service existing that relate to the new service.
4. Develop mechanisms for information retrieval: define and build the components for retrieval the information necessary to the service.

### d. Roles of Information Architecture in the Design Management Process

The Information Architect is responsible for building the structures of the information environments, building, in addition to maps, the engines of search and research that are appropriate for the search and research patterns necessary to make a good performance of IT services and to the interfaces provided for this purpose.

## 6. CONCLUSION

This study suggests that the concepts of Information Architecture are present on the needs of IT service management, but ITIL does not even describe it.

The Service Design can improve the use of IT resources through the use of the Information Architecture Design Management process when making the identification of the information needs to the service, designs and builds the structures of information spaces and defines the interrelationship between them.

The proposed use of the Information Architecture in the ITIL framework, apparently, can contribute to the union of the bodies of knowledge; allowing the creation of more efficient and effective services to enable organizations to achieve its strategic goals using IT service.

## REFERENCES

- [1] ABELL, Angela; WINGAR, Lucy. The commercial connection: realizing the potential of information skills. *Business Information Review*. Londres, v. 2, n. 3, p. 172-181, 2005.
- [2] AGNER, Luis. *Ergodesign e arquitetura da informação trabalhando com o usuário*. Rio de Janeiro: Quartet, 2006.
- [3] CAMARGO, L. S. A.; VIDOTTI, S. A. B. G. *Arquitetura da informação para biblioteca digital personalizável*. Encontro de Biblioteconomia: Revista eletrônica de biblioteconomia. Ciência da Informação, Florianópolis, n. esp., p. 103-118, 1º sem 2006
- [4] CANNON, David; WHEELDON, David. *ITIL v3 – service operation*. Londres: Office of Government Commerce, 2007.
- [5] CARLIDGE, Alison et al. *An introductory overview of ITIL v3*. Londres: Capítulo do Reino Unido itSMF, 2007.
- [6] CASAGRANDE, Nelson Granemann. *Metodologia para modelagem de arquitetura da informação estratégica para pequenas empresas: uma aplicação no*



<http://www.cisjournal.org>

- setor de turismo rural. Tese (Doutorado em Administração). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.
- [7] CHOO, Chun Wei. Information management for the intelligent organization: the art of scanning the environment. Medford: Information Today, 1988.
- [8] CUNHA, Murilo Bastos da; CAVALCANTI, Cordélia Robalinho de Oliveira. Dicionário de Biblioteconomia e Arquivologia. Brasília: Briquet de Lemos, 2008.
- [9] DENN, S. O.; MAGLAUGHLIN, K. L. World's fastest modeling job, or information architecture: what is it? The multidisciplinary adventures of two Ph. D. students. Bulletin of the American Society for information Science, v. 26, n. 5, p. 13-15, 2000.
- [10] FERNANDES, A.; ABREU, V. Implantando a governança de TI. Da estratégia à gestão dos processos e serviços. Rio de Janeiro: Brasport, 2008.
- [11] FREITAS, M. Fundamentos do gerenciamento de serviços de TI: preparatório para certificação ITIL V3 foundation. 1ed. – Rio de Janeiro: Brasport, 2010.
- [12] HAGEDORN, K. The Information Architecture Glossary. USA, Março 2000. Disponível em: <[http://argus-acia.com/white\\_papers/iaglossary.html](http://argus-acia.com/white_papers/iaglossary.html)>. Acesso em: 05 Jun 2011.
- [13] IQBAL.M.; NIEVES,M. ITIL v3 – Service Strategy. Londres: Office of Government Commerce, 2007.
- [14] LLOYD.V.; RUDD,C. ITIL v3 – Service Design. Londres: Office of Government Commerce, 2007.
- [15] MCGEE, James; PRUSAK, Laurence. Gerenciamento Estratégico da Informação. Rio de Janeiro, Campus, 1994.
- [16] REZENDE, Denis Alcides; ABREU, Aline França. Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informação empresariais. São Paulo: Atlas, 2003.



## The Contribution of the Information Architecture for the Definition of the IT Service Strategy

<sup>1</sup>Mauricio Rocha Lyra, <sup>2</sup>Cláudio Gottschalg Duque

Universidade de Brasília, UniCEUB – Centro Universitário de Brasília

Universidade de Brasília

### ABSTRACT

The Information Technology Infrastructure Library – ITIL - provides a framework of best practices for managing IT services. The study of this framework, as regards the definition of the IT Service Strategy, allows us to see that it does not have space in its body for Information Architecture. One of the goals of the Information Architecture is to organize the information for decision making and so it has much to contribute to this strategy. The proposed contribution of Information Architecture in defining the strategy of the service that this paper presents evidence the perception that the concepts of Information Architecture are present in the strategic decisions of the IT services management. This proposal contributes to the union of bodies of knowledge to facilitate the creation of the strategy for the services.

**Keywords:** *Information architecture, service management, infrastructure, IT services, ITIL, Service Strategy*

### 1. INTRODUCTION

The Information Technology Infrastructure Library - ITIL - provides a framework of best practices for managing IT services. Since its inception in 1989, the use of ITIL has become widespread, making it the most widely accepted approach to managing services related to Information Technology - IT in the world [1].

The guide provided by the publications of ITIL applies to the IT area of the companies, regardless of size or technology used, providing benefits to the related operations. [1].

The service management using ITIL allows suppliers to: (a) understand what services they are providing; (b) ensure that services, in fact, facilitate the achievement of results desired by the client; and (c) identify the value of services to allow customer to manage costs and risks associated with these services [1].

The primary goal of IT service management is to ensure that there is an alignment to business needs and provide support effectively. To understand the significance of this management is necessary to identify the object of the service and how it can assist the providers in their delivery.

As a framework, the main goal of ITIL is to provide a set of practices for managing IT services, tested and proven in the market, which can serve as benchmarks for both organizations that already have IT operations in progress and intend to undertake improvements, as for the creation of new business [2].

According to Alison Cartlidge [1] "a service is a way to provide value for customers by facilitating the desired results for them without the ownership of specific costs and risks." Therefore, this value should be identified by the client, this allows customers motivated to obtain new services according to the results, explaining the relationship between service values and how this service makes it easy to obtain the desired result.

According to Fernandes [2], the adoption of ITIL practices intended to lead an organization to a level of maturity and quality to the effective and efficient use of their strategic IT assets, always with the focus on alignment and integration of customer needs.

The first version of ITIL was published in 1989 by Her Majesty's Stationery Office – HMSO - in the United Kingdom as a request of the Central Communications and Telecommunications Agency – CCTA. The second version was released in a revised series of books released between the years of the 2000 to 2004. Finally, in 2007, the third and consolidated version of ITIL was released. The CCTA currently make up part of the Office of Government Commerce - OGC [1].

The original version of ITIL was composed of thirty-one (31) books that addressed all aspects of the provision of IT services. Its use has occurred primarily in the United Kingdom and the Netherlands. The second version revised the original structure in seven books more connected and consistent, which were consolidated into one framework. ITIL v.2 has become a globally accepted framework, being used as a basis for providing effective IT services for thousands of organizations in hundreds of countries. The third and latest version of the ITIL framework consolidated into five books covering the lifecycle of IT services [1].

The five books of the third version of ITIL address all stages of the lifecycle of IT services, from its steps related to the service strategy and service design, from the migration during the transition of service, through the beginning of the operation and improvement of services, to the continuous improvement of services. The five books are listed according to the cycle shown in Figure 1.

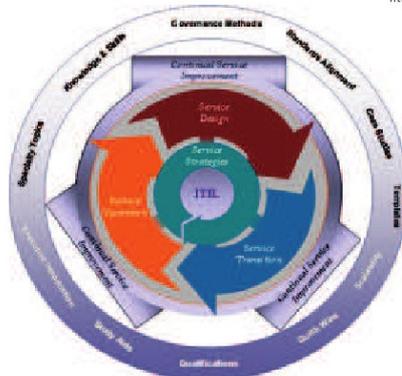


Figure 1: ITIL Framework (by ITSMF)

The concepts related to the Service Strategy to compose the first of the five books of the third version of ITIL. Service Strategy provides guidance on how to design, develop and implement a good management of services, making it a strategic asset and not just an organizational capacity. Service management can be defined as "a set of specialized organizational capabilities that provide value to the customer in form of services" [3].

The Service Design provides guidance on how to design and develop services and service management processes. Design principles and methods for converting strategic objectives into portfolios of services are discussed. The service design focuses not only on new services. It takes into account existing services. This includes changes and improvements necessary to increase or maintain value to customers throughout the lifecycle of services, as well as the continuity of services, and achieve service levels in accordance with standards and regulations [3].

The Service Transition provides guidance to the development of enhancements and capabilities that enable new services and services modified to be migrated to the operating environment. This guidance discusses how the requirements of service strategy, included during the design phase of service, will allow the execution of the service with success, managing risks associated with failures and downtime and enabling innovations [3].

The objective of the Service Operation is delivering Service Level Agreements - SLAs for both users and customers, and manages applications, technology and infrastructure that enable the delivery of services. A job well designed and implemented will not result in good levels of generation of value unless it is conducted, controlled and managed effectively during the Service Operation [4].

The Continual Improvement Process aims to help creating and maintain value through improvements to the design, implementation and operation of services. The goal of Continual Process Improvement is achieved through the combination of principles, practices and methods found in quality management, change management and improvement of capacity. With the

guidance provided, companies can achieve improvements for small and large scale in relation to service quality, operational efficiency and business continuity. This guidance relates the efforts and results in improvements to the strategy, design, transition and service operation [3].

## 2. INFORMATION ARCHITECTURE

Since 1975, when Richard Saul Wurman coined the terms information architecture and information architect, several other authors has been written about them. Wurman starts the discussion by proposing that information architecture is concerned with the collection of information needs, understanding the content and the challenges of organizing information. His concepts were first applied to the aid of information search in publications such as graphical maps and guides and with the passage of time were extended to other areas.

According to AGNER [5], the information architecture will be effective if it succeeds in acting as a mediator of the different views that are placed by users, customers, team graphics and programming team. For this author, the Information Architect is a professional who must employ a range of tools and techniques to translate the needs and objectives of this complex network of ideas and needs.

Information architecture endeavors in an attempt to unify methods of recovery, sorting, organizing and presenting information, using techniques derived from traditional architecture applied to digital environments using tools of information technology [6].

According to the information available on the website of the ASIST&T (American Society for Information Science and Technology), the information architecture is characterized by a set of activities standardized and structured to provide access to information in order to organize and make available content, easy navigation and recovery.

The application of information architecture in the organizational environment is described by CUNHA and CAVALCANTE [7] as:

"Map of the information environment of an organization, only in your present, and may provide an environment model to be followed in the future. It bridges the gap between the behavior, processes and specialized personnel and other aspects of the company, as administrative methods, organizational structure and physical space."

To CHOO [8] a good strategic partnership between the elements of the organization that manage content, information specialists and those responsible for information technology is very beneficial for mounting a mesh organizational information, allowing a design of an architecture organizational information that enables the integration of organizational processes.

CASAGRANDE [9] says that many companies use the concepts of information architecture combined with the use of methodologies and business strategies to integrate information systems in order to provide efficient use of organizational resources.

According to REZENDE and ABREU [10] is needed to adequately plan the information architecture of an organization and say:

"[...] The information architecture can be defined as a particular form of use of the information technology adopted by a company to achieve certain goals or perform certain tasks. This architecture must include the business functions at the top, the information systems at different levels and information technology [...]"

Information architecture, in the organizational context, is defined by ABELL and WINGAR [11] as a set of strategies and plans that consistently provide safe and efficient access to content, highlighting the work of many information professionals that act in the management of corporate informational environments.

To highlight this issue, DENN and MAGLAUGHLIN [12] explain the influence that the use of technology and organizational policies play in information architecture, especially the adoption of standards and methods to achieve effectively the goals of an architectural design of organizational information.

The same authors expound that, for a good use of information architecture in organizational settings, there are necessary four pillars: technology, standards, organizational policy and employment of disciplines. The technology provides the tools to design information spaces that allow the customer access to information environments, retrieving information and obtaining new knowledge. Organizational policy sets out the strategic directions that the corporation must follow to achieve their institutional objectives. The standards and disciplines provide methods for preparing the design, organization and retrieval of information through interfaces.

McGREE and PRUSAK [13] point out that the information architecture in organizational contexts should be concerned with the following objectives:

- Identify the strategies, sources, filters and optimization of information;
- To demarcate the boundaries of information spaces;
- Facilitate access to information;
- Improve the adaptability established by the information policies;
- Improve the management communication with the definition of the information models shared.

These same authors point out that the work of information architecture has as targets the organizational needs assessment and requirements, maintaining the logical characteristics of information and facilitating access to information. This way the information architecture plays a role, along with policies and strategies, at the organizational setting.

### 3. SERVICE STRATEGY

This is the first stage of the service lifecycle. It defines the basic principles that guide the management of services, making clear how an organization can turn it into a strategic asset and how it can operate and grow successfully in the long term. [2].

The service strategy aims to improve the strategic impact through design, development, deployment and service management practices. To operate and grow successfully in the long term, service providers must have the ability to think and act strategically. The purpose of this stage is to help organizations to develop such skills.

This step guides how the policies and processes for service management can be designed, developed and implemented as strategic assets throughout the lifecycle of the service.

It provides a clear view of the relationships between the systems, processes, functions, services, business model, strategy and vision of the organization [3]. At this stage the principles to be used in developing policies, guidelines and processes of the service lifecycle are defined.

It is important for the service provider recognize that his potential customers do not buy products, in the other hand, they try to meet your needs. To produce services that are perceived as value for his customers, it is necessary that the provider has a deep understanding of who your customers are, when and for what service they need, what are their needs, what are your expectations of value and how the service will be delivered.

To IQBAL and NIEVES [3], the Generation of Service Strategy should be developed in four steps:

- **Defining the market:** Establishing the relationship between the strategy of the service provider and service; understand the client, the needs and the opportunities involved; sort and view the services defining the lines of services and business models.
- **Develop the offerings:** definition of the space from the market opportunities identified; definition of the service based on expected results, taking into consideration the concepts of utility and warranty; definition of the portfolio, pipeline and service catalog with direction of investments.
- **Develop strategic assets:** increasing demand for the service by increasing the potential of performance of the clients assets served by the service, in other words, perform the service management as a strategic asset.
- **Prepare for execution:** determine what other benefits will be delivered along with the service; determine the critical factors of success and failure in service delivery; prioritize investments, exploring the potential of market space served.

#### 3.1 Processes of the Service Strategy

IQBAL and NIEVES [3] described the Service Strategy ITIL framework in the form of processes. In addition to Generation Service Strategy, the authors include the processes for Service Portfolio Management, Financial Management and Demand Management.

##### Service Portfolio Management

The Service Portfolio represents the commitments and investments made by a service provider to his customers and for a specific market space. It is the "service portfolio" available that can be offered. The elements of a service portfolio are: description, value

proposition, business cases, priorities, risks, offers and packages, costs and prices. [14]

The portfolio of services includes services that are under development (funnel or pipeline services), the services that are available (service catalog) and the services that were disabled (services obsolete).

The main objective of the Service Portfolio Management is the application of methods that aim to govern the investment management services in ways that add value to business, maximizing the return on investment.

The activities to be performed on the Service Portfolio Management are described by FREITAS [14], as shown in Figure 2.

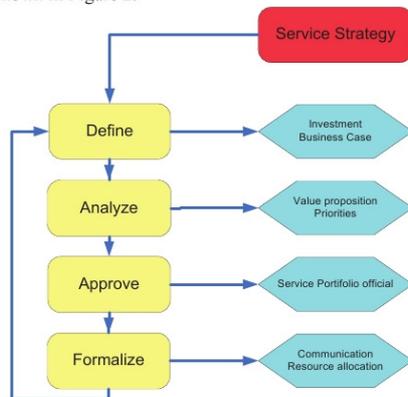


Figure 2: Activities of Service Portfolio Management

**Setting:** From the strategy of the service, it is produced the collection of services, creating the business case for each one and validation of information. It also raises the costs of existing portfolios.

**Analyze:** Analyze the value of the service, focus on maximizing the value of the portfolio, prioritization of investments in services, balance between supply and demand.

**Approve:** Approve the proposed portfolio, authorize services and resources, approve and authorize the inclusion of service in the Service Catalogue. Here we can also include the decision to remove a service.

**Formalize:** Divulge to the organization and allocation of resources. Provide all planning to begin the design of the Service. Beginning of a new cycle for a new service.

The Product Manager is the sponsor for organization and allocation of resources. He is the expert in the product line and evaluate new market opportunities, business models, technologies and emerging needs.

**Financial Management**

The main objective of Financial Management is to ensure that there are sufficient financial resources to enable the portfolio of services, working together with business to identify, document and agree the value of the services being received.

To IQBAL and NIEVES [3] is up to each organization to define how the financial management will be done, so, the authors do not make the description of the Financial Management activities processes. However, whatever the activities to be performed, they should follow the following principles and concepts:

- Valuation of the service: definition of the financial value of the service based on the value it adds to customers. Identifies and calculates the monetary value of the service;
- Demand Modeling: as consumption and production are closely linked, it is necessary that financial management be prepared to provide money to support the possible variation in demand. The modeling helps predict demand fluctuations and better management of financial resources;
- Analysis of investment in services: it helps to evaluate the expected value or financial return of a service;
- Accounting: responsible for identifying the costs incurred and compare them to those, so it can provide the necessary financial adjustments;
- Collection of the services: identifies the costs of services and sets the prices to be charged for the service. Prices for services must be declared in the Service Catalog and it can influence their use. [3]

In view of FREITAS [14], the Financial Manager is sponsor for rising, negotiate and adopt the values of IT services with business areas; provide information on the costs of IT services to the entire organization and participate in the activities of modeling demand.

**Demand Management**

The objectives of demand management are to understand and influence the demand so that the service offering is appropriate for their consumption. The idea is to understand customer behavior to predict future needs, so do not miss or remain ability to deliver the service.

IQBAL and NIEVES [3] also not clear what are the activities that need to be developed in the Demand Management, but, as in Financial Management, describe some principles and concepts to be followed:

- Business activity patterns (BAPs): aims to understand the business of the client in order to identify, analyze and plan the necessary capacity for IT service [14];
- User Profile: identifies the various organizational actors who consume services. Each user profile is related to one or more patterns of business activity;
- Service Package: A set of services that customers want to receive.

To FREITAS [14], the Demand Manager is sponsor for identifying the demanding requirements of IT services; identify and monitor Patterns of Business Activity and user profiles; participate in the creation of Service Level Agreement and influence the demand for services.

The integration of generation service strategy with the other processes can be observed in figure 3.

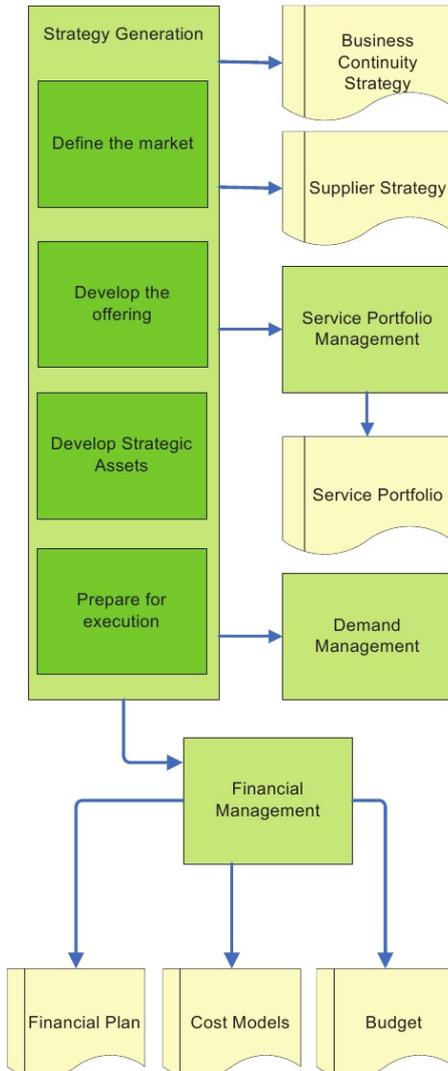


Figure 3. Service Strategy Process. Adapted from IQBAL e NIEVES [3]

**4. THE PROBLEM**

How is it possible to talk about use of IT resources in line with the strategic plan without a proper Information Architecture? How to make effective use of IT resources without thinking first in an Information Architecture? How can we provide IT services that are appropriate to business needs?

Analyzing the ITIL framework it is clear that it was not built in compliance with the concepts of Information Architecture mentioned above. Thus, there is possibility of contribution of Information Architecture in the development of IT Service Strategy? How the information architecture can facilitate the organization of information so that companies achieve their strategic goals?

**5. PROPOSAL**

Considering the authors already cited in this study, we developed a proposed modification of the ITIL framework including a process called Information Architecture that will relate to the model shown in Figure 4.

**5.1 The proposed contribution of the Information Architecture in the Strategy of the Service**

The steps for defining the strategy of the service defined in the ITIL framework are: define the market of the service, improving the supply, develop strategic assets and prepare for implementation [1]. This requires understanding the customer and their needs, the opportunity, the space service, the critical success factors and prioritization of investment for this service. At this point the Information Architecture of the service provider needs to be taken into account, because as in MCGEE and PRUSAK [13] and HAGEDORN [15], the Information Architecture will help to identify needs and information requirements of each service, planning and identification of sources of relevant information to the service and decision making inherent in the strategy to be adopted, as shown in Figure 4.

<http://www.scientific-journals.org>

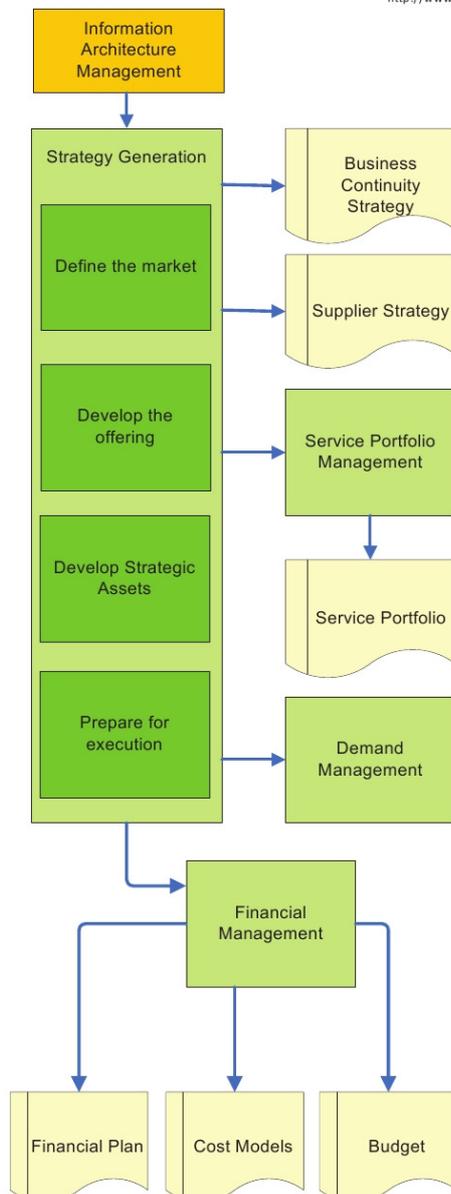


Figure 4. Proposal to Service Strategy Process

From diagnosis until the publication of results in all stages of the assessment tasks are present tasks of the process of information management [13] that involve actions such as identifying information needs,

organization, development of information products and their dissemination. Management as a process by McGee and Prusak [13] implies a set of logically connected tasks that, in general, cross functional boundaries and has a direct responsibility.

Thus the formulation of the service strategy of the Information Architecture will have the role to guide how to identify service needs, how to organize information relevant to the service and how to produce inputs of information appropriate to implement the service.

Thus the service strategy will be better able to design services that improve the use of IT resources and meet the strategic goals of the organization.

**5.2 Management of Information Architecture**

The process of Management of Information Architecture, proposed in this study, is described below in the same way that [3] described the strategy of other processes in the service of the ITIL V3 framework, detailing the objectives, key concepts, activities and the roles and responsibilities.

**5.2.1 Purpose of the Process of Management Information Architecture**

The main objective of the Process of Management Information Architecture is to establish the information spaces to support the creation of the strategy of the service to be created. These spaces should be integrated with other existing spaces as well as clarify their interdependencies.

**5.2.2 Concepts related to the Process of Management Information Architecture**

Information space of a service is a space delimited in its context that provides all kinds of content for those involved in making strategic service.

**5.2.3 Activities of the Process of Management Information Architecture**

The process of management information architecture will be implemented through the following activities:

**Identify needs and information requirements:** Identification of information needs for the creation of the strategy of providing the service; planning of information sources relevant to the strategy of the service.

**Sort, store, treat and show the information:** Organization of relevant information to the creation of the service strategy, the creation of the information space, availability of the information space.

**5.2.4 Roles of the Process of Management Information Architecture**

The Information Architect is sponsor for developing information structures, with multiple levels of interaction that enable decision makers to choose the best strategy of providing the service. Create informational maps that allow other people to find the information necessary for the creation of IT services.

## 6. CONCLUSION

This study suggests the perception that the concepts of Information Architecture are present on the needs of IT service management, but ITIL does not even describe them.

The service strategy can improve the use of IT resources through the use of the process of Management Information Architecture when realize the identification of service needs, the organization of relevant information to the service and the production of appropriate information spaces.

The proposed contribution of the Information Architecture of the ITIL framework, apparently, can contribute to the union of bodies of knowledge; allowing the creation of the strategy of the services takes place in a more effective and efficient and, then, it enables organizations to plan more adequately their demands and spending on IT services.

## REFERENCES

- [1] CARTLIDGE, Alison et al. **An introductory overview of ITIL v3**. Londres: Capítulo do Reino Unido itSMF, 2007.
- [2] FERNANDES, A.; ABREU, V. **Implantando a governança de TI. Da estratégia à gestão dos processos e serviços**. Rio de Janeiro: Brasport, 2008.
- [3] IQBAL.M.; NIEVES,M. **ITIL v3 – Service Strategy**. Londres: Office of Government Commerce, 2007.
- [4] CANNON, David; WHEELDON, David. **ITIL v3 – service operation**. Londres: Office of Government Commerce, 2007.
- [5] AGNER, Luis. **Ergodesign e arquitetura da informação trabalhando com o usuário**. Rio de Janeiro: Quartet, 2006.
- [6] CAMARGO, L. S. A.; VIDOTTI, S. A. B. G. **Arquitetura da informação para biblioteca digital personalizável**. Encontro de Biblioteconomia: Revista eletrônica de biblioteconomia. Ciência da Informação, Florianópolis, n. esp., p. 103-118, 1º sem 2006
- [7] CUNHA, Murilo Bastos da; CAVALCANTI, Cordélia Robalinho de Oliveira. **Dicionário de Biblioteconomia e Arquivologia**. Brasília: Briquet de Lemos, 2008.
- [8] CHOO, Chun Wei. **Information management for the intelligent organization: the art of scanning the environment**. Medford: Information Today, 1988.
- [9] CASAGRANDE, Nelson Granemann. **Metodologia para modelagem de arquitetura da informação estratégica para pequenas empresas: uma aplicação no setor de turismo rural**. Tese (Doutorado em Administração). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.
- [10] REZENDE, Denis Alcides; ABREU, Aline França. **Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informação empresariais**. São Paulo: Atlas, 2003.
- [11] ABELL, Angela; WINGAR, Lucy. **The commercial connection: realizing the potential of information skills**. Business Information Review. Londres, v. 2, n. 3, p. 172-181, 2005.
- [12] DENN, S. O.; MAGLAUGHLIN, K. L. **World's fastest modeling job, or information architecture: what is it? The multidisciplinary adventures of two Ph. D. students**. Bulletin of the American Society for information Science, v. 26, n. 5, p. 13-15, 2000.
- [13] McGEE, James; PRUSAK, Laurence. **Gerenciamento Estratégico da Informação**. Rio de Janeiro, Campus, 1994.
- [14] FREITAS, M. **Fundamentos do gerenciamento de serviços de TI: preparatório para certificação ITIL V3 foundation**. Ied. – Rio de Janeiro: Brasport, 2010.
- [15] HAGEDORN, K. **The Information Architecture Glossary**. USA, Março 2000. Available in: <[http://argus-acia.com/white\\_papers/iaglossary.html](http://argus-acia.com/white_papers/iaglossary.html)>.

## APÊNDICE G – PUBLICAÇÕES DO PESQUISADOR SOBRE O TEMA EM CONGRESSOS INTERNACIONAIS

IADIS International Conference e-Society 2012

### THE POSITIONING OF THE INFORMATION ARCHITECTURE ON THE DEFINITION OF THE IT SERVICE STRATEGY

Mauricio Rocha Lyra<sup>1,2</sup> and Prof. Dr. Cláudio Gottschalg Duque<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade de Brasília

<sup>2</sup>UniCEUB – Centro Universitário de Brasília

#### ABSTRACT

The Information Technology Infrastructure Library – ITIL - provides a framework of best practices for managing IT services. The study of this framework, as regards the definition of the IT Service Strategy, allows us to see that it does not have space in its body for Information Architecture. One of the goals of the Information Architecture is to organize the information for decision making and so it has much to contribute to this strategy. The proposed contribution of Information Architecture in defining the strategy of the service that this paper presents evidence the perception that the concepts of Information Architecture are present in the strategic decisions of the IT services management. This proposal contributes to the union of bodies of knowledge to facilitate the creation of the strategy for the services.

#### KEYWORDS

Information architecture, service management, infrastructure, IT services, ITIL, Service Strategy

#### 1. INTRODUCTION

The primary goal of IT service management is to ensure that there is an alignment to business needs and provide support effectively. To understand the significance of this management is necessary to identify the object of the service and how it can assist the providers in their delivery.

As a framework, the main goal of ITIL is to provide a set of practices for managing IT services, tested and proven in the market, which can serve as benchmarks for both organizations that already have IT operations in progress and intend to undertake improvements, as for the creation of new business (FERNANDES, 2008).

According to Alison Cartlidge et al (2007), "a service is a way to provide value for customers by facilitating the desired results for them without the ownership of specific costs and risks." Therefore, this value should be identified by the client, this allows customers motivated to obtain new services according to the results, explaining the relationship between service value and how this service makes it easy to obtain the desired result.

The concepts related to the Service Strategy to compose the first of the five books of the third version of ITIL. Service Strategy provides guidance on how to design, develop and implement a good management of services, making it a strategic asset and not just an organizational capacity. Service management can be defined as "a set of specialized organizational capabilities that provide value to the customer in form of services" (IQBAL; NIEVES, 2007).

#### 2. INFORMATION ARCHITECTURE

According to (REZENDE and ABREU, 2003) is needed to adequately plan the information architecture of an organization and say:

ISBN: 978-972-8939-67-0 © 2012 IADIS

"[...] The information architecture can be defined as a particular form of use of the information technology adopted by a company to achieve certain goals or perform certain tasks. This architecture must include the business functions at the top, the information systems at different levels and information technology [...]"

Information architecture, in the organizational context, is defined by (ABELL and WINGAR, 2005) as a set of strategies and plans that consistently provide safe and efficient access to content, highlighting the work of many information professionals that act in the management of corporate informational environments.

### 3. THE PROBLEM

Analyzing the ITIL framework it is clear that it was not built in compliance with the concepts of Information Architecture mentioned above. Thus, there is possibility of contribution of Information Architecture in the development of IT Service Strategy? How the information architecture can facilitate the organization of information so that companies achieve their strategic goals?

### 4. PROPOSAL

Considering the authors already cited in this study, we developed a proposed modification of the ITIL framework including a process called Information Architecture that will relate to the model shown in Figure 1.

#### 4.1 The Proposed Contribution of the Information Architecture in the Strategy of the Service

The steps for defining the strategy of the service defined in the ITIL framework are: define the market of the service, improving the supply, develop strategic assets and prepare for implementation (CARTLIDGE et al, 2007). This requires understanding the customer and their needs, the opportunity, the space service, the critical success factors and prioritization of investment for this service. At this point the Information Architecture of the service provider needs to be taken into account, because as in (MCGEE; PRUSAK, 1994), the Information Architecture will help to identify needs and information requirements of each service, planning and identification of sources of relevant information to the service and decision making inherent in the strategy to be adopted, as shown in Figure 1.

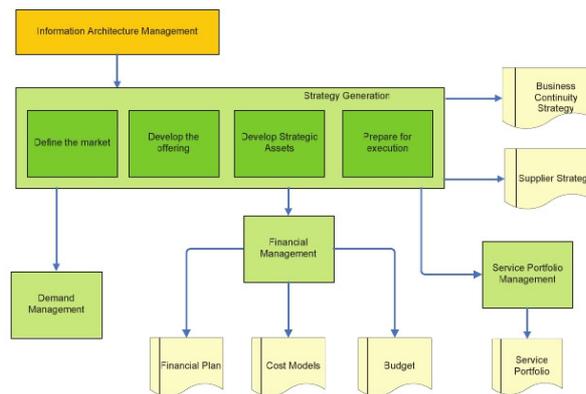


Figure 1. Proposal to Service Strategy Process

From diagnosis until the publication of results in all stages of the assessment tasks are present tasks of the process of information management (MCGEE & PRUSAK, 1994) that involve actions such as identifying information needs, organization, development of information products and their dissemination. Management as a process by McGee and Prusak (1994) implies a set of logically connected tasks that, in general, cross functional boundaries and has a direct responsibility.

Thus the formulation of the service strategy of the Information Architecture will have the role to guide how to identify service needs, how to organize information relevant to the service and how to produce inputs of information appropriate to implement the service.

Thus the service strategy will be better able to design services that improve the use of IT resources and meet the strategic goals of the organization.

## 5. CONCLUSION

This study suggests the perception that the concepts of Information Architecture are present on the needs of IT service management, but ITIL does not even describe them.

The service strategy can improve the use of IT resources through the use of the process of Management Information Architecture when realize the identification of service needs, the organization of relevant information to the service and the production of appropriate information spaces.

The proposed contribution of the Information Architecture of the ITIL framework, apparently, can contribute to the union of bodies of knowledge; allowing the creation of the strategy of the services takes place in a more effective and efficient and, then, it enables organizations to plan more adequately their demands and spending on IT services.

## REFERENCES

- ABELL, Angela; WINGAR, Lucy. The commercial connection: realizing the potential of information skills. *Business Information Review*. Londres, v. 2, n. 3, p. 172-181, 2005.
- CARTLIDGE, Alison et al. An introductory overview of ITIL v3. Londres: Capítulo do Reino Unido itSMF, 2007.
- FERNANDES, A.; ABREU, V. Implantando a governança de TI. Da estratégia à gestão dos processos e serviços. Rio de Janeiro: Brasport, 2008.
- IQBAL.M.; NIEVES,M. ITIL v3 – Service Strategy. Londres: Office of Government Commerce, 2007.
- MCGEE, James; PRUSAK, Laurence. Gerenciamento Estratégico da Informação. Rio de Janeiro, Campus, 1994.
- REZENDE, Denis Alcides; ABREU, Aline França. Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informação empresariais. São Paulo: Atlas, 2003.

## A PROPOSED POSITION OF INFORMATION ARCHITECTURE IN IT SERVICE MANAGEMENT

Mauricio Rocha Lyra<sup>1/2</sup> and Prof. Dr. Cláudio Gottschalg Duque<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Universidade de Brasília*

<sup>2</sup>*UniCEUB – Centro Universitário de Brasília*

### ABSTRACT

The Information Technology Infrastructure Library - ITIL provides a framework of best practices for managing Information Technology services. Based on the study of this framework, it is clear that does not have space in its body for Information Architecture. If one of the goals of Information Architecture is to organize the information for decision making, how can this be out of context? The proposed positioning of this paper presents evidence that the perception of the concepts of Information Architecture are presents on the needs of IT service management. This proposal contributes to the union of bodies of knowledge to facilitate the creation of strategy and design of the services.

### KEYWORDS

Information Architecture, service management, infrastructure, IT services, ITIL

## 1. INTRODUCTION

The Information Technology Infrastructure Library - ITIL (Infrastructure Library Information Technology) provides a framework of best practices for managing IT services. Since its inception in 1989, the use of ITIL has become widespread, making it the most widely accepted approach to managing services related to Information Technology - IT in the world (Cartlidge et al, 2007).

The guide provided by the publications of ITIL applies to the IT area of the companies, regardless of size or technology used, providing benefits to the related operations. (Cartlidge et al, 2007).

The service management using ITIL allows suppliers to: (a) understand what services they are providing; (b) ensure that services, in fact, facilitate the achievement of results desired by the client; and (c) identify the value of services to allow customer to manage costs and risks associated with these services (Cartlidge et al, 2007).

The primary goal of IT service management is to ensure that there is an alignment to business needs and provide support effectively. To understand the significance of this management is necessary to identify the object of the service and how it can assist the providers in their delivery.

As a framework, the main goal of ITIL is to provide a set of practices for managing IT services, tested and proven in the market, which can serve as benchmarks for both organizations that already have IT operations in progress and intend to undertake improvements, as for the creation of new business (FERNANDES, 2008).

According to Alison Cartlidge et al (2007), "a service is a way to provide value for customers by facilitating the desired results for them without the ownership of specific costs and risks."

According to Fernandes (2008), the adoption of ITIL practices intended to lead an organization to a level of maturity and quality to the effective and efficient use of their strategic IT assets, always with the focus on alignment and integration of customer needs. The framework of ITIL addresses all stages of IT services lifecycle, from its steps related to service strategy and service design, migration during the transition from service, through the beginning of the operation and improvement of services, to continuous improvement in services, as shown in figure 1.

ISBN: 978-972-8939-46-5 © 2011 IADIS

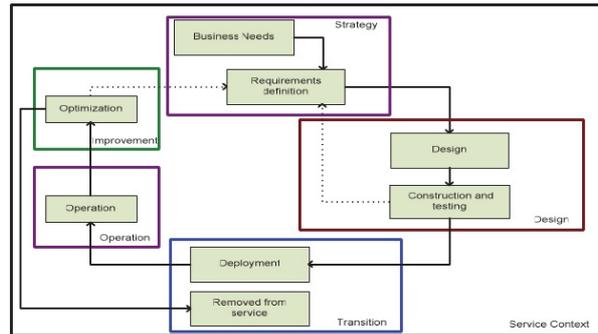


Figure 1. Schematic drawing of ITIL framework

## 2. INFORMATION ARCHITECTURE

By analyzing how authors as Wurman, Hagedorn, Davenport and others present the concepts and the role of Information Architecture - IA, it is possible to identify commonalities between bodies of knowledge in IA and managing IT services.

Wurman shows that "the information structures influence the interactions in the world the same way that buildings infrastructure stimulate or limit social interactions" (Wurman, 1991). He also writes that there must be created structures or planning of information that allows the meeting of personal paths to the knowledge. Technology is one aspect to be considered by the Information Architecture to enable the aggregation and provision of necessary information in an organization (Wurman, 1991).

To (Hagedorn, 2009), Information Architecture is the art and science of organizing information to satisfy information needs involving the processes of research, analysis, design and implementation.

DAVENPORT (1998), in the book Ecology Information, defines information architecture as a guide to structure and locating information within an organization, and it can be descriptive (involving a map of the information environment at present) or deterministic (offering a model of environment at some future time).

Rosenfeld and Morville (1998) define Information Architecture as:

*'Information Architecture' é a 'design methodology' that applies to any 'information environment', this being understood as a space located in a 'context', comprising by 'contents' in flow, which serves a community of 'users'*

McGee and Prusak (1994) emphasize that the goal of an Information Architecture is to create a comprehensive map of organizational data and then build systems based on this map. The model of information architecture of authors also provides: (a) Identify needs and information requirements: from the planning of what should be done, must be obtained sources of information relevant to the institution; (b) Classify, store, treat and present the information: when the information should be organized and then displayed by the institution; (c) Develop products and information services: choice of resources to facilitate location and access to information. Users and other stakeholders interested in the success of IA, as professionals and experts of the institution, can collaborate with product development; (d) Deploying and disseminating information: a process that identifies the user needs to provision them even before they are expressed, through upgrades, additional services such as the use of search engines, etc.

## 3. THE PROBLEM

Is it possible to talk about the use of IT resources aligned with strategic planning without thinking of an Information Architecture to contribute to this alignment? How to make effective use of IT resources without

thinking first in an Information Architecture? Is it possible to provide IT services that are appropriate to business needs without thinking of the Information Architecture that will sustain it?

Analyzing the ITIL framework it is possible to realize that the framework has not been built by looking at some of the concepts of Information Architecture mentioned above. So what is the positioning of the Information Architecture for managing IT services? How the Information Architecture can facilitate the organization of information so that companies achieve their strategic goals?

#### 4. PROPOSAL

The study of the works of authors cited in this study has allowed a proposed change in the ITIL framework including a process called Information Architecture that will be shown in Figure 2.

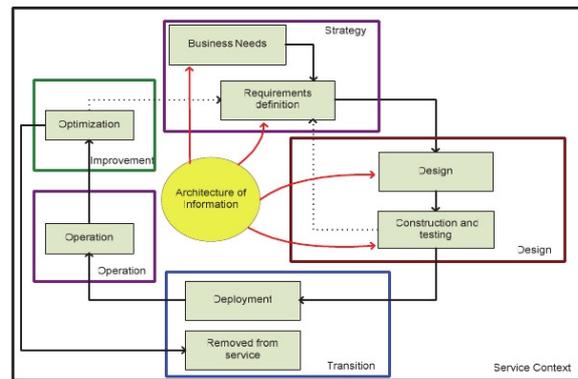


Figure 2. Schematic drawing of the proposed adaptation of the ITIL framework

##### 4.1 Positioning Information Architecture in Service Strategy

The strategy of the service will have their definitions in the framework of ITIL on the following approach: define the market for the service, develop the supply, develop strategic assets and prepare for execution (Cartledge et al, 2007). This requires understanding the customer and their needs, the opportunity, the scope of service, the critical success factors and prioritization of investment for this service. The Information Architecture, by its nature, must be respected so that the service provider acts in a manner satisfactory, because as mentioning McGee and Prusak (1994) and Hagedorn (2009), Information Architecture will assist in identifying the needs and requirements information of each service, in planning and identifying sources of information relevant to the service and to the decision making inherent in the strategy to be adopted, as in Figure 2.

From diagnosis to the publication of results, in all stages of the assessment, tasks are present in the process of information management (McGee & Prusak, 1994) that involve actions such as identifying information needs, organization, product development information and its dissemination. Management as a process, according to McGee and Prusak (1994), implies a set of logically connected tasks that, in general, cross functional boundaries and has a direct responsibility.

The formulation of the strategy of the service through the use of Information Architecture, due to what was previously stated, will allow the identification of the needs of the service, which provides grants to organize information relevant to the service and thus produce adequate information inputs for the implementation of the service. In this way, the strategy of the service will be better able to design services that enhance the use of IT resources and meet the strategic objectives of the organization.

ISBN: 978-972-8939-46-5 © 2011 IADIS

#### 4.2 Positioning the Information Architecture in the Design of the Service

The objectives of the design of the service are: to design services that meet the business needs, designing effective and efficient processes, designing IT infrastructure and design methods of measurement (Cartlidge et al, 2007). The Information Architecture can help in developing the design of the service (Rosenfeld, Morville, 1998), by planning the design methodology appropriate to the informational needs of the organization (McGee; Prusak, 1994). The development of products and information services, such as using search engines to enable the customer to fulfill its organizational goals, is a function that the Information Architecture can execute.

According to Rosenfeld and Morville (1998), Information Architecture involves four basic elements: (i) Organizational Systems: ways of how the content of the site can be grouped; (ii) Labeling Systems: how is called the informational content of the group; (iii) Navigation Systems: navigation bars and site maps that allow users to move between parts of the content or navigate away from it; (iv) Systems Search: help the user to formulate queries that can result in relevant documents.

The authors highlight that the four elements of Information Architecture should be observed during the development of information products, in other words, a set of interconnected components that form an information system. The Information Architect role will be to guide the actions to generate the service components that are organized and labeled so that the service user can find your information easily (DAVENPORT, 1998).

#### 5. CONCLUSION

This study highlights the perception that the concepts of Information Architecture are present on the needs of IT service management, while ITIL does not describe them. The Information Architecture, by identifying service needs, can probably improve the use of IT resources employed in the service of the organization of relevant information to the service and production of appropriate information inputs. The design of the service can improve the organization and labeling of information to build services that facilitate users to accomplish their organizational activities.

The proposed positioning of the IA in the ITIL framework, apparently, can contribute to the union of bodies of knowledge, allowing the creation of strategy and design of services to give a more effective and efficient manner and thereby enables organizations to plan more adequately their demands and expenses on IT services.

#### REFERENCES

- CARTLIDGE, Alison et al. An introductory overview of ITIL v3. Londres: Capitulo do Reino Unido itSMF, 2007.
- DAVENPORT, T. H.; PRUSACK, L. Ecologia da informação. São Paulo: Futura, 1998.
- FERNANDES, A.; ABREU, V. Implantando a governança de TI. Da estratégia à gestão dos processos e serviços. Rio de Janeiro: Brasport, 2008.
- HAGEDORN, K. The Information Architecture Glossary. USA, Março 2000. Disponível em: <[http://argus-acia.com/white\\_papers/iaglossary.html](http://argus-acia.com/white_papers/iaglossary.html)>. Acesso em: 05 ago 2010.
- McGEE, James; PRUSAK, Laurence. Gerenciamento Estratégico da Informação. Rio de Janeiro, Campus, 1994.
- ROSENFELD, L.; MORVILLE, P. Information Architecture for the World Wide Web. USA: O'Reilly, 1998.
- WEILL, Peter.; ROSS W. Jeanne. IT Governance: how top performers manage IT decision rights for superior results. Boston, Harvard Business School Press, 2004.
- WURMAN, R. S. Ansiedade da Informação. São Paulo: Cultura Editores Associados, 1991.