



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA  
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO  
NÚCLEO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**

**ANDERSON IGOR FERREIRA ARAÚJO**

**IMPLANTAÇÃO DE BOAS PRÁTICAS DE GERENCIAMENTO DE  
SERVIÇOS DE TI: UM ESTUDO DE CASO NA UNIVERSIDADE FEDE-  
RAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO - UNIVASF**

**SALVADOR**

**2016**

**ANDERSON IGOR FERREIRA ARAÚJO**

**IMPLANTAÇÃO DE BOAS PRÁTICAS DE GERENCIAMENTO DE  
SERVIÇOS DE TI: UM ESTUDO DE CASO NA UNIVERSIDADE FEDE-  
RAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO - UNIVASF**

Projeto de dissertação apresentado ao Curso de Mestrado Profissional em Administração do Núcleo de Pós-Graduação em Administração da Escola de Administração da Universidade Federal da Bahia como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Horácio Nelson Hastenreiter Filho.

**SALVADOR**

**2016**

Escola de Administração - UFBA

A659 Araújo, Anderson Igor Ferreira.

Implantação de boas práticas de gerenciamento de serviços de TI: um estudo de caso na Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF / Anderson Igor Ferreira Araújo. – 2016.

108 f.

Orientador: Prof. Dr. Horário Nelson Hastenreiter Filho.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal da Bahia, Escola de Administração, Salvador, 2016.

1. Universidade Federal do Vale do São Francisco – Tecnologia da informação – Estudo de casos. 2. Universidade e faculdades -Tecnologia da informação – Desempenho. 3. Universidades e faculdades - Governança corporativa. I. Universidade Federal da Bahia. Escola de Administração. II. Título.

CDD – 658.4038011

**ANDERSON IGOR FERREIRA ARAÚJO**

**IMPLANTAÇÃO DE BOAS PRÁTICAS DE GERENCIAMENTO DE  
SERVIÇOS DE TI: UM ESTUDO DE CASO NA UNIVERSIDADE FEDE-  
RAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO - UNIVASF**

Dissertação apresentada como requisito para obtenção do grau de Mestre em Administração, junto à Universidade Federal da Bahia, para a seguinte banca examinadora:

Aprovada em 13 de junho de 2016.

**Banca Examinadora**

---

Prof. Dr. Horácio Nelson Hastenreiter Filho- Orientador  
Doutor em Administração pela Universidade Federal da Bahia  
Universidade Federal da Bahia (UFBA)

---

Prof. Dr. Leobino Nascimento Sampaio  
Doutor em Ciência da Computação pela Universidade Federal de Pernambuco  
Universidade Federal da Bahia (UFBA)

---

Prof. Dr. Renelson Ribeiro Sampaio  
Doutor em Science Policy Research Unit. University of Sussex, UK  
Faculdade de Tecnologia SENAI CIMATEC

*À minha mãe Cléa, ao meu pai Geraldo, à minha irmã  
Andressa e à minha esposa Thalita que me ensinaram o  
que realmente importa.*

## **AGRADECIMENTOS**

À Deus pelo discernimento e conforto espiritual que sempre me foi ofertado.

Aos meus pais, Cléa Maria e Geraldo Araújo, à minha irmã, Andressa Kaline pelo amor, e apoio que eu sempre recebi em todos os momentos da minha vida.

À minha esposa Thalita pelo amor, incentivo, dedicação, paciência e apoio incondicional. Obrigado por tudo, vida!

Ao meu orientador Horácio Nelson Hastenreiter Filho pela oportunidade, confiança, apoio neste trabalho e por todos os ensinamentos.

A toda equipe, professores e funcionários, do Núcleo de Pós-Graduação em Administração – NPGA/UFBA, pelo apoio, infraestrutura, qualidade e disposição em lecionar e servir.

À UNIVASF pelo esforço de qualificação de seus servidores. Aos colegas de trabalho da Secretaria de Tecnologia da Informação por acreditarem na pesquisa e pela doação dos seus tempos.

À equipe de Desenvolvimento de Sistemas, em especial Welson, Valtency e Luam pelas valiosas contribuições e, principalmente, pela amizade.

Aos colegas de mestrado, turma MPA 14, pelo convívio, compartilhamento de saberes, alegrias e aflições. Em especial, aos amigos Ailson, Alan e Cássio.

A todos aqueles que ajudaram, de forma direta ou indireta, no desenvolvimento desse trabalho.

Muito obrigado!

ARAÚJO, A. I. F. **Implantação de boas práticas de Gerenciamento de Serviços de TI: um estudo de caso na Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF.** 107 f. il. 2016. Dissertação (Mestrado) Escola de Administração, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2016.

## RESUMO

Verifica-se, cada vez mais, a dependência das organizações públicas em relação aos serviços de Tecnologia da Informação para satisfazer seus objetivos corporativos e atender às necessidades estratégicas. Desta forma, o presente estudo foi motivado pela necessidade da Secretaria de Tecnologia da Informação da Universidade Federal do Vale do São Francisco de promover o uso adequado dos recursos de Tecnologia da Informação e a melhoria da qualidade dos serviços de Tecnologia da Informação entregues ao seu público alvo por meio de processos de gestão estruturados. Objetivou-se, portanto, avaliar os níveis de maturidade dos processos de gestão de serviços de Tecnologia da Informação dessa universidade e propor intervenções de modo que as boas práticas do ITIL pudessem ser implantadas. Tratou-se de uma pesquisa qualitativa de natureza exploratória, na qual elegeu-se o método de estudo de caso. Foram recolhidas informações por meio de pesquisa documental, questionários e observações visando à triangulação dos dados. A metodologia utilizada teve como base a biblioteca ITIL, a partir da qual foram selecionados cinco processos: Gerenciamento de Configuração e de Ativo de Serviço; Gerenciamento de Mudança; Gerenciamento de Liberação e Implantação; Gerenciamento de Incidente e Gerenciamento de Problema, os quais se submeteram ao Modelo de Maturidade PMF. Os cinco processos avaliados foram qualificados no estágio Inicial ou Ad Hoc de maturidade, onde o processo é reconhecido, contudo existe pouca ou nenhuma atividade dentro da sua finalidade. Além disso, não é beneficiado com alocação de recursos nem orçamento. Desta forma, foi possível identificar problemas e/ou oportunidades de melhorias. Por fim, foi elaborado um plano de ação no intuito de elevar o nível de maturidade desses processos.

**Palavras-chave:** Administração Pública Federal; Governança de TI; ITIL; Modelo de Maturidade PMF.

ARAÚJO, A. I. F. **Implementation of Best Practices of IT Service Management: a Case Study** in Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF. 107 f. il. 2016. Dissertation (Master - Msc) – School of Management, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2016.

## **ABSTRACT**

There is, increasingly, dependence of public organizations in relation to Information Technology services to satisfy their corporate aims and strategic needs. Therefore, this study was motivated by necessity of Information Technology Secretariat of the Universidade Federal do Vale do São Francisco to promote the appropriate use of information technology resources and improving quality of information technology services provided to its public through structured management processes. The objective is, measure the maturity level of information technology service management processes of this university and propose interventions to apply ITIL practices. It was a qualitative research of exploratory nature, where has chosen the method of case study. Information was collected through research, questionnaires and observations aimed data triangulation. The methodology used was based on ITIL library, where it was selected five processes: Service Asset and Configuration Management; Change Management; Release and Deployment Management; Incident Management and Problem Management, which they underwent to PMF Maturity Model. The five cases were qualified in the initial stage of maturity, where the process is recognized, however there is a little or nor activity within its purpose. Moreover, it is not benefited from allocating resources or budget. Thus, it was possible to identify problems and / or opportunities for improvement. Finally, it designed a action plan in order to raise the level of maturity of these processes.

**Keywords:** Federal Public Administration; IT Governance; ITIL; PMF Maturity Model.



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Níveis de maturidade PMF, baseado no Livro Service Design do ITIL v3 (OGC, 2011) - Adaptado. ....	35
Figura 2 - Desenho dos procedimentos metodológicos da pesquisa. Fonte: Autor, 2016.....	46
Figura 3 - Estrutura Organizacional da Secretaria de Tecnologia da Informação da UNIVASF (UNIVASF, 2014) - Adaptado. ....	57
Figura 4 – Maturidade dos Processos Seleccionados. Fonte: Autor, 2016 .....	63
Figura 5 – Maturidade das Dimensões para o processo Gerenciamento de Configuração e de Ativo de Serviço. Fonte: Autor, 2016.....	65
Figura 6 – Maturidade das Dimensões para o processo Gerenciamento de Mudança. Fonte: Autor, 2016.....	68
Figura 7 – Maturidade das Dimensões para o processo Gerenciamento de Liberação e Implantação. Fonte: Autor, 2016.....	70
Figura 8 – Maturidade das Dimensões para o processo Gerenciamento de Incidente. Fonte: Autor, 2016.....	73
Figura 9 – Maturidade das Dimensões para o processo Gerenciamento de Problema. Fonte: Autor, 2016.....	76

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Processos e Funções do ITIL v2. ....	28
Quadro 2 - Processos e Funções do ITIL v3. ....	30
Quadro 3 - Comparação entre modelos de maturidade, de acordo com os critérios de: evolução da maturidade, em estágios (ME) ou de forma contínua (MC); número de níveis; finalidade; e se serviu de base para outros modelos. ....	34
Quadro 4 - Níveis de maturidade com cada subdivisão de dimensões do PMF.....	37
Quadro 5 - Questionário – Perguntas relativas às Dimensões de Maturidade do PMF.....	47
Quadro 6 - Critérios de Maturidade.....	49
Quadro 7- Cálculo da Maturidade do Processo .....	51
Quadro 8 - Questionário pré-teste para o Gerenciamento de Incidentes.....	54
Quadro 9 – Sistemas de Informação desenvolvidos pela UNIVASF.....	58

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANO	-	Acordos de Nível Operacional
ANS	-	Acordos de Nível de Serviço
ANTT	-	Agência Nacional de Transportes Terrestres
APF	-	Administração Pública Federal
BSC	-	<i>Balanced Scorecard</i>
BPM CBOOK	-	<i>Business Process Management Body of Knowledge</i>
CDS	-	Coordenação de Desenvolvimento de Sistemas
CEPPSI	-	Centro de Estudo e Prática de Psicologia
CISR	-	Coordenação de Infraestrutura e Serviços de Redes
CMDB	-	Banco de Dados de Gerenciamento da Configuração
CMM	-	<i>Capability Maturity Model</i>
CMMI	-	<i>Capability Maturity Model Integration</i>
CMMI-SVC	-	<i>Capability Maturity Model Integration for Services</i>
CMS	-	Sistema de Gerenciamento da Configuração
COBIT	-	<i>Control Objectives for Information and related Technology</i>
CSM	-	Coordenação de Suporte e Manutenção
DSI	-	Departamento de Sistemas de Informações
eSCM-SP	-	<i>Service Provider Capability Maturity Model</i>
EGTI	-	Estratégia Geral de Tecnologia da Informação
EPMF	-	<i>Extended Process Maturity Framework</i>
ESPRIT	-	<i>European Strategic Program on Research in Information Technology</i>
GSTI	-	Gerenciamento de Serviços de Tecnologia da Informação
GTI	-	Governança de Tecnologia da Informação
IEC	-	<i>International Electrotechnical Commission</i>
ISO	-	<i>International Organization for Standardization</i>
ITGI	-	<i>Information Technology Governance Institute</i>
ITSCMM	-	<i>Information Technology Capability Maturity Model</i>
LabMET	-	Laboratório de Meteorologia
LEDS	-	Sistema de Levantamento das Demandas Setoriais
ME	-	Evolução da maturidade em estágios
MC	-	Evolução da maturidade de forma contínua
MPS.br	-	Melhoria de Processo do Software Brasileiro.
OGC	-	<i>Office of Government Commerce</i>
PAE	-	Programa de Assistência Estudantil
PDI	-	Plano de Desenvolvimento Institucional
PDTI	-	Plano Diretor de Tecnologia da Informação
PMBok	-	<i>Project Management Body of Knowledge</i>
PMF	-	<i>Process Maturity Framework</i>
PRINCE2	-	<i>Project in Controlled Environment</i>
PROAD	-	Programa de Avaliação de Desempenho
PROAD	-	Projetos Programa de Avaliação de Desempenho - Projetos
PS	-	Inscrições em Processo Seletivo
PU	-	Prefeitura Universitária
PVA	-	Programa Vida Ativa
RDM	-	Requisição de Mudança

Risk IT	-	<i>Enterprise Risk: Identify, Govern and Manage IT Risks</i>
SAC	-	Sistema de Avaliação de Cursos
SAS 70	-	<i>Statement on Auditing Standards for Services Organizations</i>
SASE	-	Sistema de Avaliação Sócio Econômica
SCP	-	Sistema de Consulta Pública
SEFTI	-	Secretaria de Fiscalização de Tecnologia da Informação
SEP	-	Sistema de Estágio Probatório
SEI	-	<i>Software Engineering Institute</i>
SFT	-	Fiscalização de Contratos de Serviços Terceirizados
SGC	-	Gerenciamento de Publicações dos Conselhos Superiores
SGE	-	Sistema de Gestão de Eventos
SGM	-	Sistema de Gestão e Controle de Matrícula de Ingressante
SGP	-	Sistema de Gestão de Pessoas
SGS	-	Sistema de Gestão de Serviços
SisDoc	-	Sistema de Documentação
SISP	-	Sistema de Administração de Recursos de Informação e Informática
SLAs	-	<i>Service level agreement</i>
SLTI	-	Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação
SPG	-	Sistema de Pós-Graduação
STD	-	Sistema de Tramitação de Documentos
STI	-	Secretaria de Tecnologia da Informação
TCU	-	Tribunal de Contas da União
TI	-	Tecnologia da Informação
TIC	-	Tecnologia da Informação e Comunicação
TOGAF	-	<i>The Open Group Architecture Framework</i>
UNIVASF	-	Universidade Federal do Vale do São Francisco
Val IT	-	<i>Enterprise Value: Governance of IT Investments</i>

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>14</b>
<b>2</b>	<b>REFERÊNCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>18</b>
2.1	GESTÃO DE SERVIÇOS DE TI NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA FEDERAL .....	18
2.2	MODELOS DE GESTÃO DE SERVIÇOS DE TI .....	27
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA DA PESQUISA .....</b>	<b>41</b>
3.1	CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA.....	41
3.2	ESTRATÉGIA METODOLÓGICA DE PESQUISA .....	42
3.3	INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS.....	43
3.4	FONTES DE COLETAS DE DADOS .....	44
3.5	TÉCNICAS DE ANÁLISE DOS DADOS .....	45
3.6	ETAPAS DOS PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....	46
3.7	MODELO DE ANÁLISE.....	47
3.7.1	<i>Composição do Questionário .....</i>	<i>47</i>
3.7.2	<i>Cálculo do Nível de Maturidade.....</i>	<i>48</i>
3.7.3	<i>Cálculo da Maturidade Geral das Dimensões.....</i>	<i>49</i>
3.7.4	<i>Cálculo da Maturidade Geral do Processo .....</i>	<i>50</i>
3.8	REALIZAÇÃO DE PRÉ-TESTE .....	53
<b>4</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>56</b>
4.1	CONTEXTUALIZAÇÃO DO CASO .....	56
4.2	PROCESSOS SELECIONADOS PARA AVALIAÇÃO .....	57
4.3	ANÁLISE DO NÍVEL DE MATURIDADE DOS PROCESSOS SELECIONADOS .....	62
4.3.1	<i>Gerenciamento de Configuração e de Ativo de Serviço .....</i>	<i>64</i>
4.3.2	<i>Gerenciamento de Mudança.....</i>	<i>67</i>
4.3.3	<i>Gerenciamento de Liberação e Implantação.....</i>	<i>69</i>
4.3.4	<i>Gerenciamento de Incidente .....</i>	<i>72</i>
4.3.5	<i>Gerenciamento de Problema .....</i>	<i>75</i>

<b>5</b>	<b>PLANO DE AÇÃO .....</b>	<b>79</b>
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>89</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>92</b>
	<b>APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO PARA GERENCIAMENTO DE CONFIGURAÇÃO E DE ATIVO DE SERVIÇO .....</b>	<b>99</b>
	<b>APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO PARA GERENCIAMENTO DE MUDANÇA .....</b>	<b>101</b>
	<b>APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO PARA GERENCIAMENTO DE LIBERAÇÃO E IMPLANTAÇÃO .....</b>	<b>103</b>
	<b>APÊNDICE D – QUESTIONÁRIO PARA GERENCIAMENTO DE INCIDENTES .....</b>	<b>105</b>
	<b>APÊNDICE E – QUESTIONÁRIO PARA GERENCIAMENTO DE PROBLEMA .....</b>	<b>107</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O modelo contemporâneo de administração pública apresenta características como a valorização do pensamento estratégico, o processo participativo, o foco no essencial, o uso de tecnologia, o compromisso com o futuro, a gestão sustentável, entre outras. Nessa linha, a administração pública brasileira apresenta estruturas organizacionais com núcleos estratégicos, secretarias e departamentos de planejamento estratégico, unidades de gestão estratégica, entretanto com raríssimos casos de produção estratégica. Mesmo quando há alguma valorização da estratégia, raramente os componentes estratégicos da organização estão alinhados e atualizados (CAMILO, 2003; MATIAS-PEREIRA, 2012).

Verifica-se, cada vez mais, a dependência das organizações públicas em relação aos serviços de Tecnologia da Informação (TI) para satisfazer seus objetivos corporativos e atender às necessidades estratégicas das organizações (LARROCHA et al., 2010). Assim, a TI tornou-se essencial para que as organizações mantenham um processo decisório efetivo e um controle sobre suas operações. Todavia, essa tecnologia trouxe também uma série de processos relacionados à sua gestão e manutenção, exigindo que aspectos relativos à qualidade, como eficiência, eficácia e efetividade das informações, sejam controlados (TAROUCO; GRAEML, 2011).

No que tange ao gerenciamento estratégico de Tecnologia da Informação (TI), levantamentos realizados pelo Tribunal de Contas da União (TCU) apontam para uma preocupante realidade na condução das áreas responsáveis pela TI, no âmbito da Administração Pública Federal (APF). Nesse sentido, o TCU por meio do Relatório de Levantamento – avaliação da governança de TI na APF (003.732/2014-2) – definiu algumas recomendações no sentido de dar orientações às instituições sob seu controle para que, baseadas no princípio da eficiência, do planejamento e do controle, essas organizações estabeleçam formalmente objetivos institucionais de TI alinhados às estratégias do negócio; indicadores para cada objetivo definido; metas

para cada indicador definidas, bem como mecanismos para o acompanhamento do desempenho institucional (BRASIL, 2014).

De tal modo, as organizações não podem atingir seus requisitos de missão organizacional e governança sem adotar e implementar um modelo para governança de TI (ITGI 2007). Estudos recentes comprovam que organizações que adotaram mecanismos de governança de TI melhoraram seu desempenho, quando se compara indicadores de desempenho anteriores e posteriores à adoção (TAROUCO; GRAEML, 2011; LUNARDI et al., 2012).

Neste cenário, Fernandes e Abreu (2012) afirmam que para auxiliar as organizações da Governança de TI, existem alguns modelos e conjuntos de boas práticas disponíveis no mercado, tais como COBIT, ITIL, PMBOK. O primeiro é um guia focado em objetivos de controle. O segundo corresponde a um conjunto de boas práticas para gerenciamento de serviços de TI. E o terceiro constitui uma base de conhecimento em gestão de projetos. A escolha do modelo fica a critério das necessidades e dos problemas enfrentados pela organização.

O ITIL constitui-se de um conjunto de boas práticas, agrupadas em livros, propondo uma estrutura bem definida de processos e procedimentos, que orientam as organizações, independentemente do tamanho ou do nicho de atuação, sobre como gerenciar adequadamente os serviços de TI (REZENDE; ABREU, 2013). A adoção de melhores práticas no gerenciamento de serviços da TI garante o alinhamento das ações da tecnologia com as necessidades da missão organizacional (SILVA, 2012).

Para se efetivar a implantação dos processos ITIL é necessária uma metodologia de acompanhamento e controle que identifique entre as atividades recomendadas aquelas que não são executadas, promova os ajustes de rumos e garanta ciclos de melhorias contínuas. Proceder com esta sistemática garantirá que os serviços prestados pela TI, que suportam os processos de negócios, sejam executados com a qualidade esperada pela área de negócio. Um modelo de maturidade é o sistema de medidas que permite a categorização em níveis previamente definidos, com estágios evolutivos e acumulativos entre os níveis (SILVA, 2012). Dentre diversos modelos de maturidades existentes, o ITIL possui o seu, designado de Modelo de Maturidade de Processos – PMF (*Process Maturity Framework*), especificamente desenhado para o ITIL (PEREIRA; SILVA, 2010).

Dentre as instituições que sofrem pela ausência de um processo de Gerenciamento de Serviços de TI, as universidades merecem destaque, pois contam com inúmeros usuários, dentre



eles, professores, alunos e técnicos administrativos, os quais dependem de uma estrutura tecnológica que consiste numa variedade de aplicações, diferentes plataformas, sistemas acadêmicos dependentes da infraestrutura de TI (SVENSSON; HVOLBY, 2012). A Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF conta atualmente com um universo de mais de cinco mil usuários que utilizam os serviços prestados pela área de TI, o que demanda uma estrutura de serviços de TI bem gerenciada.

Desta forma, o presente estudo foi motivado pela necessidade da Secretaria de Tecnologia da Informação da UNIVASF prover a integração entre o uso adequado dos recursos de TI e a melhoria da qualidade dos serviços de TI entregues ao seu público alvo por meio de processos de gestão estruturados, capazes de proporcionar à organização a implementação de boas práticas de gestão. Sendo assim, apresenta-se o seguinte problema de pesquisa:

Como intervir na gestão de serviços de TI da UNIVASF de modo que as boas práticas de TI do ITIL possam ser implementadas?

A busca de resposta para a questão apresentada deve levar em conta o pressuposto de que o baixo nível de maturidade dos processos de gestão de serviços de TI da UNIVASF verificado atualmente dificulta a implantação de boas práticas do ITIL.

Consonante com a questão apresentada, o desenvolvimento do trabalho estrutura-se no seguinte objetivo geral: Avaliar os níveis de maturidade dos processos de gestão de serviços de TI da UNIVASF e propor intervenções de modo que as boas práticas do ITIL possam ser implantadas.

Para atingir tal objetivo, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos:

- a) Identificar dentre os processos de gestão de serviço que compõem o ITIL aqueles compatíveis com as demandas de serviços de TI da UNIVASF e com o nível de gestão de TI da universidade.
- b) Identificar o nível de maturidade dos processos de gestão de serviço selecionados na etapa anterior.
- c) Identificar propostas de intervenção para implantar os processos de gestão de serviço que não estejam no nível de maturidade mais avançado.

- d) Elaborar um plano de ação para melhorias e aumento da maturidade dos processos de Gestão de Serviços de TI.

Os objetivos estabelecidos se justificam pela necessidade que existe na maioria das organizações e, em especial, na UNIVASF, para desenvolver e aplicar processos de gestão estruturados, capazes de levar à organização à absorção e implantação de boas práticas (BATISTA JÚNIOR, 2004; HEINDRICKSON; SANTOS JÚNIOR, 2014). O trabalho ajudará na identificação e na proposição de mecanismos capazes de mitigar/superar essas dificuldades.

Dessa forma, a implantação de boas práticas do ITIL irá ajudar a gestão de serviços a não apenas alocar recursos disponíveis, mas indicar caminhos e estratégias para a gestão de TI da organização, proporcionando um melhor gerenciamento de serviços e um nível de atendimento adequado aos seus usuários.

Nesse contexto, é importante precisar quais as intervenções na gestão dos serviços de TI necessárias para que o ITIL seja implantado, identificando lacunas que prejudiquem a correta execução dos processos, permitindo planos de melhorias ao longo do tempo.

Sendo assim, a absorção de boas práticas do ITIL é importante para a UNIVASF sistematizar os processos de tecnologia da informação com enfoque nos objetivos estratégicos da organização, visando o alinhamento da TI ao negócio. Além disso, atender às recomendações de órgãos controladores para a adoção de instrumentos de planejamento estratégico institucional e de tecnologia da informação.

Assim, para adequado desenvolvimento e compreensão, esta dissertação foi dividida em seis capítulos, sendo, além deste: o capítulo 2, referencial teórico, que trata da Gestão de Serviços de TI na Administração Pública Federal e dos Modelos de Gestão de Serviços de TI; o capítulo 3, que descreve a metodologia utilizada na pesquisa; capítulo 4, onde se apresenta os resultados e discussão da mesma; sugeriu-se, ainda, um plano de ação no capítulo 5; e, por fim, no capítulo 6 foram apresentadas as considerações finais.

## **2 REFERÊNCIAL TEÓRICO**

### **2.1 GESTÃO DE SERVIÇOS DE TI NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA FEDERAL**

A gestão pública é substancialmente um conjunto de regras destinadas à tomada de decisões, dirigidas a motivar e coordenar as pessoas para alcançar, sobretudo metas coletivas. É função do Estado contemporâneo a inclusão social e redução das desigualdades sociais; o crescimento com geração de trabalho, emprego e renda, ambientalmente sustentável; e a promoção e expansão da cidadania e fortalecimento da democracia (MATIAS-PEREIRA, 2012).

Existem muitas organizações públicas de baixo desempenho, apesar de profissionais altamente capacitados para suas atividades-fim. À capacidade de saber fazer deve se juntar a capacidade de saber fazer de modo certo – eficiência –, a coisa certa – eficácia – gerando valor para o cidadão e para a sociedade – efetividade. Assim, a gestão de qualidade é a busca permanente da melhor combinação entre recurso, ação e resultado. A administração pública brasileira tem, em geral, parte importante da sua estrutura organizacional voltada para a produção estratégica – núcleos estratégicos; secretarias e departamentos de planejamento estratégico, unidades de gestão estratégica, de investimento estratégico etc. – contudo sem ou com quase nenhuma produção estratégica (BATISTA JÚNIOR, 2004; HEINDRICKSON; SANTOS JÚNIOR, 2014).

Lima (2009) avaliou sistemas de gestão de 40 instituições públicas de ensino superior, e apontou para uma importante fragilidade na gestão dessas instituições: a falta de direcionamento estratégico. São instituições fortemente fundadas em suas rotinas diárias, nas quais cada segmento sente-se suficientemente preparado para fazer o que sempre fez e tal atitude deixa vazio o campo da gestão estratégica. Tais instituições estão enveredando para a obsolescência na medida em que gerencialmente, pouco ou nada se pensa em termos de estratégias e planos a médio e longo prazo. Indicadores mais abrangentes que meçam a dimensão e a presença de

um problema antes e depois da ação são imprescindíveis para uma gestão de excelência, voltada para os efeitos dos resultados. O efeito é na verdade o resultado em sua plenitude e assim o referencial de excelência da avaliação gerencial pelo qual se pode qualificar ou desqualificar a eficiência e a própria eficácia. Isso requer uma verdadeira “exposição de motivos”, do líder da mudança para seus liderados, baseada no compromisso da palavra, respaldada no exemplo da prática.

Aires et al. (2014) traçaram um panorama de instituições nacionais de ensino, descrevendo-as e analisando-as criticamente, quanto a cursos; interatividade; modalidades de ensino; e iniciativas, programas e ações. Para tanto, foi realizada uma pesquisa exploratório-descritiva, por meio de um levantamento bibliográfico em estudos já publicados e nos *websites* relacionados às instituições. Os resultados apontaram que os estados pertencentes às regiões Norte e alguns estados da região Nordeste, especialmente Alagoas e Pernambuco, apresentaram um baixo desempenho, se comparados às escolas das outras regiões brasileiras. Em virtude disso, essas regiões necessitam de um maior aporte de investimentos visando atender com melhor qualidade.

É sob essa perspectiva organizacional de falta de planejamento e baixo desempenho que a gestão da informação se apresenta como ferramenta auxiliar, capaz de apoiar a organização a atingir seus objetivos competitivos e estratégicos (DETLOR, 2010). A Tecnologia da Informação (TI), por sua vez, desempenha um papel crítico nas organizações, tornando-se parte integral das organizações modernas (NEVO; WADE, 2010). Deve ser ressaltado, entretanto, que a TI não é um fim em si mesma, representando tão somente o meio pelo qual as informações são armazenadas, acessadas, distribuídas e utilizadas. Assim, os executivos de TI devem preocupar-se com a gestão da informação, e não apenas com a gestão da TI. Essa nova orientação faz emergir o conceito de Governança de TI (LUNARDI et al., 2010).

A realidade nacional não difere do cenário mundial em relação à utilização da TI. De acordo com Luftman et al. (2013), mesmo entre diferentes regiões geográficas – como os Estados Unidos, Europa e Ásia – as organizações estão mais interessadas na utilização de TI para aumentar a produtividade e reduzir os custos. Começa-se a perceber o crescimento do número de organizações que começam a usar a TI para aumentar as receitas, especialmente na América Latina, sinalizando melhorias nos orçamentos de TI. No geral, a TI continua a evoluir em importância para organizações de todos os tamanhos em todos os setores, em todo o mundo.

O Governo Federal Brasileiro vem desenvolvendo, desde os anos 1990, o seu modelo de Governança de TI, que está consubstanciado em um conjunto de instruções normativas, resoluções e legislação específica e é formado por um sistema composto pelos órgãos da administração direta e indireta federal. Essas ações de Governança de TI são representadas pelo Sistema de Administração de Recursos de Informação e Informática (SISP), que tem o objetivo de organizar a operação, o controle, a supervisão e a coordenação dos recursos de informação e informática da administração direta, autárquica e fundacional do Poder Executivo Federal. O SISP é formado por um órgão central – o Ministério de Planejamento, Orçamento e Gestão, que atua por meio da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação (SLTI) na normatização, gestão e coordenação das ações do SISP –, uma Comissão de Coordenação, órgãos setoriais e seccionais (FERNANDES; ABREU, 2012).

Quanto à normatização dos aspectos referentes à Segurança da Informação no Governo Federal, a responsabilidade é do Gabinete de Segurança Institucional da Presidência da República, através do seu Departamento de Segurança da Informação e Comunicações. Por fim, a fiscalização da Tecnologia da Informação na Administração Pública Federal é de responsabilidade do Tribunal de Contas da União. Um dos aspectos essenciais deste modelo é a Estratégia Geral de TI (EGTI), elaborada pelo SLTI no âmbito do SISP. A EGTI é o instrumento base para que os órgãos do Sistema de Administração dos Recursos de Informação e Informática (SISP) elaborem os seus Planos Diretores de Tecnologia da Informação (PDTI), visando o aprimoramento institucional e a maturidade da Governança de TI (MPOG, 2010).

Com o aumento do papel funcional e estratégico da TI e dos assuntos relacionados aos seus direitos de decisão, a Governança de TI tem sido compreendida de forma ampla, sendo proposta a definição de governança por meio da definição e da implementação de processos, estruturas e mecanismos de relacionamento na organização, que permitem o alinhamento da missão organizacional com a TI e a criação de valor a partir dos investimentos realizados em tecnologia (DE HAES; VAN GREMBERGEN, 2009; BERMEJO et al., 2014). Lunardi et al. (2014b) ressaltam que as principais definições de Governança de TI abordam a forma de autoridade da tomada de decisão de TI na organização (por meio da definição de estruturas formais) e a forma com que os recursos de TI são gerenciados e controlados (por meio da utilização de diferentes processos), buscando sempre alinhar os investimentos realizados em TI às estratégias corporativas.

Albertin e Albertin (2010) corroboram com tais afirmações, ao destacar a TI como ferramenta para um processo de tomada de decisão mais participativo, garantido maior efetividade por meio da entrega de valor de produtos e serviços adequados aos requerimentos organizacionais e estabelecendo-se uma cumplicidade entre as áreas da missão organizacional e a área de TI. Esse desafio compete à emergente Governança de TI, parte integrante da governança corporativa, composta por um conjunto de novas práticas, padrões e relacionamentos estruturados, assumidos por executivos, gestores, técnicos e usuários de TI de uma organização, a qual tem a finalidade de ampliar o desempenho, minimizar riscos, otimizar a aplicação de recursos, reduzir os custos, suportar a tomada de decisões e, principalmente, alinhar TI à missão organizacional. Os autores sustentam que o alinhamento estratégico é o fio condutor de todo o processo, possibilitando que os objetivos e as estratégias organizacionais sejam repassados para a TI, assim como as estratégias de TI sejam aprovadas pela organização.

Estudos demonstram como a TI pode auxiliar na criação de ambientes organizacionais que integrem os recursos de TI com as estratégias das organizações (BUSANELO et al., 2011; SILVA; RIBEIRO, 2011; MENDONÇA et al., 2011; MORAIS et al., 2012). Luciano e Testa (2011) pesquisaram mecanismos e ferramentas utilizadas para melhor gerenciar e controlar operações na organização. Por meio de um estudo bibliométrico, constatou-se que a temática de alinhamento estratégico aos negócios se destaca dentre as temáticas mais evidentes do tema Governança de TI no Brasil (MARQUES; MOTA, 2013). Pesquisas com essa também são importantes, pois podem nortear os negócios e as organizações, bem como subsidiar estudos futuros capazes de verificar implicações práticas e teóricas que justifiquem a concentração de determinadas áreas-foco nos estudos sobre Governança de TI.

Análises empíricas de empresas brasileiras (por meio da medição de indicadores de desempenho pré e pós-adoção) demonstraram que as empresas que adotam mecanismos de Governança de TI melhoram seu desempenho financeiro. Para Luftman et al. (2010), a Governança de TI é um componente importante para alcançar a maturidade no alinhamento dos negócios de TI, podendo desta forma melhorar o desempenho da organização. Assim, acredita-se que a Governança de TI contribui significativamente para o desempenho da missão organizacional e não deve ser negligenciada pelos executivos.

Heindrickson e Santos Júnior (2014) realizaram uma pesquisa empírica envolvendo 57 organizações públicas integrantes do governo federal brasileiro na qual foram examinadas as relações entre três mecanismos de governança – Comitê de TI, Gestores da Solução de TI e Pro-

cesso de Portfólio de Investimento em TI –e a Efetividade da Governança de TI. Os resultados indicaram que o desempenho do Processo de Portfólio deveria sempre ser considerado em análises que tenham por objetivo avaliar os efeitos de Comitê de TI e de Gestores da Solução na efetividade da Governança de TI. Isso significa que a não existência ou o baixo desempenho do Processo de Portfólio pode reduzir ou anular a contribuição positiva dos outros dois mecanismos para a efetividade da Governança de TI. Como essa é de responsabilidade da administração de nível superior, normalmente representada pelo conselho de administração, os resultados podem ser usados para a tomada de decisão dos líderes das organizações públicas. Eles também podem apoiar os gestores de TI da organização e o pessoal de TI na identificação das necessidades de formação e no planejamento de ações de comunicação e educação. Jaeger-Neto et al. (2009) concordam que as decisões se concentram nos executivos de maior poder.

Levantamentos sobre a situação da Governança de TI nas instituições federais da administração direta e indireta são realizados pelo Tribunal de Contas da União (TCU), por meio da Secretaria de Fiscalização de Tecnologia da Informação (SEFTI), e apontam uma realidade preocupante na condução das áreas responsáveis pela TI, no âmbito da Administração Pública Federal (APF). Estes levantamentos servem de base para que os órgãos da APF aprimorem a gestão e uso dos recursos de TI e sua governança (fazendo conseqüentemente uso mais eficiente e eficaz de recursos públicos, assim como reduzindo os riscos de continuidade de serviços), bem como fornecendo os elementos necessários para que o TCU programe fiscalizações na APF (FERNANDES; ABREU, 2012).

As conclusões dos trabalhos realizados, em 2007, apontaram ausência de planejamento estratégico institucional em 47% dos órgãos/entidades pesquisados, falta de planejamento estratégico de TI em 59% e inexistência de um Comitê Diretivo para ações e investimentos de TI em 32% (BRASIL, 2008).

Em 2009, com o objetivo de verificar mudanças realizadas a partir das recomendações efetuadas no Acórdão 1603/2008, o TCU/SEFTI realizou nova pesquisa que foi respondida por 301 instituições da APF. Na comparação com os resultados obtidos no levantamento de 2007, foi possível verificar uma melhoria no percentual de instituições que fazem planejamento estratégico institucional, porém, o TCU considerou preocupante o percentual que continua sem planejamento estratégico de TI (61%). Na mesma pesquisa, não foram observadas mudanças em relação à existência de Comitês Diretivos de TI (BRASIL, 2010).

O levantamento de Governança de TI 2012 revelou, de forma geral, melhoria da situação em relação ao levantamento de 2010. Contudo, ainda há muitas instituições na faixa inicial de Governança de TI, o que está distante do aceitável, tendo como referência os modelos de boas práticas de Governança de TI e a legislação e a jurisprudência vigentes (BRASIL, 2012).

Nesse sentido, buscando alavancar a Governança de TI na APF, o TCU, por meio do Acórdão 2.585/2012-TCU-Plenário, expediu recomendações aos órgãos governantes superiores para que orientem as instituições sob sua jurisdição sobre a necessidade de implementarem instrumentos de planejamento estratégico institucional e de Tecnologia da Informação; identifiquem os processos críticos de negócio e designem formalmente os gestores responsáveis pelos sistemas de informação que dão suporte a esses processos; formalizem metas de governança, como parte do plano diretor de Tecnologia da Informação da instituição, baseadas em parâmetros de governança, necessidades de negócio e riscos relevantes; propiciarem amplo acesso e divulguem as respostas ao questionário deste levantamento e às informações do relatório individual com os resultados da avaliação (BRASIL, 2012).

O cenário apresentado pelo levantamento de Governança de TI 2014 revelou melhoria da situação em relação a 2012, confirmando a tendência de evolução identificada nas pesquisas anteriores. Não obstante, o nível de adoção das práticas, ainda está distante de um cenário satisfatório para a APF. Destaca-se, nos aspectos de liderança, a evolução na adoção das práticas relativas aos mecanismos basilares da estrutura de governança corporativa e de TI. Cita-se, como exemplo, o aumento do número de organizações que dispõem de comitê de TI, indicando o reconhecimento da importância desse colegiado como estrutura de apoio no processo de tomada de decisão. No mesmo sentido, os dados revelaram evolução das práticas de planejamento de TI, sugerindo a efetividade das ações de indução promovidas pelos órgãos de controle e pelos órgãos governantes superiores (BRASIL, 2014).

Por outro lado, a alta administração, apesar dos altos valores geridos e do histórico de problemas relacionados a projetos e atividades malsucedidas, ainda não reconhece a importância da gestão de riscos de TI para o sucesso de suas ações. Por isso, causa preocupação que ainda existam organizações que não reconhecem a importância da atividade de planejamento estratégico para o sucesso de suas ações, não dispondo de um plano estratégico institucional. Também merece atenção o elevado percentual de organizações que não executam processo de gerenciamento de projeto de TI, situação que eleva o risco de insucesso de seus projetos, princi-



palmente pela complexidade que, geralmente, envolve o desenvolvimento e implantação de soluções de TI (BRASIL, 2014).

No setor público, a diversidade e a redundância de aplicações e infraestrutura das organizações apresentam-se como um complicador para o uso adequado dos recursos de TI e melhoria da qualidade dos serviços de TI, bem como da integração entre os mesmos. Condições essas que, inegavelmente, incidem diretamente nos produtos e serviços da missão organizacional entregues a população (TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO, 2010).

O Gerenciamento de Serviços de TI (GSTI) se apresenta como uma das alternativas para melhorar a disponibilidade e a confiabilidade das informações da organização, bem como da própria TI. O GSTI materializa-se numa postura proativa para atender as necessidades da organização e assim contribuir para a geração de valor (MAGALHÃES; PINHEIRO, 2007). A partir dessa nova postura, a qual intenciona melhorar a qualidade dos serviços de TI e reduzir custos, os executivos de TI adotam as boas práticas existentes no mercado para os serviços e processos de TI (MANSUR, 2009).

A principal contribuição do GSTI encontra-se na identificação da visão dos gestores sobre a importância das etapas da mudança de postura da equipe de TI, e mesmo dos usuários, com relação à prestação de serviços de TI. Tal mudança se constitui em um grande desafio, uma vez que engloba alterações em processos, procedimentos, papéis, responsabilidades e questões culturais, que podem alterar as estruturas de poder e benefícios concedidos. Estudos mostram que gestores e executivos ainda têm uma visão superficial dos benefícios da adoção de GSTI. Tendo em vista os desafios crescentes dos setores de TI, tais como melhoria da qualidade, redução de custos, comprovação de retorno sobre o investimento, aderência a práticas de governança e mecanismos regulatórios, a adoção de melhores práticas de gestão se constitui em tarefa de alta prioridade (RODRIGUES et al., 2009; LUCIANO et al., 2012).

Nas organizações com atividades fortemente apoiadas em TI, a entrega de serviços com qualidade implica na efetividade do GSTI, que deve estar voltado para o bom funcionamento dos sistemas e das tecnologias que suportam as atividades organizacionais. Em termos práticos, o GSTI consiste em organizar, planejar e executar atividades que facilitem o processo de trabalho de forma integrada, envolvendo pessoas, processos, tecnologias e recursos disponíveis, evitando-se a ocorrência de problemas na entrega e operação dos serviços de TI (MAGALHÃES; PINHEIRO, 2007).

E esses processos precisam estar diretamente vinculados à Governança de TI, que trata dos aspectos relacionados ao planejamento e direciona as atividades externas da organização (LUCIANO et al., 2012). No caso das instituições públicas, a estratégia que deve orientar a entrega dos serviços deve ser, em última instância, “A prestação de um bom serviço para os cidadãos [...]” (BRASIL, 2008).

A preocupação das organizações em melhorar a forma de gerenciar os serviços de TI impulsionou a criação de vários modelos para gerenciamento desses serviços. Assim, para auxiliar na implantação da Governança de TI existem vários *frameworks* de boas práticas de gestão disponíveis para as organizações. Alguns desses *frameworks* são originais e outros derivam de um já existente (MAGALHÃES; PINHEIRO, 2007).

Fernandes e Abreu (2012) citam os principais *frameworks* citados atualmente na área acadêmica, adotados no mercado de TI, e que possuem um relacionamento com a GTI:

- a) **COBIT** (*Control Objectives for Information and related Technology*): *Framework* abrangente aplicável para a auditoria e o controle de processos de TI, desde o planejamento da tecnologia até a monitoração e auditoria de todos os processos.
- b) **Val IT** (*Enterprise Value: Governance of IT Investments*): *Framework* que trata da governança dos investimentos de TI e do gerenciamento do portfólio desses investimentos.
- c) **Risk IT** (*Enterprise Risk: Identify, Govern and Manage IT Risks*): *Framework* que trata do gerenciamento dos riscos de TI.
- d) **ISO 31000**: Trata dos princípios e guias para o gerenciamento de riscos.
- e) **CMMI** (*Capability Maturity Model Integration*): Desenvolvimento de produtos e projetos de sistemas e software.
- f) **MPS.br**: *Framework* brasileiro para a melhoria do processo de software.
- g) **ITIL**: *Framework* de serviços de TI, segurança da informação, gerenciamento da infraestrutura, gestão de ativos e aplicativos, etc.
- h) **ISO/IEC 20000**: Norma abordando requisitos e melhores práticas para o gerenciamento de serviços de TI.

- i) **ISO/IEC 27001 e ISO/IEC 27002**: Norma abordando requisitos e código de prática para a gestão da segurança da informação.
- j) **Frameworks ISSO**: Sistemas da qualidade, ciclo de vida de software, teste de software, etc.
- k) **eSCM-SP** (*Service Provider Capability Maturity Model*): *Framework* para terceirização de serviços que usam TI de forma intensiva.
- l) **PRINCE2** (*Project in Controlled Environment*): Metodologia de gerenciamento de projetos.
- m) **PMBOK** (*Project Management Body of Knowledge*): Base de conhecimento em gestão de projetos.
- n) **OPM**: *Framework* de maturidade para o gerenciamento de projetos.
- o) **SCRUM**: Método ágil para o gerenciamento de projeto.
- p) **BSC** (*Balanced Scorecard*): Metodologia de planejamento e gestão da estratégia.
- q) **Seis Sigma**: Metodologia para melhoria da qualidade de processos.
- r) **SAS 70** (*Statement on Auditing Standards for Services Organizations*): Regras de auditoria para empresas de serviços.
- s) **TOGAF** (*The Open Group Architecture Framework*): *Framework* que trata o desenvolvimento e a evolução de arquiteturas de TI.
- t) **BPM CBOOK** (*Business Process Management Body of Knowledge*): Corpo de conhecimento para o gerenciamento de processos de negócio.

Estes *frameworks* têm por objetivo auxiliar na implantação da Governança de TI das organizações. Devido à grande quantidade de *frameworks*, as organizações têm dificuldade em selecionar qual (is) *framework* (s) deve ser implantado para aumentar a maturidade de sua Governança de TI (BARATA; PRADO, 2014).

Identificou-se os mecanismos de Governança de TI mais difundidos entre 115 empresas brasileiras e seus principais benefícios na gestão da TI, os quais foram agrupados em sete categori-

as: processos de TI, área de TI, segurança da TI, projetos de TI, serviços de TI, infraestrutura de TI e envolvimento da área de TI com as demais áreas. Dos mecanismos adotados, o ITIL e o COBIT apareceram como os mais difundidos e os que mais geram benefícios para as empresas (LUNARDI et al., 2014b).

A finalidade do COBIT é fornecer aos gerentes e donos de processos de negócios um modelo de Governança de TI que ajuda a entregar valor com TI e compreender e gerenciar os riscos associados a TI, sendo aplicável, especialmente, em auditorias e em controle de processos de TI. O ITIL tem orientação voltada para serviços e pode ser utilizado como guia na implantação do arcabouço para gerenciamento da infraestrutura de TI, no nível operacional. Por isso, este *framework* tem se tornado ao longo dos anos um padrão de fato (no gerenciamento de serviços) para as organizações (CHAN et al., 2009; PEREIRA e SILVA, 2010; LUNARDI et al., 2014a).

De acordo com Weiss e Bernardes (2014) a implementação da governança de TI, mesmo quando unicamente através da adoção de *frameworks*, é um grande desafio que pode se mostrar mais ou menos acentuado, a depender da organização. Não há fórmula de sucesso: cada organização escreve a sua. É imperativo, contudo, identificar o que constitui valor de TI dentro do contexto do negócio, assim como o modo como a organização determina seus valores: liderança em produtos, excelência operacional e intimidade com o cliente.

As organizações públicas tentam estabelecer o processo de definição de objetivos e estratégias semelhantes aos adotados por organizações privadas, que se reflete também na Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação e tem vindo a tornar-se importante na Administração Pública numa tentativa de otimizar os recursos relacionados com a infraestrutura TI. Em virtude disso, cada vez mais frequentes são os anúncios de ferramentas relacionadas com a governança de TI nas organizações públicas nacionais (ESTEVES; ALVES, 2013).

## **2.2 MODELOS DE GESTÃO DE SERVIÇOS DE TI**

O ITIL é um conjunto de melhores práticas, reunidas em livros, que orientam as organizações sobre como gerenciar adequadamente os serviços de TI. Foi criado em 1980 pelo Office Government of Commerce (OGC), e logo passou a ser utilizado por diferentes organizações.

Desde então, o ITIL tem sido adotado em todo o mundo como uma biblioteca de recursos para o gerenciamento da infraestrutura e dos serviços de TI de organizações de qualquer porte, tendo se tornado ao longo dos anos um padrão de fato para as organizações (MAGALHÃES; PINHEIRO, 2007).

O modelo de trabalho do ITIL mostra objetivos, atividades gerais, entradas e saídas de processos que podem ser utilizados nas organizações. Destaca-se que os processos não são fixos, pois cada organização tem suas características específicas (FERNANDES; ABREU 2012; LUCIANO et al., 2012).

A primeira versão do ITIL era formada por 42 volumes. Enquanto a segunda versão do ITIL (ITIL v2) mais condensada e consistente do que a versão anterior, abordava 10 processos e uma função, distribuídos nos dois livros básicos: Service Support (Suporte aos Serviços) e Service Delivery (Entrega de Serviços) (SANTE e ERMES, 2009), os processos chaves de cada livro estão listados no Quadro 1. Em 2007, foi publicada a versão ITIL v3, em substituição à versão 2 (CHAN et al., 2009). Há um incremento considerável na quantidade de processos e funções, no ITIL v3, em relação ao ITIL v2, porém todos os processos da versão anterior estão contemplados na versão atual. Em 2011 a biblioteca foi atualizada, entretanto o ITIL v3 continua a ser a versão atual.

Quadro 1 - Processos e Funções do ITIL v2.

<b>Suporte aos Serviços</b>	<b>Processos</b>
	Gerenciamento de Incidente Gerenciamento de Problema Gerenciamento de Configuração e de Ativo de Serviço Gerenciamento de Mudança Gerenciamento de Liberação e Implantação
<b>Desenho de Serviço</b>	<b>Processos</b>
	Gerenciamento do Nível de Serviço Gerenciamento Financeiro Gerenciamento da Capacidade Gerenciamento da Continuidade do Serviço de TI Gerenciamento da Disponibilidade

Fonte: FITSILIS (2006) – Adaptado.

O ITIL v2 separa os níveis operacional e tático. Os processos responsáveis pela entrega dos serviços de TI pertencem ao nível tático, enquanto aqueles responsáveis pelo suporte dos serviços de TI são do nível operacional (REZENDE, 2008). Já o ITIL v3 introduz uma aborda-

gem que começa desde a criação estratégica, até a melhoria contínua dos serviços. De acordo com Marrone et al. (2014), devido à herança da estrutura do ITIL v2, algumas organizações ainda concentram ações voltadas à processos operacionais mais do que a processos táticos e estratégicos.

Como o ITIL v3 tem uma abordagem multidimensional e uma estrutura que aborda todo o ciclo de vida do gerenciamento de serviços de TI, encontra-se dividido em cinco livros, englobando 26 processos e 4 funções. Cada livro apresenta uma descrição específica, onde estão demonstrados os princípios, as funções e os processos para execução e os relacionamentos entre eles (PEREIRA; SILVA, 2010). O ITIL v3 abrange os livros:

**a) Estratégia do Serviço** (*Service Strategy*): proporciona o alinhamento entre as estratégias do negócio com as da TI. Esta etapa do ciclo de vida é de grande importância pois se reflete nas etapas seguintes (IQBAL; NIEVES, 2010).

**b) Desenho do Serviço** (*Service Design*): proporciona a orientação no desenvolvimento do serviço, por meio de detalhes de implementação, definições de escopo, SLAs (*Service level agreement*) e análise da capacidade para realizar o que foi estabelecido na estratégia (OGC, 2011).

**c) Transição do Serviço** (*Service Transition*): esta etapa é responsável pelos processos que controlarão a transição dos serviços que foram desenhados e agora serão implantados a fim de mitigar riscos e possíveis falhas que podem ocorrer nesta transição (LACY; MACFARLANE, 2010).

**d) Operação do Serviço** (*Service Operation*): esta etapa é responsável por garantir o funcionamento dos processos após a implantação, por meio do controle de problemas, falhas e atendimento as requisições solicitadas (CANNON; WHEELDON, 2010).

**e) Melhoria Contínua** (*Service Improvement*): a última etapa do ciclo de vida do serviço é responsável pela orientação de como realizar melhorias contínuas nos processos, por meio de monitoração e medições no gerenciamento de serviços (CASE; SPALDING, 2010).

Os processos e funções descritos em cada um desses livros são apresentados resumidamente no Quadro 2.

Quadro 2 - Processos e Funções do ITIL v3.

<b>Estratégia de Serviço</b>	<b>Processos</b>
	Gerenciamento Estratégico para Serviços de TI Gerenciamento de Portfólio de Serviço Gerenciamento Financeiro para Serviços de TI Gerenciamento de Demanda Gerenciamento de Relacionamento de Negócio
<b>Desenho de Serviço</b>	<b>Processos</b>
	Coordenação de Desenho Gerenciamento de Catálogo de Serviço Gerenciamento de Nível de Serviço Gerenciamento de Capacidade Gerenciamento de Disponibilidade Gerenciamento de Continuidade do Serviço de TI Gerenciamento de Segurança de Informação Gerenciamento de Fornecedor
<b>Transição de Serviço</b>	<b>Processos</b>
	Planejamento e Suporte da Transição Gerenciamento de Mudança Gerenciamento de Configuração e de Ativo de Serviço Gerenciamento de Liberação e Implantação Validação e Teste de Serviço Avaliação de Mudança
	Gerenciamento de Conhecimento
<b>Operação de Serviço</b>	<b>Processos</b>
	Gerenciamento de Evento Gerenciamento de Incidente Gerenciamento de Problema Cumprimento de Requisição Gerenciamento de Acesso
	<b>Funções</b> Central de Serviço Gerenciamento Técnico Gerenciamento de Operações de TI Gerenciamento de Aplicativo
<b>Melhoria Contínua de Serviço</b>	<b>Processos</b>
	Melhoria de Sete Etapas

Fonte: Fernandes e Abreu (2012); ITIL (2011) – Adaptado.

Como os objetivos e as boas práticas ITIL para a utilização dos serviços de TI são relevantes em qualquer organização de prestação de serviços das mais variadas áreas, o ITIL foi se disseminando e se popularizando em organizações governamentais e não governamentais em todo o mundo, abrangendo organizações públicas e privadas de pequeno, médio e grande dimensão (POLLARD; CATER-STEEL, 2009; TAROUCO; GRAEML, 2011; SEBAAOUI; LAMRINI, 2012; AHMAD et al., 2013; SUN et al., 2013; ESTEVES; ALVES 2013). Segun-

do Ide e Eikebrokk (2014) o envolvimento da alta administração, o comprometimento organizacional e a eficácia do grupo são essenciais para a realização dos potenciais benefícios de ITIL.

Se esta ferramenta for utilizada corretamente, podem ser alcançados elevados níveis de qualidade na prestação de serviços de TI (DALFOVO et al., 2012; MORENO JÚNIOR; ANDRADE, 2013). No entanto, o desempenho depende do nível de maturidade do ITIL dentro das organizações, o qual pode ser acompanhado no dia a dia de cada organização (ALOJAIL; CORBITT et al., 2014).

Modelo de maturidade é um sistema de medidas que permitirá a categorização em níveis previamente definidos. Neste processo de avaliação da maturidade, é possível identificar as atividades que não são executadas e que impedem a evolução do nível de maturidade, gerando assim oportunidades de melhorias (SILVA, 2012). Desta forma, esses modelos descrevem a evolução de uma determinada entidade, ao longo do tempo, que podem ser uma organização ou uma função organizacional.

De acordo com Klimko (2001), um modelo de maturidade apresenta quatro especialidades, que são: desenvolvimento da entidade descrito em número limitado de níveis, em geral de quatro a seis; caracterização de cada nível por requisitos que precisam ser alcançados; ordenação dos níveis de forma sequencial, do básico até o nível mais alto; e ainda, suposição de que o desenvolvimento da entidade não exclui nenhum dos níveis anteriores, por isso se deve avançar de forma progressiva de um nível para o próximo.

Becker et al. (2009) corrobora que o modelo de maturidade consiste numa sequência de níveis de maturidade para uma classe de objetivos e representa uma estratégia de evolução típica desses objetos na forma de estágios. O padrão para o estágio inicial caracteriza-se pela baixa capacidade no domínio em consideração e o estágio mais elevado é representado pela concepção de total maturidade. Os autores também concluem que os modelos de maturidade podem ser entendidos como artefatos que servem para determinar os problemas e as capacidades de uma organização, bem como as medidas que podem ser tomadas para a solução dos problemas e melhorias a serem adotadas.

A medição de um modelo de maturidade pode ser apoiada em determinados procedimentos, entre eles o uso de questionário. Com base na análise dos resultados, recomendações de me-



lhorias podem ser indicadas e mecanismos para o alcance de níveis mais altos de maturidade podem ser priorizados (ITGI, 2007).

Bruin et al. (2005) afirmam a existência de mais de 100 modelos de maturidade propostos. Contudo, muitos desses modelos são gerais e, como tais, não são bem definidos e documentados. Becker et al. (2009) estabeleceram sete requisitos para a criação de um modelo de maturidade: comparação com modelos de maturidade existentes; procedimentos iterativos; avaliação dos princípios e premissas; procedimentos multimetodológicos; definição do problema; apresentação dos resultados desejados; e documentação científica.

Existem muitos modelos de maturidade como o *Capability Maturity Model (CMM)*, *Capability Maturity Model Integration for Services (CMMI-SVC)*, *Process Maturity Model (PMF)*, *Trillium*, *Bootstrap*, *Information Technology Service Capability Maturity Model (ITSCMM)*, etc. Estes modelos diferem entre eles em termos de fatores e características (PEREIRA; SILVA, 2010).

O CMM foi desenvolvido pelo *Software Engineering Institute (SEI)*, da Universidade Carnegie-Mellon e especifica cinco níveis de maturidade para avaliação dos processos relativos ao desenvolvimento de software de uma organização (SEI, 2010).

Klimko (2001) destaca que as definições originais dos modelos de maturidade consideravam somente o desenvolvimento de um nível mais simples para um nível mais elevado de crescimento e aperfeiçoamento. O SEI introduziu o conceito de modelo de maturidade contínua, que considera o conceito de áreas de processos como objetivos específicos a serem alcançados dentro de um escopo mais abrangente. Dessa forma, uma organização pode evoluir simultaneamente em diferentes áreas de processos, de forma segmentada, não havendo necessidade de completar todos os requisitos necessários para a área como um todo. Nessa análise a vantagem dos modelos de maturidade reside na sua simplicidade, que facilita o entendimento e a comunicação, bem como podem ser usados como base de comparação.

Resumidamente, Paulk et al. (1994) definem o CMM como um conjunto de práticas recomendadas para algumas áreas de processos chave que são definidos de forma a melhorar o desenvolvimento de software, assim como melhorar a capacidade de gestão.

O *Trillium* foi desenvolvido pela Bell Canada. É um modelo que cobre todos os aspectos do ciclo de vida do desenvolvimento de software e foi desenhado para ser aplicado em sistemas

embarcados como, por exemplo, telecomunicações. As práticas fundamentais estão nos níveis mais baixos enquanto que as mais avançadas estão nos mais altos. De forma a aumentar a eficácia das práticas dos níveis mais altos é recomendado que as práticas dos níveis mais baixos sejam implementadas primeiro (TRILLIUM, 1996; KRISHNAN et al., 1999).

O *Bootstrap* teve origem no European Strategic Program on Research in Information Technology (ESPRIT), com foco na avaliação dos investimentos em tecnologia, e mais tarde foi base para o projeto SPICE. Começou com 5 níveis e chegou a ter 6. Programas para melhoramento de processos de desenvolvimento de software são implementados em diversas organizações (KRISHNAN et al., 1999).

O ITSCMM é um modelo de maturidade que especifica diferentes níveis de maturidade para organizações que fornecem serviços. O principal foco deste modelo é a maturidade dos serviços de TI e baseia no modelo CMM. Este modelo não mede a maturidade de serviços, projetos ou unidades organizacionais individualmente (NIESSINK et al., 2005).

O CMMI-SVC foi desenvolvido pelo SEI e teve como base o ITSCMM (SEI, 2010), integrando várias fontes de conhecimentos essenciais no fornecimento de um serviço. Foi desenhado para melhorar a maturidade das práticas do serviço e contribuir para a performance, satisfação do cliente e melhorias econômicas (FORRESTER et al., 2009). Foi provado que a adoção do CMMI traz bons resultados no que diz respeito à redução do tempo de entrega dos serviços, redução de defeitos e de custos (SANTOS et al., 2008).

Por sua vez o PMF é um modelo de maturidade desenhado especificamente para o ITIL e é descrito no Livro Service Design do ITIL v3 (OGC, 2011, p. 337). Pode ser usado tanto como *Framework* para avaliar a maturidade dos processos de gestão do serviço individualmente, como para medir a maturidade do processo de gestão de serviço como um todo (LLOYD, 2002).

Pereira e Silva (2010) fizeram uma comparação entre esses diferentes modelos de maturidade aqui citados (Quadro 3). Nessa comparação, observa-se que em relação à evolução da maturidade - em estágios ou de forma contínua - somente o CMMI-SVC e o PMF utilizam as duas modalidades, os demais utilizam uma ou outra. O *Bootstrap* e o *Trillium* utilizam somente o modelo contínuo e o CMM e o ITSCMM apenas o modelo por estágios. Com relação ao número de níveis usados para evolução, todos adotam como máximo o nível 5, porém, o *Boo-*

*tstrap* usa o nível 0 como inicial e o CMMI-SVC adota o nível 0 para a modalidade contínua e nível 1 para a modalidade por estágios.

Quadro 3 - Comparação entre modelos de maturidade, de acordo com os critérios de: evolução da maturidade, em estágios (ME) ou de forma contínua (MC); número de níveis; finalidade; e se serviu de base para outros modelos.

<b>Critério</b>	<b><i>Bootstrap</i></b>	<b><i>Trillium</i></b>	<b>PMF</b>	<b>CMM</b>	<b>ITSCMM</b>	<b>CMMI-SVC</b>
<b><i>Evolução da maturidade</i></b>	MC	MC	ME e MC	ME	ME	ME e MC
<b><i>Nº de níveis</i></b>	0-5	1-5	ME: 1-5; MC: 1-5	1-5	1-5	ME: 1-5; MC: 0-5
<b><i>Finalidade</i></b>	<i>Software</i>	<i>Software</i>	Serviços	<i>Software</i>	Serviços	Serviços
<b><i>Base para outros modelos</i></b>	Não	Não	Não	Vários	CMMI-SVC	Não

Fonte: Pereira e Silva (2010) - Adaptado.

No quesito relativo à finalidade, três modelos são voltados para software – *Bootstrap*, *Trillium* e CMM - e três outros para serviços – PMF, ITSCMM e CMMI-SVC. O CMM serviu de base para muitos outros modelos e o ITSCMM foi usado como base para o CMMI-SVC. *Bootstrap*, *Trillium*, PMF e CMMI-SVC não foram usados como referência para a criação de nenhum outro modelo conhecido.

Ressalva-se, contudo, que existe uma versão ampliada do modelo PMF, denominada *Extended Process Maturity Framework* (EPMF), que pode ser encontrada em RUDD (2010), no Apêndice B.

Como afirmam Pereira e Silva (2010), apesar da existência de uma gama de modelos de maturidades, apenas o PMF é especificamente projetado para o ITIL. Foi desenhado a partir do ITIL v2 em virtude de necessidades específicas, e por isso encaixa-se com modelo ideal. Sendo assim, o PMF é útil para examinar o programa de melhoria contínua de serviços, de todos os processos implementados ou de um processo individual.

O PMF possui cinco níveis de maturidade, Livro Service Design do ITIL v3 (OGC, 2011, p. 337) conforme apresentado na Figura 1, são eles: Inicial, Repetitivo, Definido, Gerenciado e Otimizado, sendo útil para examinar o programa de melhoria contínua de serviços e de todos os processos implementados ou de um processo individual.

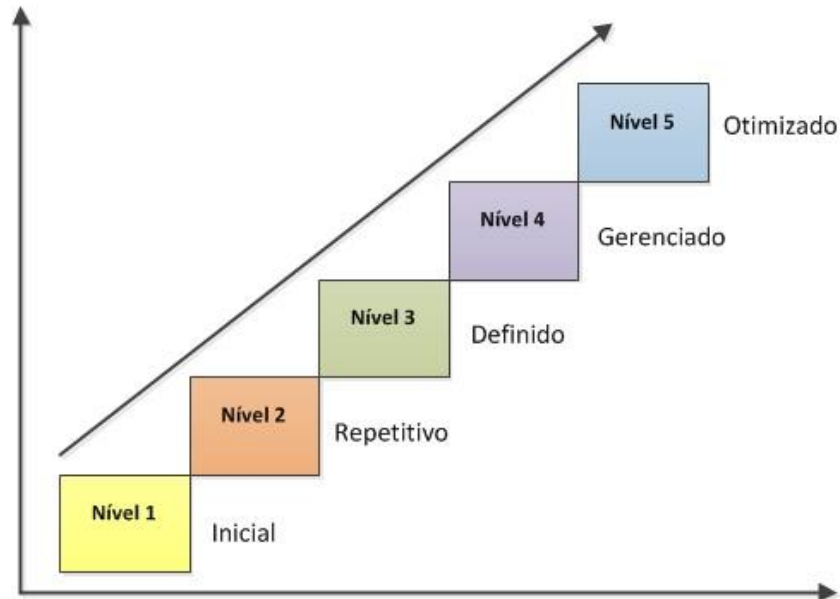


Figura 1 - Níveis de maturidade PMF, baseado no Livro Service Design do ITIL v3 (OGC, 2011) - Adaptado.

No Apêndice H - Livro Service Design do ITIL (OGC, 2011, p. 337-341), encontra-se a descrição dos cinco níveis de maturidade para qualificar o estado dos processos, a saber:

- **Nível 1 - Inicial:** o processo é reconhecido, contudo existe pouca ou nenhuma atividade dentro da sua finalidade. Além disso, não é beneficiado com alocação de recursos nem orçamento. Ou seja, o sucesso depende do esforço individual. Este nível também pode ser descrito como ‘**ad hoc**’.
- **Nível 2 - Repetitivo:** o processo é reconhecido, mas ainda desperta pouco interesse dentro da organização e, em consequência, recebe poucos recursos. Em geral, as atividades a ele relacionadas não têm coordenação, são feitas de forma irregular, sem direcionamento e com pouca efetividade. Entretanto considera-se o processo controlado e monitorado.
- **Nível 3 - Definido:** o processo é reconhecido, é documentado, mas não existem acordos formais nem aceitação e reconhecimento do seu papel dentro da organização. Contudo, o processo já possui um responsável, tem objetivo e metas formalizados, têm recursos alocados e tem foco na eficiência e efetividade. Existem relatórios sobre as atividades realizadas, que são guardados para referências futuras.
- **Nível 4 - Gerenciado:** o processo tem completo reconhecimento e aceitação em toda a área de TI. Tem foco na prestação de serviços e seus objetivos e metas têm co-

mo base os objetivos e metas do negócio. O processo está totalmente mapeado, é gerenciado e tem natureza proativa, com interfaces estabelecidas e documentadas, inclusive em relação a outros processos de TI.

- **Nível 5 - Otimizado:** o processo, além de ter um reconhecimento pleno, tem objetivos e metas estratégicas alinhadas com os objetivos e metas estratégicas da TI e do negócio. Encontra-se institucionalizado, como parte das atividades cotidianas e existem atividades de melhoria contínua, estabelecidas como parte do próprio processo. Desta forma, a melhoria contínua do processo é permitida pelo *feedback* quantitativo dos processos e por ideias inovadoras ou tecnologia de ponta.

Para qualificar os processos nos cinco níveis citados acima, o PMF adota um modelo de maturidade que abrange diversos aspectos que regem os processos, as quais são chamadas de dimensões. São elas: Visão e Orientação, Processos, Pessoas, Tecnologia e Cultura.

Ao abranger essas diversas dimensões para avaliar a maturidade, a PMF sugere uma visão sistêmica das categorias que influenciam diretamente a qualidade dos processos executados. O detalhamento dessas dimensões está descrito no Apêndice H - Livro Service Design do ITIL (OGC, 2011, p. 337), e é reproduzido a seguir:

- **Visão e Orientação:** estão relacionadas com os objetivos que a organização pretende alcançar e que estão diretamente vinculados ao orçamento disponível e ao estabelecimento de metas a serem atingidas.
- **Processos:** refere-se à forma como a organização se estrutura para atingir seus objetivos, se existe predominância de áreas isoladas, determinadas pela função, ou se atua numa abordagem voltada para processos.
- **Pessoas:** refere-se à forma como os profissionais interagem na organização, se predomina o isolamento ou a integração, o que é determinante para o estabelecimento de níveis de colaboração e compartilhamento de informações.
- **Tecnologia:** trata da existência de uma arquitetura global de TI, que tenha integração com pessoas e processos.
- **Cultura:** refere-se ao conjunto de ideias, valores, crenças, práticas e expectativas, compartilhadas entre as pessoas dentro da organização.

O nível de maturidade dos processos está diretamente vinculado à maturidade das respectivas dimensões, ou seja, a maturidade é decomposta em cinco vertentes, abrangendo uma visão sistêmica do que realmente influencia na qualidade de processo (Quadro 4).

Quadro 4 - Níveis de maturidade com cada subdivisão de dimensões do PMF.

<b>Dimensões da maturidade</b>	<b>Nível</b>	<b>Descrição das dimensões</b>
<b><i>Visão e Orientação</i></b>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundos e recursos orçamentários mínimos, com pouca ou nenhuma atividade;</li> <li>• Resultados temporários e não registrados;</li> <li>• Relatos e opiniões esporádicas.</li> </ul>
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sem objetivos claros ou metas formais;</li> <li>• Fundos e recursos orçamentários disponíveis;</li> <li>• Atividades irregulares e não planejadas.</li> </ul>
	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentação e objetivos acordados, com metas formais;</li> <li>• Planos publicados formalmente, monitorados e revisados;</li> <li>• Fundos disponíveis, com recursos apropriados;</li> <li>• Relatórios regulares, com revisões periódicas.</li> </ul>
	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Direção clara dos objetivos de negócios e metas estabelecidas e mensuradas;</li> <li>• Relatórios de gestão usados para tomada de decisão;</li> <li>• Processos de negócios alinhados aos planos de TI;</li> <li>• Melhorias regulares, planejadas e revisadas.</li> </ul>
	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plano estratégico integrado aos planos de negócios, com metas e objetivos controlados;</li> <li>• Monitoramento contínuo, medição, elaboração de relatórios de alerta e relatórios sobre o processo contínuo de melhoria;</li> <li>• Revisões periódicas e/ou auditorias com eficácia, eficiência e observância das normas.</li> </ul>
<b><i>Processos</i></b>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Processos e procedimentos vagamente definidos, executado de forma reativa quando ocorrem problemas;</li> <li>• Processos totalmente reativos;</li> <li>• Atividades irregulares e não planejadas.</li> </ul>
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Processos e procedimentos definidos;</li> <li>• Processo em grande parte reativo;</li> <li>• Atividades irregulares e não planejadas.</li> </ul>
	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Processos e procedimentos claramente definidos e bem divulgados;</li> <li>• Atividades planejadas regularmente;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existência de documentação do processo;</li> <li>• Ocasionalmente processo pró-ativo.</li> </ul>
	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Processos, procedimentos e padrões bem definidos, incluído todas as descrições de trabalho da equipe de TI;</li> <li>• Interfaces e dependências do processo claramente definidas;</li> <li>• Processos pró-ativo;</li> <li>• Gerenciamento de serviços integrados e processos de desenvolvimento de sistemas.</li> </ul>
	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Processos e procedimentos bem definidos, fazendo parte da cultura corporativa;</li> <li>• Processo pró-ativo e preventivo.</li> </ul>
<i>Pessoas</i>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Papéis e responsabilidades vagamente definidos.</li> </ul>
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Papéis e responsabilidades descritos, contudo sem formalidade.</li> </ul>
	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Papéis e responsabilidades claramente definidos e acordados;</li> <li>• Objetivos e metas formais;</li> <li>• Processos formalizados com planos de treinamentos.</li> </ul>
	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipe de trabalho multidisciplinar com foco em processos;</li> <li>• Responsabilidades claramente definidas para todas as atividades de trabalho da TI.</li> </ul>
	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Objetivos de negócio alinhados com a TI, com metas formais ativamente monitorados, como parte da atividade diária;</li> <li>• Papéis e responsabilidades faz parte de uma cultura corporativa geral.</li> </ul>
<i>Tecnologia</i>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Processos manuais, sem ferramentas de automatização.</li> </ul>
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Possui ferramentas padrão, contudo falta controle e os dados são armazenados em locais separados.</li> </ul>
	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coleta de dados contínua com alarmes e limiar monitoração dos serviços;</li> <li>• Dados consolidados acumulados e usados para o planejamento formal, previsão e análise de tendências.</li> </ul>
	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitoração contínua, com indicação de alarmes e um conjunto de ferramentas e bancos de dados integrados.</li> </ul>
	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentação da arquitetura geral com ferramentas integradas em todas as áreas de pessoas, processos e tecnologia.</li> </ul>

<b><i>Cultura</i></b>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ferramentas tecnológicas utilizadas nas atividades com foco nos processos de TI.</li> </ul>
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produtos e serviços controlados.</li> </ul>
	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Serviços orientados ao cliente com uma abordagem formalizada – Acordo de Nível de Serviço.</li> </ul>
	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Foco no negócio com uma compreensão ampla das estratégias corporativas.</li> </ul>
	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uma atitude de melhoria contínua, juntamente com uma estratégica focada no negócio;</li> <li>• Uma compreensão do valor da TI para o negócio e seu papel dentro da cadeia de valor do negócio.</li> </ul>

Fonte: Apêndice H do Livro *Service Design* do ITIL v3 (OGC, 2011, p. 337) - Adaptado.

Adicionalmente, esta segmentação fornece uma visão pormenorizada dos componentes que interferem na maturidade, permitindo aos gestores agir de forma pontual em cada dimensão, estabelecendo prioridades da forma de atuação, facilitando assim a estratégia de elevação da maturidade.

Realizar a implantação de um *framework* de Governança em TI proporciona uma grande mudança organizacional e cultural. Além disso, alinhar os projetos de TI às estratégias da organização, visando atender às necessidades de ambas é essencial para o sucesso do projeto e a satisfação nos resultados obtidos (BARATA; PRADO, 2014).

Vitoriano (2012) realizou um levantamento sobre o nível de maturidade do GSTI, na Administração Direta Federal (ADF), a partir da percepção dos gestores da área de TI de 12 Ministérios, utilizando o PMF como modelo de maturidade. Os resultados obtidos nos Ministérios pesquisados apontam baixa maturidade nos processos de GSTI avaliados. O processo de Gerenciamento de Incidente foi o que apresentou o melhor nível de maturidade, enquanto o Gerenciamento de Problema mostrou-se como o processo mais irregular em relação à maturidade. Os demais processos avaliados, Gerenciamento de Mudança, Gerenciamento de Configuração e de Ativo de Serviço e Gerenciamento de Liberação e Implantação apresentaram certa homogeneidade entre os Ministérios. No que se refere às causas apontadas como prováveis obstáculos para a melhoria do nível de maturidade dos processos de GSTI, destacaram-se: quadro de pessoal reduzido; insuficiência de recursos humanos e materiais; falta de vinculação entre as metas da organização e os objetivos dos processos; e falta de mão de obra especializada.



Segundo Silva (2012), avaliar os processos ITIL, registrando ao longo do tempo o comportamento de sua maturidade, produz grandes efeitos positivos na Governança de TI, sendo uma das ferramentas mais eficazes de gestão para avaliar a evolução da qualidade dos serviços prestados pela área de tecnologia. Dessa forma, o uso do modelo de maturidade PMF propicia uma visão sistêmica dos processos, pois conseguiu extrair, por meio de suas dimensões, as melhorias necessárias para elevar a maturidade dos processos ITIL, culminando nos seguintes resultados:

1. Elaboração de Plano de Ação para melhoria e aumento da maturidade nos processos;
2. Definição do gestor para cada processo;
3. Modelagem e gestão dos processos ITIL promovendo a integração dos processos que se relacionam;
4. Elaboração de planos de comunicação ou, pelo menos, matrizes de comunicação para cada processo;
5. Definição, para cada processo, de uma estratégia de melhoria para curto, médio e longo prazo;
6. Treinamento dos colaboradores na execução dos processos;
7. Plano de capacitação por competências, conforme participação nos processos;
8. Avaliação periódica da maturidade.

Assim, a avaliação da maturidade ITIL constitui uma ferramenta de gestão eficaz, possibilitando maior controle, sendo possível organizar os trabalhos das equipes técnicas, garantindo assim que a TI suporte os processos de negócios, de forma a maximizar os recursos de infraestrutura de TI no atendimento aos processos de negócio da organização (SILVA, 2012). Para Santos (2013), a utilização do modelo de maturidade PMF propicia uma visão sistêmica do Processo de Gerenciamento de Mudanças, pois consegue extrair, por meio de suas dimensões, as melhorias necessárias para elevar a maturidade dos processos ITIL.

### **3 METODOLOGIA DA PESQUISA**

Nesta seção será apresentada a metodologia da pesquisa para a realização do presente estudo, a qual será dividida em: caracterização da pesquisa; estratégia metodológica de pesquisa; instrumento de coleta de dados; fontes de coleta de dados; técnicas de análise de dados; unidade de análise; corte temporal; etapas dos procedimentos metodológicos e modelo de análise.

#### **3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA**

Trata-se de uma pesquisa qualitativa de natureza exploratória. Segundo Sampieri et al. (2006), a abordagem qualitativa visa descobrir e refinar um tema de pesquisa por meio de coleta de dados, com descrições e observações sem a utilização de medições numéricas. E a pesquisa exploratória tem o intuito de familiarizar o pesquisador com o tema de pesquisa e garantir a imersão inicial no assunto abordado, além do esclarecimento de um conceito de pesquisa e a criação de novas hipóteses.

Para realizar a pesquisa qualitativa, escolheu-se o método de estudo de caso. De acordo com Yin (2010), o método de estudo de caso é uma investigação empírica, que investiga um fenômeno contemporâneo em profundidade e em seu contexto de vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não são claramente evidentes.

Dessa forma, esta pesquisa tem o intuito de realizar um estudo de caso na Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), buscando compreender as limitações na gestão e nos serviços de TI ofertados.

Diante disso, foram recolhidas informações por meio de pesquisa documental, questionários e observações, visando à triangulação dos dados.

A metodologia utilizada tem como base a biblioteca ITIL e o Modelo de Maturidade PMF disponibilizado na literatura referente ao ITIL.

Os procedimentos que foram adotados no desenvolvimento deste estudo estão detalhados a seguir.

### **3.2 ESTRATÉGIA METODOLÓGICA DE PESQUISA**

**1ª Etapa:** Identificação dentre os processos de gestão de serviço que compõem o ITIL aqueles compatíveis com as demandas de serviços de TI da UNIVASF e com o nível de gestão de TI da universidade.

Tendo em vista que a biblioteca ITIL possui um conjunto de 26 (vinte e seis) processos anteriormente apresentados no Quadro 2, o objetivo dessa etapa é selecionar, dentre os processos do ITIL, aqueles compatíveis com as demandas de serviços de TI da universidade e com o nível de gestão de TI da organização. Essa seleção foi definida por meio de pesquisa documental levando em consideração, por exemplo, os recursos humanos e materiais e a vinculação entre as metas da organização e os objetivos dos processos. Na sequência, foi analisado cada um dos processos do ITIL verificando se eles são aderentes aos critérios de compatibilidade identificados.

Assim, os processos compatíveis foram selecionados para a próxima etapa. Não ocorreu de algum processo não ser compatível e não ser selecionado para a etapa seguinte.

**2ª Etapa:** Identificação do nível de maturidade dos processos de gestão de serviço resultantes da etapa anterior.

Após o filtro da etapa anterior, foi aplicado, para cada processo selecionado, o Modelo de Maturidade PMF descrito no Quadro 4 do tópico 2.2 deste trabalho. O objetivo dessa etapa foi verificar o atual estágio dos processos qualificando-os dentre os cinco níveis de maturidade representados na Figura 1 (Inicial, Repetitivo, Definido, Gerenciado e Otimizado).

Na sequência, foram selecionados para terceira etapa apenas os processos que estavam nos

três níveis iniciais de maturidade segundo o modelo PMF.

**3ª Etapa:** Identificação das propostas de intervenção para os processos de gestão de serviço que não estavam nos níveis de maturidade mais avançado.

Os processos selecionados para esta etapa não estavam dentre os níveis de maturidade mais avançados, ou seja, os processos estavam abaixo dos três primeiros níveis de maturidade. Logo, apresentaram problemas e/ou oportunidades de melhorias a serem adotadas. Além disso, essa segmentação em níveis de maturidade permitiu a intervenção das atividades que não são executadas, as quais impedem a evolução para um nível mais avançado.

Diante do exposto, foi utilizada como referência a biblioteca do ITIL para identificar quais são as propostas de intervenção que levem as atividades a um nível de maturidade mais elevado. Vale ressaltar que as propostas de intervenção deste estudo não dizem respeito, simplesmente, a uma ação técnica pois o PMF abrange diversos aspectos ou dimensões que regem os processos, quais sejam: Visão e Orientação, Processos, Pessoas, Tecnologia e Cultura.

Assim, o nível de maturidade dos processos está vinculado diretamente à maturidade no conjunto das dimensões, o que exige uma visão sistêmica do que realmente influencia na qualidade dos processos, permitindo aos gestores agir de forma pontual em cada dimensão, estabelecendo prioridades na forma de atuação, facilitando, portanto, a estratégia de elevação da maturidade.

**4ª Etapa:** Elaboração de um plano de ação para melhorias e aumento da maturidade dos processos de Gestão de Serviços de TI.

Com base nas propostas de intervenção identificadas na etapa anterior, foi elaborado um plano de ação contendo melhorias, no intuito de elevar o nível de maturidade dos processos de Gestão de Serviços de TI avaliados.

### 3.3 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Os dados para o desenvolvimento de uma pesquisa podem ser obtidos de diversas fontes, den-

tre elas: documentos, registros em arquivo, entrevistas/questionários, observação direta, observação participante e artefatos físicos (YIN, 2010). Para o desenvolvimento dessa pesquisa foram utilizadas as seguintes fontes:

- a) Documentos
- b) Questionários
- c) Observação participante

A coleta de dados envolvendo a análise de documentos neste trabalho visa obter informações relacionadas às demandas de serviços de TI da UNIVASF e ao nível de gestão de TI da universidade.

O Modelo de Maturidade PMF contém questionários para cada um dos processos contidos na biblioteca ITIL. Portanto, foram aplicados os questionários correspondentes apenas aos processos selecionados, objetivando a verificação do nível de maturidade desses processos.

Tendo em vista que o pesquisador é lotado na Secretaria de Tecnologia da Informação - STI da UNIVASF e tem proximidade com os atores envolvidos e com o objeto em estudo, foi utilizada a observação participante não estruturada para efeitos de triangulação dos dados.

Segundo Yin (2010), a observação participante é um modo especial de observação, na qual o investigador não é meramente um observador passivo, mas pode assumir uma variedade de papéis no estudo de caso, podendo mesmo participar em acontecimentos a serem estudados. Yin (2010) também alerta que uma das maiores desvantagens da técnica de observação participante é a possibilidade da introdução de vieses por parte do observador, devido à proximidade com os fenômenos estudados.

### **3.4 FONTES DE COLETAS DE DADOS**

A pesquisa documental foi centrada na coleta e análise de dados referentes aos serviços de TI oferecidos pela instituição. Somando-se à verificação de manuais, relatórios, contratos e o Plano Diretor de Tecnologia da Informação - PDTI da universidade em questão.

Para composição dos questionários foram analisadas as características de cada dimensão do

PMF (Visão e Orientação, Processos, Pessoas, Tecnologia e Cultura) para cada processo do ITIL de acordo com a estratégia descrita no tópico 3 deste trabalho. Os questionários foram aplicados ao público-alvo de cada processo, entre gestores ou profissionais responsáveis em executar determinada atividade. Além disso, para cada processo do ITIL foram aplicados três questionários, de modo a garantir uma visão mais ampla daqueles que atuam diretamente com cada processo.

### **3.5 TÉCNICAS DE ANÁLISE DOS DADOS**

Após o recebimento das respostas dos questionários, foram realizadas análises exploratórias para verificar a exatidão das entradas dos dados. O modelo PMF baseia-se em perguntas, na qual é atribuída uma nota para cada resposta, que por sua vez gera o valor numérico da maturidade do processo. O valor obtido é comparado com os valores limites dos níveis de maturidade apresentados no Quadro 6. Assim, o modelo permite a quantificação dos processos em valores numéricos e correlação aos respectivos níveis de maturidade.

### 3.6 ETAPAS DOS PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

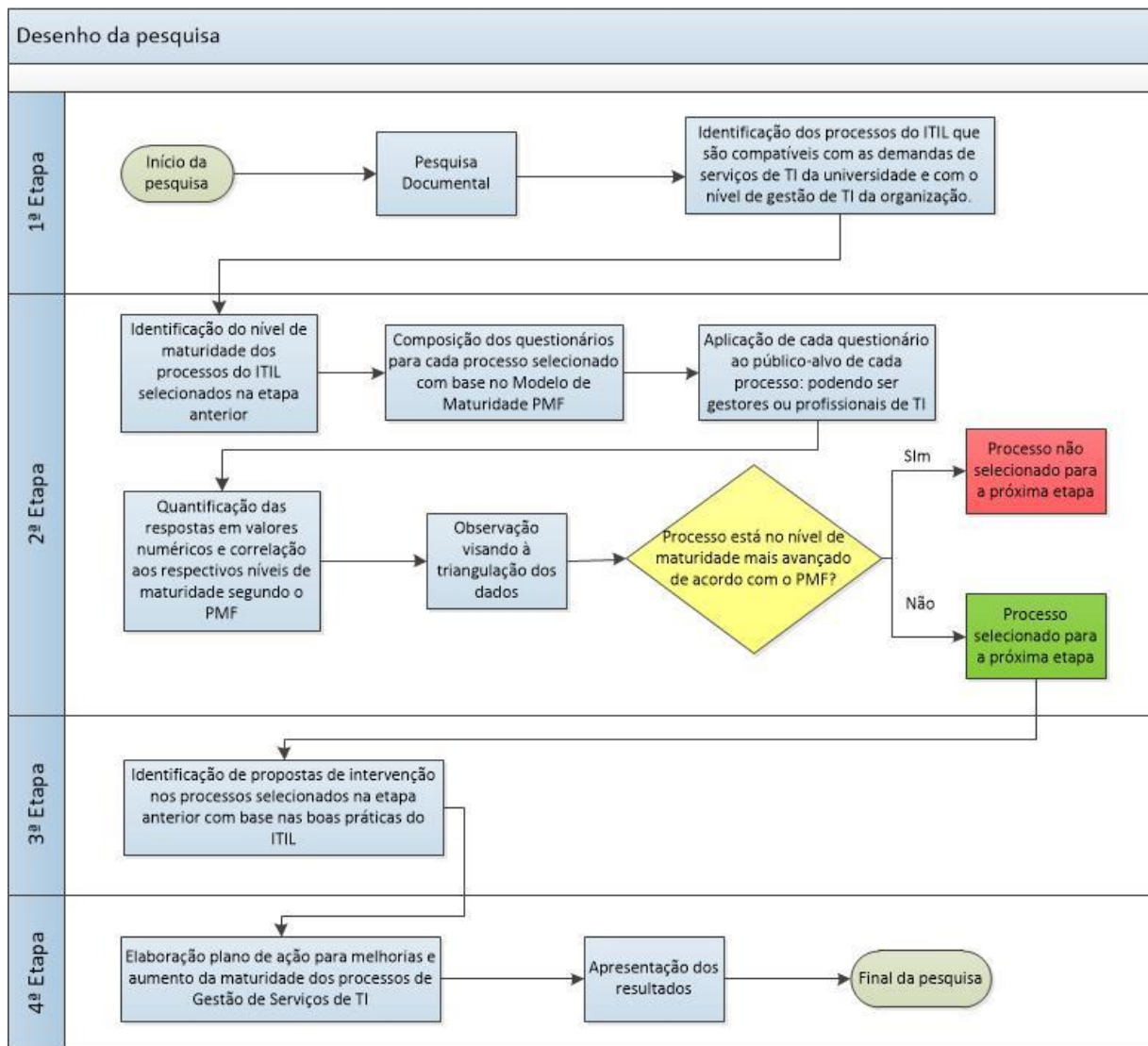


Figura 2 - Desenho dos procedimentos metodológicos da pesquisa. Fonte: Autor, 2016.

### 3.7 MODELO DE ANÁLISE

Foi aplicado o modelo de Maturidade de Processos - PMF apresentado no tópico 2.2 do presente estudo.

#### 3.7.1 Composição do Questionário

O questionário foi elaborado a partir da análise de todas as características de cada dimensão do PMF apresentadas no Quadro 4, as quais geraram subsídios para a composição de vinte e cinco perguntas que podem ser aplicadas para cada processo do ITIL. As perguntas são apresentadas no Quadro 5 abaixo.

Quadro 5 - Questionário – Perguntas relativas às Dimensões de Maturidade do PMF

<b>Questionário</b>	
<b>Dimensões PMF</b>	<b>Perguntas relativas às Dimensões da Maturidade – PMF</b>
<i>Visão e Orientação</i>	Há uma orientação clara, por parte da gestão, sobre a execução deste processo?
	Os recursos disponíveis são apropriados para operacionalizar este processo?
	Existem planos formalmente publicados, monitorados e revisados em relação a este processo?
	Há acordo de nível de serviço para este processo?
	Há emissão de relatórios de forma regular e planejada sobre as atividades deste processo?
<i>Processos</i>	Os procedimentos relativos ao processo estão bem definidos e operacionais?
	Esses procedimentos são amplamente divulgados?
	Os procedimentos referentes às atividades deste processo estão adequadamente documentados?
	Há monitoramento do processo com emissão de relatórios regulares e planejados com indicadores sobre as atividades deste processo?
	Os procedimentos referentes a este processo estão integrados à cultura corporativa da organização e alinhados com os demais processos de Gerenciamento de Serviços de TI?
<i>Pessoas</i>	Os papéis e as responsabilidades estão claramente definidos neste processo?
	Existe definição formal de objetivos e metas para os pro-



	fissionais, com a indicação dos responsáveis, relacionados a este processo?
	As metas estabelecidas para os profissionais são monitoradas constantemente?
	As diversas equipes envolvidas no processo trabalham de forma integrada?
	Existem planos de treinamento/capacitação formalizados para este processo?
<b>Tecnologia</b>	Existe alguma ferramenta automatizada para apoiar as atividades deste processo?
	Há integração entre as ferramentas para automação das atividades deste processo?
	Os resultados obtidos na realização dessas atividades são preservados em base de dados?
	Existe monitoração contínua das atividades com emissão de relatórios automáticos?
	Existe uma arquitetura global de ferramentas que integre pessoas, processos e tecnologia?
<b>Cultura</b>	Existe a compreensão de que as atividades deste processo visam a disponibilização de produtos e serviços de TI?
	Existe o entendimento dos colaboradores de que as atividades do processo agregam valor à organização?
	Existe a percepção de que as atividades desse processo precisam ser executadas de forma conjunta?
	Existe uma atitude de melhoria constante deste processo, com foco na estratégia da missão organizacional?
	Há o entendimento de que as atividades desse processo possibilitam à TI agregar valor à missão organizacional?

Fonte: SILVA (2012); Apêndice H do Livro *Service Design* do ITIL v3 (OGC, 2011, p. 337) - Adaptado.

### 3.7.2 Cálculo do Nível de Maturidade

A forma de preenchimento dos questionários foi por meio de atribuição de notas previamente estabelecidas para cada pergunta formulada nas dimensões PMF, quais sejam: 0, 1, 3 ou 5.

A atribuição de notas foi baseada na classificação a seguir:

- a) **Nota 0:** A nota “0” significa: NÃO ou NÃO EXISTE:
- b) **Nota 1:** A resposta “1” significa: SIM ou EXISTE, contudo de forma parcial e informal e reativa:
- c) **Nota 3:** A resposta “3” significa: SIM ou EXISTE, contudo, necessitando de melho-

as Pontuais:

- d) **Nota 5:** A resposta “5” significa: SIM ou EXISTE, atendendo ao padrão esperado: processo pró-ativo:

Na ocorrência de uma resposta negativa ou que necessite de melhorias (notas 0, 1 ou 3), foi dada a possibilidade de indicação de possíveis causas para as essas respostas.

Para esta etapa, foi realizada uma apresentação ou treinamento explicando ao público-alvo a maneira correta de utilizar os critérios para não comprometer o processo de avaliação da maturidade.

Após o preenchimento do questionário, foi realizada a média aritmética de cada resposta de cada dimensão. O resultado pode variar de 0 a 5, dependendo da nota atribuída pelos participantes da pesquisa.

Quando a média obtida foi um número decimal, foi adotada precisão de duas casas decimais, as quais determinaram os níveis de maturidade, conforme mostrado no Quadro 6 a seguir:

Quadro 6 - Critérios de Maturidade

Nível	Valor da Maturidade
1 Ad Hoc	Menor que 2
2 Repetitivo	Maior ou igual que 2 e menor que 3
3 Definido	Maior ou igual que 3 e menor que 4
4 Gerenciado	Maior ou igual que 4 e menor que 5
5 Otimizado	Igual a 5

Fonte: SILVA (2012) - Adaptado.

### 3.7.3 Cálculo da Maturidade Geral das Dimensões

$$MatDimen_{visão/Orientação} = \frac{\sum_{i=1}^5 (Nota_i)_{visão/Orientação}}{5}$$

$$MatGDimen_{Processos} = \frac{\sum_{i=1}^5 (Nota_i)_{Processos}}{5}$$

$$MatGDimen_{Pessoas} = \frac{\sum_{i=1}^5 (Nota_i)_{Pessoas}}{5}$$

$$MatGDimen_{Pessoas} = \frac{\sum_{i=1}^5 (Nota_i)_{Pessoas}}{5}$$

$$MatGDimen_{Tecnologia} = \frac{\sum_{i=1}^5 (Nota_i)_{Tecnologia}}{5}$$

$$MatGDimen_{Cultura} = \frac{\sum_{i=1}^5 (Nota_i)_{Cultura}}{5}$$

Onde:

$MatGDimen_{Vis\tilde{a}o/Orienta\tilde{c}ao}$ : Maturidade Geral da Dimens\~{a}o Vis\~{a}o e Orienta\~{c}ao;

$MatGDimen_{Processo}$ : Maturidade Geral da Dimens\~{a}o Processo;

$MatGDimen_{Pessoas}$ : Maturidade Geral da Dimens\~{a}o Pessoas;

$MatGDimen_{Tecnologia}$ : Maturidade Geral da Dimens\~{a}o Tecnologia;

$MatGDimen_{Cultura}$ : Maturidade Geral da Dimens\~{a}o Cultura;

### 3.7.4 C\~{a}lculo da Maturidade Geral do Processo

$$MGProcesso = \frac{\sum_{i=1}^5 MatGDimen_i}{5}$$

Onde:

$MGProcesso$ : Maturidade Geral do Processo;

$MatGDimen$ : Maturidade Geral das Dimens\~{o}es (Vis\~{a}o e Orienta\~{c}ao; Processo; Pessoas; Tecnologia e Cultura) dos processos avaliados;

Quadro 7- Cálculo da Maturidade do Processo

Questionário							
Dimensões PMF	Perguntas relativas às Dimensões da Maturidade - PMF	Notas				Maturidade da Dimensão	Maturidade do Processo
		0	1	3	5		
<i>Visão e Orientação</i>	Há uma orientação clara, por parte da gestão, sobre a execução deste processo?	Nota 1				Maturidade da Dimensão Visão e Orientação - Média aritmética simples das Notas atribuídas.	Maturidade do Processo - Média aritmética simples das respectivas Dimensões.
	Os recursos disponíveis são apropriados para operacionalizar este processo?	Nota 2					
	Existem planos formalmente publicados, monitorados e revisados em relação a este processo?	Nota 3					
	Há acordo de nível de serviço para este processo?	Nota 4					
	Há emissão de relatórios de forma regular e planejada sobre as atividades deste processo?	Nota 5					
<i>Processos</i>	Os procedimentos relativos ao processo estão bem definidos e operacionais?	Nota 1				Maturidade da Dimensão Processos - Média aritmética simples das Notas atribuídas.	
	Esses procedimentos são amplamente divulgados?	Nota 2					
	Os procedimentos referentes às atividades deste processo estão adequadamente documentados?	Nota 3					
	Há monitoramento do processo com emissão de relatórios regulares e planejados com indicadores sobre as atividades deste processo?	Nota 4					
	Os procedimentos referentes a este processo estão integrados à cultura corporativa da organização e alinhados	Nota 5					

	com os demais processos de Gerenciamento de Serviços de TI?			
<b><i>Pessoas</i></b>	Os papéis e as responsabilidades estão claramente definidos neste processo?	Nota 1	Maturidade da Dimensão Pessoas - Média aritmética simples das Notas atribuídas.	
	Existe definição formal de objetivos e metas para os profissionais, com a indicação dos responsáveis, relacionados a este processo?	Nota 2		
	As metas estabelecidas para os profissionais são monitoradas constantemente?	Nota 3		
	As diversas equipes envolvidas no processo trabalham de forma integrada?	Nota 4		
	Existem planos de treinamento/capacitação formalizados para este processo?	Nota 5		
<b><i>Tecnologia</i></b>	Existe alguma ferramenta automatizada para apoiar as atividades deste processo?	Nota 1	Maturidade da Dimensão Tecnologia - Média aritmética simples das Notas atribuídas.	
	Há integração entre as ferramentas para automação das atividades deste processo?	Nota 2		
	Os resultados obtidos na realização dessas atividades são preservados em base de dados?	Nota 3		
	Existe monitoração contínua das atividades com emissão de relatórios automáticos?	Nota 4		
	Existe uma arquitetura global de ferramentas que integre pessoas, processos e tecnologia?	Nota 5		
<b><i>Cultura</i></b>	Existe a compreensão de que as atividades deste processo visam a disponibilização de	Nota 1	Maturidade da Dimensão Cultura - Média aritmética simples das	

	produtos e serviços de TI?		Notas atribuídas.	
	Existe o entendimento dos colaboradores de que as atividades do processo agregam valor à organização?	Nota 2		
	Existe a percepção de que as atividades desse processo precisam ser executadas de forma conjunta?	Nota 3		
	Existe uma atitude de melhoria constante deste processo, com foco na estratégia da missão organizacional?	Nota 4		
	Há o entendimento de que as atividades desse processo possibilitam à TI agregar valor à missão organizacional?	Nota 5		

Fonte: SILVA (2012); Apêndice H do Livro *Service Design* do ITIL v3 (OGC, 2011, p. 337) - Adaptado.

### 3.8 REALIZAÇÃO DE PRÉ-TESTE

Com o objetivo de validar a metodologia a ser empregada na pesquisa, foi realizada uma avaliação do Gerenciamento de Incidentes no Departamento de Sistemas da Secretaria de Tecnologia da Informação - STI da UNIVASF.

Os questionários, de acordo com o Quadro 8, foram aplicados ao público-alvo do processo Gerenciamento de Incidentes, formado por gestores ou profissionais que atuam diretamente com o processo. Foram respondidos três questionários, de modo a identificar a visão de três profissionais.

Quadro 8 - Questionário pré-teste para o Gerenciamento de Incidentes

Questionário para Gerenciamento de Incidentes						
Dimensões PMF	Perguntas relativas às Dimensões da Maturidade - PMF	Notas				Observação
		0	1	3	5	
<i>Visão e Orientação</i>	Há uma orientação clara, por parte da gestão, sobre a execução deste processo?					
	Os recursos disponíveis são apropriados para operacionalizar este processo?					
	Existem planos formalmente publicados, monitorados e revisados em relação a este processo?					
	Há acordo de nível de serviço para este processo?					
	Há emissão de relatórios de forma regular e planejada sobre as atividades deste processo?					
<i>Processos</i>	Os procedimentos relativos ao processo estão bem definidos e operacionais?					
	Esses procedimentos são amplamente divulgados?					
	Os procedimentos referentes às atividades deste processo estão adequadamente documentados?					
	Há monitoramento do processo com emissão de relatórios regulares e planejados com indicadores sobre as atividades deste processo?					
	Os procedimentos referentes a este processo estão integrados à cultura corporativa da organização e alinhados com os demais processos de Gerenciamento de Serviços de TI?					
<i>Pessoas</i>	Os papéis e as responsabilidades estão claramente definidos neste processo?					
	Existe definição formal de objetivos e metas para os profissionais, com a indicação dos responsáveis, relacionados a este processo?					
	As metas estabelecidas para os profissionais são monitoradas constantemente?					
	As diversas equipes envolvidas no processo trabalham de forma integrada?					
	Existem planos de treinamento/capacitação formalizados para este processo?					
<i>Tecnologia</i>	Existe alguma ferramenta automatizada para apoiar as atividades deste processo?					
	Há integração entre as ferramentas para automação das atividades deste processo?					
	Os resultados obtidos na realização dessas atividades são preservados em base de dados?					
	Existe monitoração contínua das atividades com					

	emissão de relatórios automáticos?		
	Existe uma arquitetura global de ferramentas que integre pessoas, processos e tecnologia?		
<b>Cultura</b>	Existe a compreensão de que as atividades deste processo visam a disponibilização de produtos e serviços de TI?		
	Existe o entendimento dos colaboradores de que as atividades do processo agregam valor à organização?		
	Existe a percepção de que as atividades desse processo precisam ser executadas de forma conjunta?		
	Existe uma atitude de melhoria constante deste processo, com foco na estratégia da missão organizacional?		
	Há o entendimento de que as atividades desse processo possibilitam à TI agregar valor à missão organizacional?		

Fonte: SILVA (2012); Apêndice H do Livro *Service Design* do ITIL v3 (OGC, 2011, p. 337) - Adaptado.



## **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Nesta seção, coerentemente com os procedimentos metodológicos vistos no capítulo 3, serão apresentados os processos selecionados do ITIL compatíveis com a realidade da UNIVASF, os níveis de maturidade desses processos, bem como as dimensões organizacionais de cada processo estudado na instituição. Antes, será realizada uma breve contextualização do caso.

### **4.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO CASO**

De acordo com o que já foi discutido em etapas anteriores, a elaboração desta pesquisa foi motivada pela necessidade de compreender as limitações na gestão e nos serviços de TI ofertados pela Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF). Para consecução deste estudo, prover a integração entre o uso adequado dos recursos de TI e a melhoria da qualidade dos serviços de TI entregues ao seu público alvo por meio de processos de gestão estruturados, capazes de proporcionar à organização a implementação de boas práticas de gestão.

A unidade analisada foi a Secretaria de Tecnologia da Informação (STI) da UNIVASF. Essa secretaria é um órgão suplementar vinculado ao Gabinete da Reitoria que tem por objetivo criar e manter condições para o funcionamento sistêmico das atividades ligadas à Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) na universidade.

A STI é composta por um departamento e três coordenadorias, quais sejam: Departamento de Sistemas de Informações (DSI), Coordenação de Desenvolvimento de Sistemas (CDS), Coordenação de Infraestrutura e Serviços de Redes (CISR) e Coordenação de Suporte e Manutenção (CSM), sendo cada uma desmembrada em seções, conforme indicado na Figura 3 abaixo:

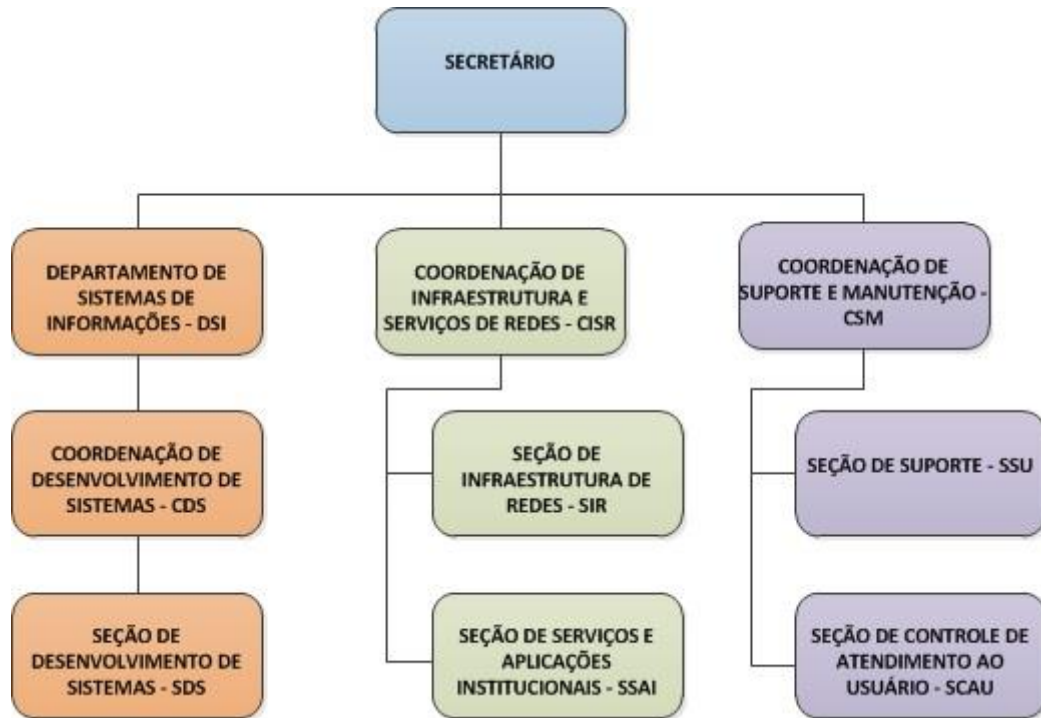


Figura 3 - Estrutura Organizacional da Secretaria de Tecnologia da Informação da UNIVASF (UNIVASF, 2014) - Adaptado.

O Departamento de Sistemas de Informações é responsável por analisar, especificar e desenvolver Sistemas demandados pela Instituição, bem como prover o suporte aos seus usuários.

A Coordenação de Suporte e Manutenção é responsável por gerenciar e desenvolver as atividades ligadas à configuração e manutenção dos equipamentos de TI.

A Coordenação de Infraestrutura e Serviços de Redes é responsável por gerenciar o centro de dados e operação da rede de dados e voz, bem como todos os recursos computacionais a ela conectados, direta ou indiretamente.

## 4.2 PROCESSOS SELECIONADOS PARA AVALIAÇÃO

Para atingir o primeiro objetivo específico deste trabalho o qual busca identificar dentre os processos de gestão de serviço que compõem o ITIL aqueles compatíveis com as demandas de serviços de TI da UNIVASF e com o nível de gestão de TI da universidade, se fez necessária a análise de documentos tais como relatórios de gestão da UNIVASF dos últimos cinco

anos, sistemas de informação utilizados pela organização, carta de serviços da STI da UNIVASF, organograma, processos da área de TI, bem como a equipe de TI.

Em relação à gestão da informação e conhecimento para a missão organizacional verificou-se que a instituição possui sistemas de informação que dão suporte aos principais processos da missão organizacional da instituição, apresentados resumidamente no Quadro 9 abaixo:

Quadro 9 – Sistemas de Informação desenvolvidos pela UNIVASF.

<b>Sigla dos Sistemas</b>	<b>Descrição dos Sistemas</b>	<b>Objetivos</b>
CEPPSI	Centro de Estudo e Prática de Psicologia	Registro de funcionamento do CEPPSI e a prestação de serviços com atendimento à comunidade.
Concurso	Sistema de Concursos	Gerenciamento de inscrições, recursos e resultados em concursos públicos.
Estágio	Sistema de Estágio	Gerenciamento das solicitações referentes a estágios por meio da comunidade acadêmica.
Formular	Sistema de Formulários	Formulário eletrônico para pesquisa entre servidores.
Jornada	Banco de Horas	Frequência e banco de horas.
LabMET	Laboratório de Meteorologia	Fornecer informações públicas.
LEDS	Sistema de Levantamento das Demandas Setoriais	Instrumentalizar os procedimentos na manifestação das demandas, pelos diversos setores.
PAE	Programa de Assistência Estudantil	Gerenciamento de inscrições em programas de assistência estudantil com questionário socioeconômico.
Patrimônio	Patrimônio	Gerenciamento dos bens da instituição.
PROAD	Programa de Avaliação de Desempenho	Avaliação de desempenho dos técnicos administrativos.
PROAD-Projetos	Programa de Avaliação de Desempenho - Projetos	Avaliação de desempenho da equipe.
PS	Inscrições em Processo Seletivo	Inscrições em processos seletivos para diversos fins.
PVA	Programa Vida Ativa	Gerenciamento de participantes e atividades de avaliação física e testes ligados ao Programa Vida Ativa
SAC	Sistema de Avaliação de Cursos	Avaliação dos cursos por alunos e professores.
SASE	Sistema de Avaliação Sócio Econômica	Questionário eletrônico com a finalidade de demonstrar a situação sócio econômica dos ingressantes optantes pela lei.
SCP	Sistema de Consulta Pública	Prover votação pública aberta a toda a comunidade acadêmica da Univasf, seus funcionários terceirizados, bem como toda a comunidade em geral.
SEP	Sistema de Estágio Probatório	Prover a avaliação de estágio probatório dos servidores.

SFT	Fiscalização de Contratos de Serviços Terceirizados	Prover o acompanhamento dos contratos administrativos, com controle das empresas prestadoras de serviços terceirizados e de seus empregados.
SGC	Gerenciamento de Publicações dos Conselhos Superiores	Garantir maior eficácia no gerenciamento e preservação dos dados referentes as publicações dos Conselhos Superiores.
SGE	Sistema de Gestão de Eventos	Emissão de certificados em meio digital.
SGM	Sistema de Gestão e Controle de Matrícula de Ingressante	Controle dos processos seletivos de ingresso nos cursos de graduação, considerando a publicação da Lei de Cotas (Lei nº 12711, de 29 de agosto de 2012).
SGP	Sistema de Gestão de Pessoas	Gestão das informações dos servidores.
SGS	Sistema de Gestão de Serviços	Portal de serviços disponibilizados pela STI
SisDoc	Sistema de Documentação	Documentação dos sistemas desenvolvidos pela STI.
Sistemas	Catalogo de sistemas / serviços	Informações sobre os sistemas e homepages disponibilizados pelo departamento de sistemas da STI
SPG	Sistema de Pós-Graduação	Acompanhamento do desenvolvimento dos cursos - especializações, residências, mestrados e doutorados.
STD	Sistema de Tramitação de Documentos	Prover a tramitação dos documentos entres os setores. O sistema também contempla o controle de envio de documentos por correios ou transportadoras, assim como o controle interno de envios de malotes entre campi diferentes.
Suporte	Atendimento de Solicitações	Suporte de tecnologia da informação para os servidores.
Suporte-PU	Sistema de Suporte - Prefeitura Universitária	Otimizar o trâmite administrativo que envolve as demandas encaminhadas ao Departamento de Manutenção, com registro e acompanhamento de pedidos por parte do público demandante, bem como controle e atendimento pelos servidores responsáveis.

Fonte: Relatório de Gestão 2014 da UNIVASF (2016) (adaptado).

Ademais, constatou-se que a instituição não possui um Plano Diretor de Tecnologia da Informação – PDTI. Inclusive, no último Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI vigente entre 2009 e 2014, a única citação no tocante à Tecnologia da Informação era: “Desenvolver sistemas de informação e avaliação das atividades de ensino, pesquisa, extensão e gestão acadêmica, de forma a gerar e aperfeiçoar os indicadores de qualidade da instituição” (PDI, 2009).

Dessa maneira, a partir da pesquisa documental e, levando em consideração às demandas de serviços de TI da UNIVASF e o nível de gestão de TI da universidade, tendo em vista que a biblioteca ITIL v3 possui um conjunto de 26 (vinte e seis) processos, apresentados anterior-

mente no Quadro 2, optou-se por selecionar cinco processos do ITIL v3 para avaliação, os quais já estavam descritos na versão anterior - ITIL v2 - como processos chave para assegurar serviços adequados aos clientes de acordo com os níveis de serviço estabelecidos. Pois, tais processos concentram-se nas tarefas de execução diária, necessárias para manutenção dos serviços de TI já entregues e em utilização pela organização, como também orientam sobre como efetivar a transição de serviços novos e modificados para operações implementadas (REZENDE, 2008; FERNANDES; ABREU, 2012). Nesse sentido, garantir que os serviços prestados pela TI, os quais suportam os processos de negócios, sejam executados com a qualidade esperada pela área de negócio. Os cinco processos selecionados são:

- Gerenciamento de Configuração e de Ativo de Serviço
- Gerenciamento de Mudança
- Gerenciamento de Liberação e Implantação
- Gerenciamento de Incidente
- Gerenciamento de Problema

Ressalta-se que, no ITIL v2 todos esses processos estavam relacionados com o Suporte ao Serviço conforme apresentado no Quadro 1. Ademais, no ITIL v3, os processos de Gerenciamento de Configuração e de Ativo de Serviço, Gerenciamento de Mudança, Gerenciamento de Liberação e Implantação encontram-se na fase Transição de Serviço e os processos Gerenciamento de Incidente, Gerenciamento de Problema estão relacionados na fase de Operação de Serviço.

Segundo Jäntti (2009b), os processos de suporte de serviços, tais como Gerenciamento de Incidentes e Gerenciamento de Problemas, estão entre os primeiros processos ITIL que as organizações começam a implementar, independente dessa ser pública ou privada.

Moreno Júnior e Andrade (2013) estudaram fatores críticos da adoção do ITIL numa empresa nacional de telecomunicações. Segundo os autores um dos principais fatores que levou a empresa a adotar o ITIL foi a necessidade de estruturação e organização. A implantação de seis (seis) processos do ITIL foi realizada em fases. Devido à necessidade de consolidar as diferentes estruturas de TI, optou-se por iniciar pela implantação dos processos de Gerenciamento de Mudança, seguidos pela Central de Serviços, Gerenciamento de Incidentes, Gerenciamento de Problemas, Gerenciamento de Liberação e, por fim, Gerenciamento de Configuração. Constatou-se melhorias importantes em processos operacionais e de gestão, aumentando o

alinhamento entre serviços de TI ofertados e as necessidades do negócio e, por conseguinte, a competitividade da empresa.

Ato contínuo e para fins de validar a metodologia a ser empregada nesta pesquisa, foi realizada uma avaliação como pré-teste do processo Gerenciamento de Incidente no DSI. Conforme ilustrado na Figura 3, o DSI é um setor interno da STI da UNIVASF.

A avaliação foi feita através da aplicação do questionário – de acordo com o Quadro 8 – junto a quatro servidores, sendo um gestor e três profissionais que atuam diretamente com o processo de Gerenciamento de Incidente no DSI.

O teste verificou aspectos gerais do questionário, incluindo desde a formatação até a utilização de termos técnicos que pudessem comprometer a compreensão das questões por profissionais nas áreas técnicas e de gestão, bem como, a forma de preenchimento do questionário e o cálculo do nível de maturidade do processo.

O questionário possui 25 (vinte e cinco) perguntas, distribuídas igualmente entre as cinco dimensões do PMF (Visão e Orientação, Processos, Pessoas, Tecnologia e Cultura). A forma de preenchimento do questionário, conforme apresentada na metodologia, foi por meio da atribuição de notas previamente definidas (0, 1, 3 ou 5). Para cada pergunta formulada, foi dada a oportunidade do respondente adicionar informações ou apontar uma provável causa na ocorrência de uma resposta negativa ou que necessitasse de melhorias.

Assim, os respondentes do teste validaram o questionário, considerando que as instruções sobre como responder e as alternativas das questões estavam claras e que o número de questões era adequado.

Dessa forma, os questionários foram aplicados na STI da UNIVASF no período de 06 a 12/04/2016 ao público-alvo de cada processo (4 gestores de TI e 9 profissionais de TI responsáveis em executar determinada atividade). Para esta etapa, foi realizada uma apresentação ou treinamento explicando aos respondentes a maneira correta de utilizar os critérios de atribuição de nota para não comprometer o processo de avaliação da maturidade.

Cabe, oportunamente, informar que cada processo avaliado (Gerenciamento de Configuração e de Ativo de Serviço, Gerenciamento de Mudança, Gerenciamento de Liberação e Implantação, Gerenciamento de Incidente e Gerenciamento de Problema) foi respondido por três pro-

fissionais, de modo a garantir uma visão mais ampla daqueles que atuam diretamente em cada processo.

Conforme já discutido no capítulo de metodologia, após a pesquisa documental e a coleta dos dados por meio dos questionários aplicados, foi realizada pelo pesquisador uma observação participante não estruturada para efeitos de triangulação dos dados. O intuito foi de confrontar as informações aferidas com o constatado na prática diária da STI da UNIVASF.

Os questionários aplicados a cada processo selecionado e as respectivas notas atribuídas constam nos Apêndices deste trabalho.

### **4.3 ANÁLISE DO NÍVEL DE MATURIDADE DOS PROCESSOS SELECIONADOS**

Para atingir o segundo objetivo específico deste trabalho de identificar o nível de maturidade dos processos de gestão de serviço selecionados, se fez necessária a aplicação do Modelo de Maturidade PMF disponibilizado na literatura referente ao ITIL e descrito anteriormente no Quadro 4.

Dessa maneira, a partir das respostas obtidas nos questionários e por meio do cálculo do nível de maturidade de cada processo, verificou-se, o atual estágio dos processos selecionados qualificando-os dentre os cinco níveis de maturidade representados na Figura 1 (Inicial, Repetitivo, Definido, Gerenciado e Otimizado).

Na Figura 4, apresenta-se a maturidade dos processos selecionados da STI da UNIVASF, a partir dos questionários aplicados.

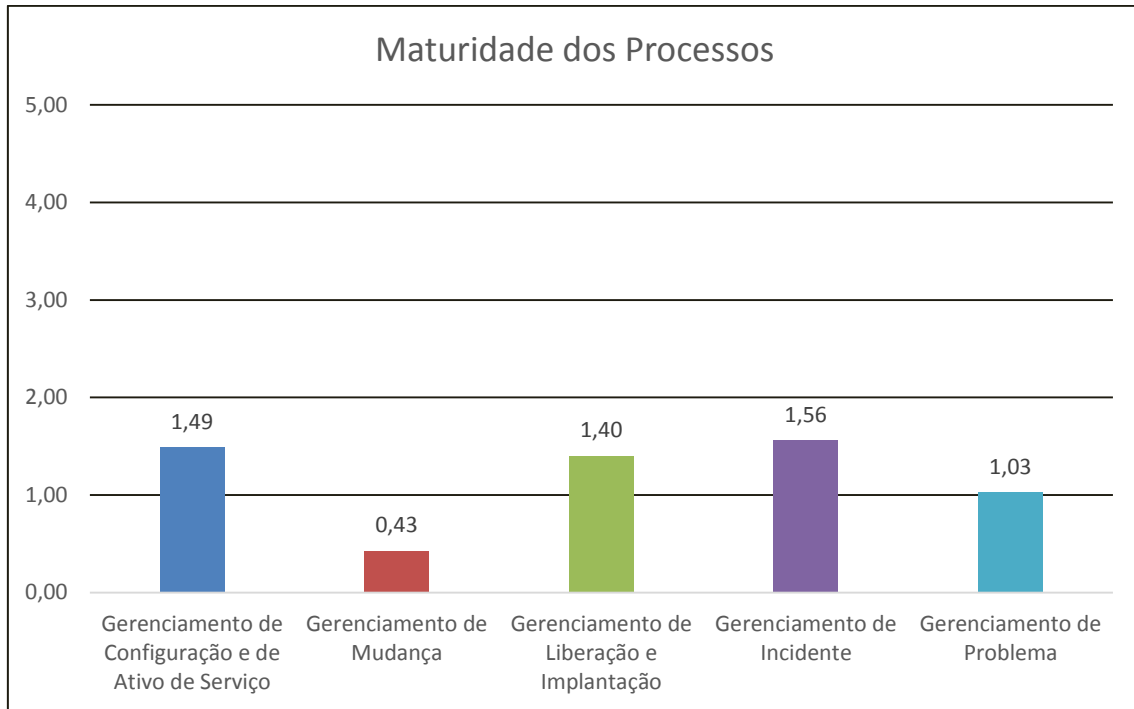


Figura 4 – Maturidade dos Processos Selecionados. Fonte: Autor, 2016

Dessa forma, com base nos critérios de maturidade descritos no capítulo de metodologia, todos os processos avaliados obtiveram valor de maturidade final menor que 2 (dois). Com isso, segundo a escala de precisão apresentada no Quadro 6 os processos foram qualificados no estágio Inicial ou Ad Hoc de maturidade.

Diante do exposto, os cinco processos avaliados - Gerenciamento de Configuração e de Ativo de Serviço, Gerenciamento de Mudança, Gerenciamento de Liberação e Implantação, Gerenciamento de Incidente e Gerenciamento de Problema -, por apresentar problemas e/ou oportunidades de melhorias a serem adotadas, seguem para a etapa seguinte no intuito de atingir o terceiro objetivo específico de identificar propostas de intervenção para implantar os processos de gestão de serviço que não estejam no nível de maturidade mais avançado.

Essa segmentação em níveis de maturidade permite a intervenção nas atividades que não são executadas, as quais impedem a evolução para um nível mais avançado.

Nesse sentido, utilizou-se como referência a biblioteca do ITIL para identificar quais são as propostas de intervenção que levem as atividades a um nível de maturidade mais elevado. Cabe, oportunamente, reiterar que essas propostas não dizem respeito apenas a uma ação técnica. Pois, como já apresentado na metodologia, o nível de maturidade dos processos está vinculado diretamente à maturidade das dimensões organizacionais: Visão e Orientação, Pro-



cessos, Pessoas, Tecnologia e Cultura.

Quanto mais alto o nível de maturidade dos processos do ITIL, maior os benefícios da aplicação, sendo que os melhores retornos são observados a partir do nível 3 (MARRONE; KOLBE, 2011).

A realidade do setor privado é semelhante à encontrada neste estudo. Foram avaliados os estágios de implementação de cada processo do ITIL numa organização, de grande porte, do setor de serviços situada na cidade de São Paulo. Para isso, foi aplicado o modelo PMF e observou-se que o nível de maturidade dos processos antes do ITIL eram Ad Hoc, ou seja, não existia nenhuma estruturação e nenhum recurso e orçamento destinado as atividades de gestão dos processos. A partir daí escolheu-se 6 (seis) processos para serem implantados, entre eles o processo de Gerenciamento de Incidentes. Posteriormente, outros 13 (treze) processos iniciaram o estágio de implantação, a exemplo do Gerenciamento de Configuração, Gerenciamento de Mudanças e Gerenciamento de Problemas (BARATA; PRADO, 2014).

A seguir serão apresentados mais detalhes acerca da maturidade geral de cada processo avaliado, o nível de maturidade referente às dimensões organizacionais, bem como as principais causas apontadas, pontos positivos e negativos, e ainda sugestões de melhorias.

#### **4.3.1 Gerenciamento de Configuração e de Ativo de Serviço**

O processo de Gerenciamento de Configuração e de Ativo de Serviço, descrito no Livro Service Transition do ITIL (OGC, 2011, p. 89), tem como objetivo principal garantir informações precisas e confiáveis, dentro de um repositório centralizado, sobre os ativos de serviço e itens de configuração necessários para a entrega de um serviço.

Ademais, segundo o glossário do ITIL, item de configuração é qualquer componente ou ativo que necessite ser gerenciado para que seja possível entregar um Serviço de TI, tais quais: hardware, software, documentos formais, pessoas, dentre outros.

Conforme demonstrado na Figura 4, o processo de Gerenciamento de Configuração e de Ativo de Serviço apresentou valor de maturidade de 1,49. Assim, o atual estágio desse processo encontra-se em nível 1 – Inicial ou Ad Hoc. Nesse sentido, de acordo com Apêndice H do Livro Service Design do ITIL (OGC, 2011, p. 337-341), o processo é reconhecido, contudo

existe pouca ou nenhuma atividade dentro da sua finalidade. Além disso, não é beneficiado com alocação de recursos nem orçamento.

É observado, assim, que tal resultado encontrado na UNIVASF, corrobora com o estudo realizado por Vitoriano (2012), o qual demonstrou que dos 12 Ministérios pesquisados da Administração Direta Federal, segundo o modelo de maturidade PMF, os níveis de maturidade do processo Gerenciamento de Configuração estavam entre zero (Nenhuma maturidade) e nível 2 (Repetitivo) com maior concentração no nível de maturidade 1 (Inicial).

Na Figura 5, consta o nível de maturidade referente às dimensões organizacionais, a partir da avaliação do processo Gerenciamento de Configuração e de Ativo de Serviço.

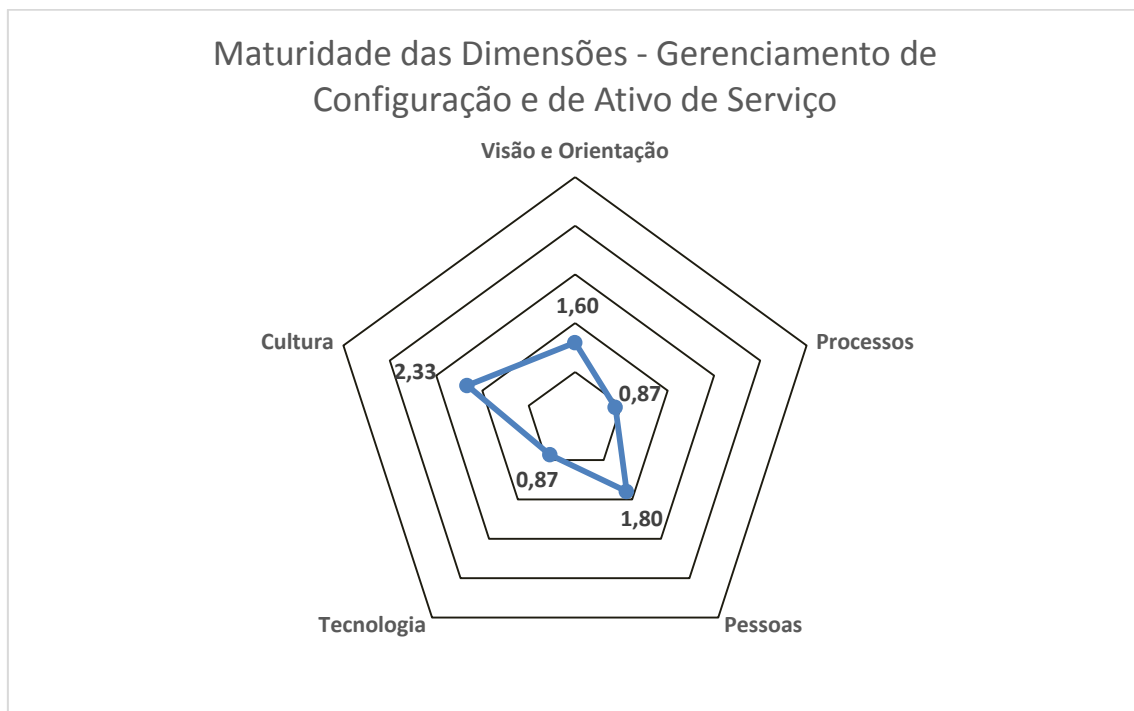


Figura 5 – Maturidade das Dimensões para o processo Gerenciamento de Configuração e de Ativo de Serviço. Fonte: Autor, 2016

Das dimensões organizacionais analisadas para o processo Gerenciamento de Configuração e de Ativo de Serviço, as dimensões Processos e Tecnologia apresentaram os menores níveis de maturidade (Figura 5). Dentre as principais causas, verificou-se que não há acordo formal, o processo é executado de forma reativa quando ocorrem problemas e não possui ferramentas de automatização que suportem esse processo.

Nesse sentido, os ativos ou os itens de configuração do ponto de vista do gerenciamento de serviços não estão sendo mapeados, nem registrados em uma base de dados (banco de dados de gerenciamento da configuração).

Para as demais dimensões, as principais causas apontadas, segundo os respondentes, são: falta de recursos humanos e de pessoal capacitado para implantar, monitorar e preservar os resultados desse processo em base de dados; falta de comunicação para que as equipes envolvidas no processo trabalhem de forma integrada; existem poucos planos de treinamento/capacitação formalizados e não há acordo de nível de serviço para esse processo.

Entretanto, existe a compreensão pelos respondentes de que as atividades desse processo visam à disponibilização de produtos e serviços de TI que agregam valor à organização. Evidenciando a maturidade encontrada na dimensão Cultura (Figura 5).

Como proposta de intervenção para elevar o nível de maturidade das atividades, estão:

- Realizar o mapeamento dos itens de configuração tais como hardware, software, sistemas de informação, manual, descrição de processo, mapa, modelos, ou seja, itens que tenham importância para o provimento de um serviço de TI;
- Armazenar as informações desses itens de configuração em um Banco de Dados de Gerenciamento da Configuração (CMDB). O ITIL define o CMDB com um repositório de itens de configuração e seus relacionamentos;
- Implementar um Sistema de Gerenciamento da Configuração (CMS): um conjunto de ferramentas e bancos de dados para gerenciar configuração em vários níveis. Parte do nível mais elementar de dados, contextualiza as informações no nível de informações integradas, faz o processamento de dados para apresentá-las na camada de apresentação.

Esteves e Alves (2013) estudaram a GSTI na Secretaria Regional da Cultura, Turismo e Transportes, da Região Autónoma da Madeira, Portugal. Optou-se pelo processo Gestão da Configuração do ITIL, como um modelo a ser implementado nesta organização para a gestão da sua infraestrutura tecnológica relativamente às configurações praticadas. Verificou-se que a utilidade do ITIL para a gestão das configurações, contribuiu para o aumento da qualidade no fornecimento de serviços de TI ao nível da administração pública regional. Os autores ressaltam, ainda, que a medição contínua e credível do serviço fornece informações estratégicas para a tomada de decisões na busca pelo retorno do investimento e o alinhamento das tecno-

logias de informação com os objetivos organizacionais. Situação almejada pela gestão de TI da UNIVASF.

### **4.3.2 Gerenciamento de Mudança**

O processo de Gerenciamento de Mudança, de acordo com o livro *Service Transition* do ITIL (OGC, 2011, p. 60), tem o propósito de controlar todas as mudanças de forma eficiente, com menor custo e menor risco para o negócio. Além disso, avalia a necessidade da mudança versus o impacto causado e minimiza incidentes relacionados às mudanças.

Para Moreno Júnior e Andrade (2013) e Ferreira e Jones (2014), o Gerenciamento de Mudança busca assegurar um tratamento rápido e eficiente para as alterações solicitadas, minimizando quaisquer conflitos nos serviços de TI. Isso requer planejamento e execução cuidadosos e devem contemplar os riscos envolvidos, requisitos e recursos necessários.

A implementação do processo de Gerenciamento de Mudanças é essencial para as organizações que almejam acompanhar os avanços da tecnologia, tornando-se cada vez mais competitivas e inovadoras. Resultados positivos desse processo foram decisivos para a implantação de todas as boas práticas do ITIL numa empresa da área de Tecnologia que tem como principal foco softwares da área de telefonia (SOUZA et al., 2014).

Conforme demonstrado na Figura 4, o processo de Gerenciamento de Mudança apresentou valor de maturidade de 0,43. Assim, o atual estágio desse processo encontra-se em nível 1 – Inicial ou Ad Hoc. Nesse sentido, de acordo com Apêndice H do Livro *Service Design* do ITIL (OGC, 2011, p. 337-341), o processo é reconhecido, contudo existe pouca ou nenhuma atividade dentro da sua finalidade. Além disso, não é beneficiado com alocação de recursos nem orçamento.

Semelhante com o que ocorreu no processo de Gerenciamento de Configuração, Vitoriano (2012) ressalta que os níveis de maturidade do processo de Gerenciamento de Mudanças nos 12 Ministérios da Administração Direta Federal encontravam-se com nenhuma maturidade – em dois ministérios – ou com baixos níveis de maturidade, entre Inicial – em oito ministérios – e Repetitivo – nos outros dois. Realidade semelhante à encontrada na UNIVASF.

Na Figura 6, demonstra-se a o nível de maturidade referente às dimensões organizacionais, a

partir da avaliação do processo Gerenciamento de Mudança.

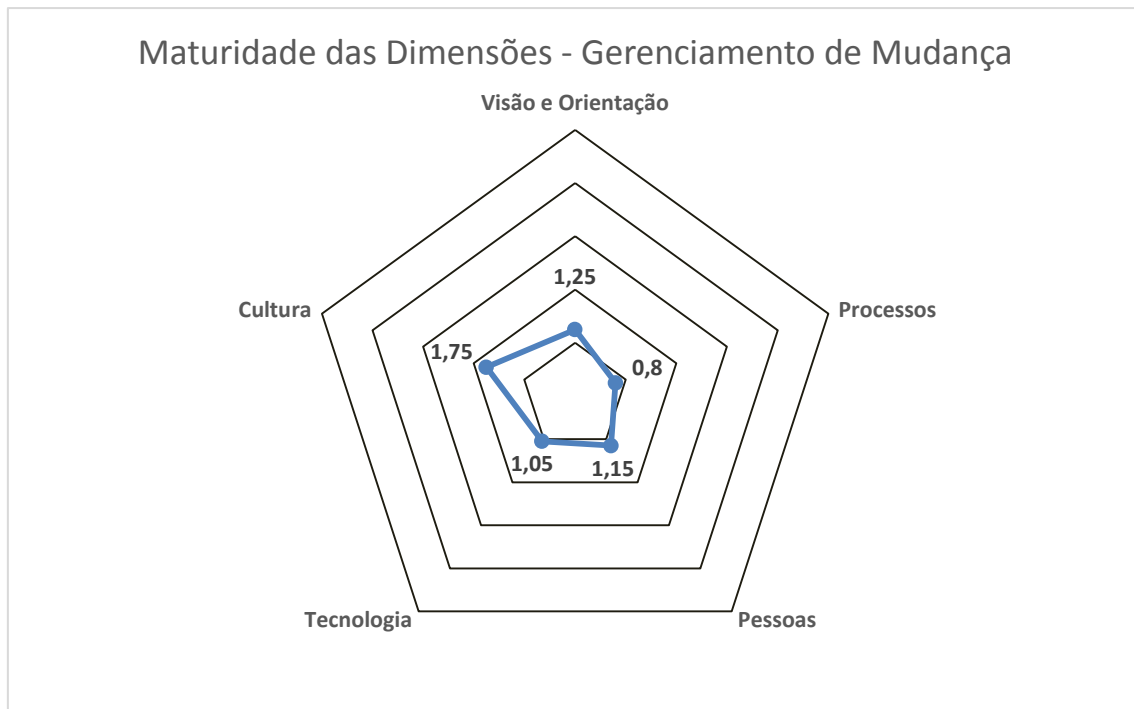


Figura 6 – Maturidade das Dimensões para o processo Gerenciamento de Mudança. Fonte: Autor, 2016

O Gerenciamento de Mudança mostrou-se como o processo mais irregular em relação à maturidade comparado aos demais processos avaliados neste trabalho. Pois, não existem planos publicados para esse processo, além de não existirem nenhum acordo formal e emissão de relatórios. Ou seja, o processo é executado de forma reativa e sem atividades planejadas, motivos pelo qual, a dimensão de menor maturidade apresentada é a dimensão organizacional Processos (Figura 6).

As ferramentas utilizadas e o controle de mudanças ainda estão em estágio inicial e não possuem uma arquitetura integrada, tampouco há registro destas atividades em bancos de dados, de forma que o conhecimento e os procedimentos realizados são mantidos apenas entre os membros da equipe que realizaram as mudanças.

Nesse sentido, as equipes que utilizam controle de mudanças trabalham de forma independente e não há papéis definidos. Ponto positivo é que a dimensão de maior maturidade para o Gerenciamento de Mudança é a Cultura (Figura 6), existindo o entendimento por parte da equipe da importância de melhorias neste processo e que o controle de mudanças possibilitará que a equipe de TI disponibilize novos produtos e serviços à instituição além de auxiliar na

manutenção dos existentes. Entretanto, devido a diversas outras atividades, os procedimentos de melhorias não são priorizados.

Como proposta de intervenção para elevar o nível de maturidade das atividades desse processo, estão:

- Exigir que as solicitações de mudanças se deem por meio de um pedido formal, o qual o ITIL denomina de Requisição de Mudança (RDM). A RDM pode ser um documento físico ou um formulário eletrônico e contém os detalhes da mudança solicitada.
- Definir o papel de Gerente de Mudanças para realizar a avaliação, priorização e agendamento das mudanças.
- Considerar os 7 Rs do gerenciamento de mudanças segundo o ITIL, para analisar todas as mudanças: Quem submeteu a mudança? (*raised*); Qual é a razão da mudança? (*reason*); Qual é o retorno requerido a partir da mudança? (*return*); Quais são os riscos envolvidos? (*risk*); Quais são os recursos necessários para entregar a mudança? (*resources*); Quem é o responsável pela mudança? (*responsible*); Qual é a relação entre esta mudança e outras mudanças? (*relationship*).

Lima et al. (2008) realizaram um estudo de caso sobre a aplicação das melhores práticas do ITIL para melhorar a qualidade dos serviços de TI de uma unidade acadêmica da Universidade de Brasília. Inicialmente, a unidade acadêmica possuía uma quantidade expressiva de mudanças não planejadas e uma diversidade de itens de configuração não documentados em Produção. A partir da aplicação dos processos de Gerenciamento de Mudanças e Configuração houve a identificação das partes da infraestrutura que causavam grande quantidade de incidentes e trabalhos não planejados. Com a criação de um banco de dados de configurações, pôde-se atuar na análise e no controle de mudanças, aprovando-as ou rejeitando-as. A partir do controle das mudanças efetuadas pontualmente nos ativos problemáticos, observou-se a diminuição de mudanças não autorizadas que ocorriam sem o conhecimento da equipe de TI.

### **4.3.3 Gerenciamento de Liberação e Implantação**

De acordo com o Livro Service Transition do ITIL (OGC, 2011, p. 114), o processo de Gerenciamento de Liberação e Implantação envolve toda a construção e implantação de serviços

novos ou modificados. Dessa forma, entrega novas funcionalidades exigidas pelo negócio enquanto protege a integridade dos serviços existentes.

Conforme demonstrado na Figura 4, o processo de Gerenciamento de Liberação e Implantação apresentou valor de maturidade de 1,40. Assim, o atual estágio desse processo encontra-se em nível 1 – Inicial ou Ad Hoc. Nesse sentido, de acordo com Apêndice H do Livro Service Design do ITIL (OGC, 2011, p. 337-341), o processo é reconhecido, contudo existe pouca ou nenhuma atividade dentro da sua finalidade. Além disso, não é beneficiado com alocação de recursos nem orçamento.

O Gerenciamento de Liberação e Implementação representa, de certa forma, a continuidade do Gerenciamento de Mudanças, sendo ambos responsáveis pelas alterações no ambiente de operações. De acordo com Vitoriano (2012), na maioria dos 12 Ministérios pesquisados da Administração Direta Federal, os níveis de maturidade do Gerenciamento de Liberação e Implantação encontravam-se igual ou superior aos níveis de maturidade observados no Gerenciamento de Mudanças. Contudo, na UNIVASF, o resultado para esse processo é superior ao Gerenciamento de Mudanças.

Na Figura 7, demonstra-se o nível de maturidade referente às dimensões organizacionais, a partir da avaliação do processo Gerenciamento de Liberação e Implantação.

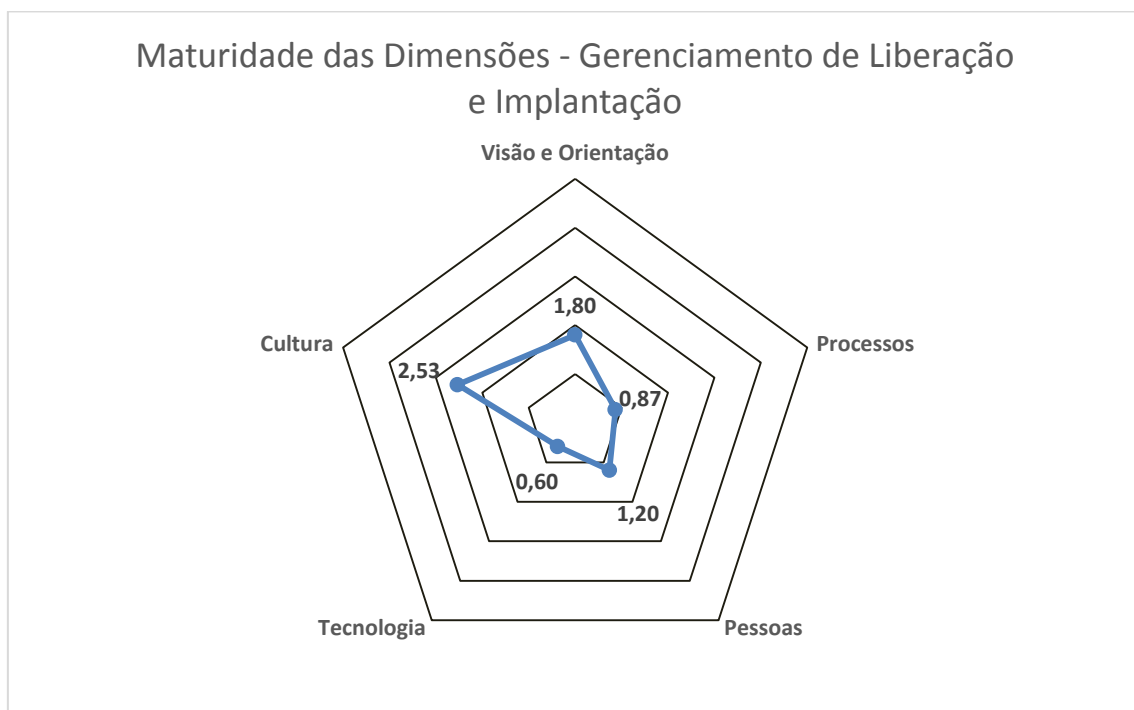


Figura 7 – Maturidade das Dimensões para o processo Gerenciamento de Liberação e Implantação. Fonte: Autor, 2016

Assim como o processo de Gerenciamento de Mudança, o processo Gerenciamento de Liberação e Implantação é executado na UNIVASF de forma reativa e sem atividades planejadas. Não há acordo formal e os procedimentos são manuais sem o auxílio de ferramentas automatizadas. Por isso, observa-se menor maturidade para a dimensão Tecnologia quando comparada com as outras dimensões analisadas para esse processo (Figura 7).

Ao mesmo tempo que a dimensão da Cultura se apresenta com um nível de maturidade mais elevado (Figura 7), pois há o entendimento por parte dos colaboradores, apesar de não haver uma discussão formal, de que as atividades precisam ser executadas de forma conjunta para a disponibilização dos serviços de TI e, por consequência, agregar valor à missão organizacional.

Além dessas causas mencionadas para a incipiência do processo, os respondentes informaram que faltam recursos humanos apropriados para operacionalizá-lo e implementar melhorias. Não existe uma orientação clara, por parte da gestão, sobre a execução deste processo. Bem como, não há registro destas atividades em bancos de dados.

Contudo, existem iniciativas que estão em fase inicial, como a documentação dos procedimentos e a adoção de um cronograma de atividades a ser seguido.

Apresenta-se a seguir algumas propostas de intervenção para elevar a maturidade das atividades desse processo:

- Definir uma política de liberação para um ou mais serviços e que contenha aspectos como: papéis e responsabilidades em cada estágio de liberação, frequência para cada tipo de liberação, mecanismos para automatizar a construção, instalação e distribuição, critérios de saída e autorizações, dentre outros;
- Definir e acordar planos de liberação e implantação com as partes interessadas;
- Dividir o gerenciamento de liberação e implantação em quatro fases: 1- planejamento de liberação e implantação; 2 – construção e teste de liberação; 3 – Implantação; 4 – revisão e encerramento.



O estudo desenvolvido por Morales et al. (2014) aborda a questão do gerenciamento de serviços da TI, baseando-se no ITIL, aprofundando-se no processo de Gerenciamento da Liberação e Implantação em uma Empresa Prestadora de Serviços de TI. O foco dos dados pesquisados constituiu-se em três pilares: Itens da Versão, Versão Acumuladas e Liberação da Produção. O relacionamento destes dados proporcionou uma visão sobre a causa que mais impacta no Gerenciamento da Liberação que são os Itens da Versão. Também foram considerados aspectos da demanda, capacidade e acordo de nível de serviço, tomando como base um “survey” com especialistas analistas de TI, para identificar os fatores que se destacam no processo de liberação de um sistema em produção, propondo melhorias e identificando cenários de risco.

#### **4.3.4 Gerenciamento de Incidente**

O processo de Gerenciamento de Incidente, conforme o livro Service Operation do ITIL (OGC, 2011, p. 72), tem como objetivo restaurar, em caso de incidente, o serviço ao seu nível normal o mais rápido possível, de forma a minimizar o seu impacto negativo sobre as operações do negócio.

Muitas organizações estão interessadas em estabelecer um sistema de gerenciamento de incidentes compatível com o ITIL, por se tratar de um importante ponto de contato com os usuários de TI (JÄNTTI, 2009a).

Conforme demonstrado na Figura 4, o processo de Gerenciamento de Incidente apresentou valor de maturidade de 1,56. Assim, o atual estágio desse processo encontra-se em nível 1 – Inicial ou Ad Hoc. Nesse sentido, de acordo com Apêndice H do Livro Service Design do ITIL (OGC, 2011, p. 337-341), o processo é reconhecido, contudo existe pouca ou nenhuma atividade dentro da sua finalidade. Além disso, não é beneficiado com alocação de recursos nem com orçamento.

Vitoriano (2012) observou que os 12 Ministérios pesquisados da Administração Direta Federal, segundo o modelo de maturidade PMF, apresentaram níveis de maturidade do processo Gerenciamento de Incidentes entre zero (Nenhuma maturidade) e nível 2 (Repetitivo), com maior ocorrência desse último nível de maturidade. Assim, grande parte dos ministérios apresentou níveis de maturidade levemente superiores aos observados na UNIVASF, com relação a esse processo.

O estabelecimento de um processo de Gerenciamento de Incidentes em um departamento de TI de um hospital universitário demonstrou que as questões fundamentais na implementação desse processo são: definir os conceitos básicos de Gerenciamento de Incidentes com exemplos concretos, e ainda, definir as interfaces do processo entre o Gerenciamento de Incidentes e outros processos de apoio (JÄNTTI, 2009b).

Na Figura 8, apresenta-se o nível de maturidade referente às dimensões organizacionais, a partir da avaliação do processo Gerenciamento de Incidente.

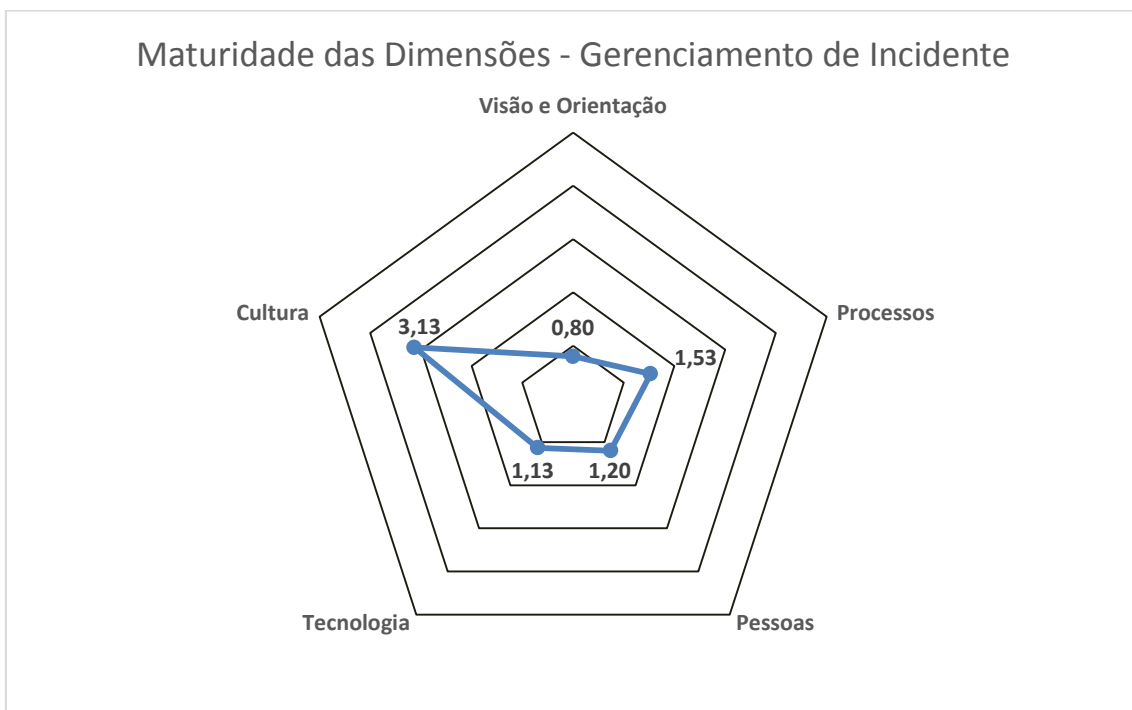


Figura 8 – Maturidade das Dimensões para o processo Gerenciamento de Incidente. Fonte: Autor, 2016.

Cabe, oportunamente, ressaltar que dentre os processos analisados neste estudo, o Gerenciamento de Incidente obteve o maior nível de maturidade.

Nesse sentido, a dimensão organizacional Cultura (Figura 8) apresentou maior maturidade em relação às demais dimensões desse processo, devido ao fato da STI possuir alguns serviços orientados ao cliente com uma abordagem formalizada por meio de Acordo de Nível de Serviço. Os acordos existentes são para implementação de novas funcionalidades ou sistemas.

Além disso, os serviços e os procedimentos relacionados estão descritos na Carta de Serviços da STI e o processo possui sistema automatizado de suporte para gerenciar os incidentes.

Entretanto, a dimensão de menor maturidade foi a Visão e Orientação uma vez que não existem planos formalmente publicados, monitorados e revisados em relação a este processo (Figura 8).

Nessa situação, como não estão definidos, os procedimentos são passados de forma empírica, de um colaborador a outro. Além disso, devido à falta de documentação e relatórios sobre falhas ocorridas, algumas falhas podem se repetir sem que a equipe perceba sua frequência. Ou então, uma mesma falha pode estar documentada com títulos diferentes, o que imprecisa o sistema em caso de emissão de um relatório.

Como proposta de intervenção para elevar o nível de maturidade das atividades desse processo, a biblioteca do ITIL sugere que o Processo Gerenciamento de Incidente siga as seguintes atividades (OGC, 2011):

- Identificação: início do processo, um incidente pode ser identificado de diversas fontes, como, por exemplo, usuários, equipe de TI ou ferramentas de monitoração;
- Registro: registrar todas as informações importantes para o atendimento do incidente;
- Categorização: categorizar o tipo de atendimento e para qual equipe deverá ser encaminhado;
- Priorização: baseado no impacto do negócio e urgência - o quão rápido precisa de resolução;
- Diagnóstico inicial: aplicar uma solução de contorno ou resolução do incidente;
- Escalação ou escalada: encaminhar para uma equipe com especialidade técnica elevada, caso não consiga aplicar uma solução de contorno ou resolução;
- Investigação e diagnóstico: identificar o que está fora da operação padrão do serviço e o que pode ter iniciado o incidente, compreender a ordem cronológica dos eventos, confirmar o impacto completo do incidente;
- Resolução e recuperação: aplicar quando uma potencial resolução tiver sido identificada;
- Encerramento: a equipe de suporte verifica se o incidente foi resolvido e se o usuário está

satisfeito com a solução aplicada, caso contrário, o incidente retorna para a equipe técnica.

Guo e Wang (2009), estudaram a aplicação do processo de Gerenciamento de Incidente do ITIL no SaaS (Software as a Service) – modelo no qual o software não é instalado localmente na máquina do usuário, funcionando apenas na internet, sendo utilizado na forma de serviço. O principal incidente reconhecido era a interrupção no serviço, que acarretava impactos negativos consideráveis na capacidade de negócios das organizações de TI. A partir da proposta de implementação desse processo do ITIL as ações foram otimizadas.

#### **4.3.5 Gerenciamento de Problema**

O processo de Gerenciamento de Problema tem como objetivo eliminar incidentes recorrentes, minimizando efeitos adversos ao negócio, ou de forma proativa, prevenir que eles ocorram, conforme o Livro Service Operation do ITIL (OGC, 2011, p. 97).

Como demonstrado na Figura 4, o processo de Gerenciamento de Problema apresentou valor de maturidade de 1,03. Assim, o atual estágio desse processo encontra-se em nível 1 – Inicial ou Ad Hoc. Nesse sentido, de acordo com Apêndice H do Livro Service Design do ITIL (OGC, 2011, p. 337-341), o processo é reconhecido, contudo existe pouca ou nenhuma atividade dentro da sua finalidade. Além disso, não é beneficiado com alocação de recursos nem orçamento.

Tendo em vista que o Processo de Gerenciamento de Problema tem como objetivo evitar que incidentes se repitam ou, de forma proativa, prevenir que eles ocorram. Esse processo, de um modo geral, evolui em paralelo, ou em sequência, ao Gerenciamento de Incidente. Essa realidade foi observada na UNIVASF, bem como na maior parte dos Ministérios estudados por Vitoriano (2012), onde o Gerenciamento de Incidente encontrava-se no mesmo nível de maturidade, ou levemente mais elevado quando comparado com Gerenciamento de Problema.

Na Figura 9, apresenta-se a o nível de maturidade referente às dimensões organizacionais, a partir da avaliação do processo Gerenciamento de Problema.

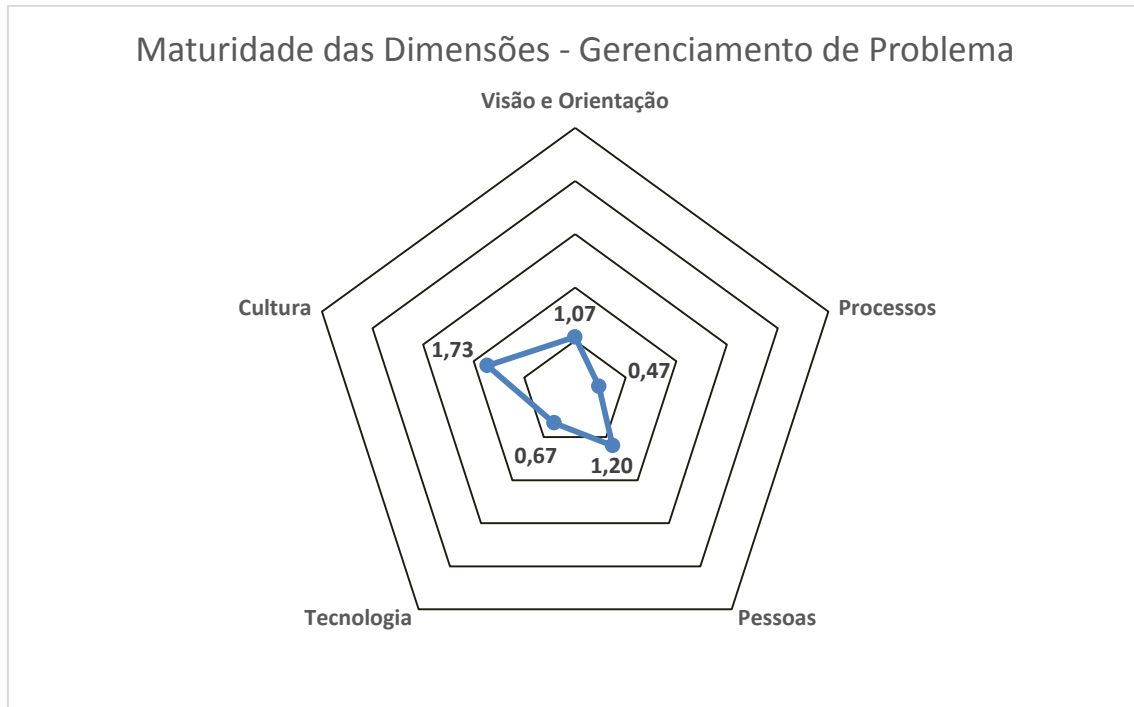


Figura 9 – Maturidade das Dimensões para o processo Gerenciamento de Problema. Fonte: Autor, 2016

As dimensões organizacionais que apresentaram os menores níveis de maturidade para o processo Gerenciamento de Problema foram as de Processos e Tecnologia (Figura 9), assim como encontrado no Gerenciamento de Configuração e de Ativo de Serviço. Entre as principais causas apontadas, destaca-se que o processo é executado de forma reativa quando ocorrem problemas, não há acordo formal e não possui ferramentas de automatização que suportem esse processo.

Além dessas causas mencionadas, os respondentes informaram que não existem planos de continuidade, nem estratégias de disponibilidade caso ocorra algum problema. Em relação à monitoração das atividades, existem alguns relatórios, mas não são regulares e planejados. Do mesmo modo, que faltam recursos humanos e pessoal capacitado para executar as atividades desse processo.

Contudo, existe a compreensão de que as atividades do Gerenciamento de Problema precisam ser executadas de forma conjunta. Assim, foi verificado que as equipes trabalham em conjunto para achar a melhor solução para aquele problema, mesmo que seja uma solução temporária. Ratificando os níveis um pouco mais elevados para a maturidade das dimensões Pessoas e Cultura (Figura 9).

Como proposta de intervenção para elevar o nível de maturidade das atividades desse processo, a biblioteca do ITIL sugere que o Processo Gerenciamento de Problema siga as seguintes atividades (OGC, 2011):

- Identificação: início do processo, um problema pode ser identificado de diversas fontes, como, por exemplo, usuários, equipe de TI ou ferramentas de monitoração;
- Registro: registrar todas as informações importantes para o atendimento do problema;
- Classificação: classificar o tipo de atendimento e para qual equipe deverá ser encaminhado;
- Priorização: quanto ao seu impacto sobre o negócio assim como a urgência de sua solução;
- Investigação e diagnóstico: identificar a causa raiz do problema;
- Registro de erro conhecido: assim que a causa for identificada e a solução for encontrada, realizar o registro do erro conhecido para posterior utilização da equipe de Gerenciamento de Incidentes;
- Resolução de problema: analisar como resolver o problema;
- Encerramento e revisão de problema grave: a equipe de suporte verifica se o problema foi resolvido e se o usuário está satisfeito com a solução aplicada, caso contrário, o problema retorna para a equipe técnica.

Campos e Torres (2011) buscaram elaborar um estudo de caso do Gerenciamento de Serviços de TI na Administração Pública na Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), no qual foram levantados os pontos que devem ser reestruturados para que haja uma melhor Gestão da TI, com base nas melhores práticas ITIL. Concluiu-se que o Gerenciamento de Incidentes e de Problemas irão monitorar as atividades desenvolvidas de prestação de serviços; monitorar indicadores de qualidade e desempenho da operação; analisar tendências e prospecção de oportunidade e recursos para melhoria contínua no ambiente; e fornecer informações gerenciais e operacionais as áreas de interesse, dentro outros serviços.

Segundo Lima et al. (2008) a área de TI da Universidade de Brasília era constantemente surpreendida por indisponibilidade ou por degradação na prestação dos serviços de TI, o que ocasionava transtornos e insatisfação aos usuários. Essa situação era sanada com uma simples reinicialização dos sistemas e ativos que suportavam o serviço, o que não ajudava na detecção

da causa-raiz da indisponibilidade. Dessa forma, o serviço voltava a funcionar, mas se perdia o histórico dos erros ocorridos, dificultando o diagnóstico do problema e sua provável tentativa de solução. A partir das melhorias implantadas em virtude do processo de Gerenciamento de Problemas, observaram-se: diminuição de episódios de indisponibilidade; aumento do tempo médio entre falhas; diminuição do tempo de reparo de problemas; e aumento da disponibilidade dos serviços de TI.

## 5 PLANO DE AÇÃO

Conforme já discutido anteriormente, os cinco processos avaliados - Gerenciamento de Configuração e de Ativo de Serviço, Gerenciamento de Mudança, Gerenciamento de Liberação e Implantação, Gerenciamento de Incidente e Gerenciamento de Problema -, foram qualificados no estágio Inicial ou Ad Hoc de maturidade (Figura 4).

Constatou-se, ainda, que o nível de maturidade dos processos está vinculado diretamente à maturidade das dimensões organizacionais Visão e Orientação, Processos, Pessoas, Tecnologia e Cultura. Essa segmentação permite a intervenção das atividades que não são executadas, as quais impedem a evolução para um nível mais avançado de maturidade.

Na sequência é apresentado um plano de ação contendo melhorias para elevar o nível de maturidade dos processos de Gestão de Serviços de TI avaliados e, dessa forma, alcançar o quarto e último objetivo específico desse trabalho

Plano de Ação para Elevação do Nível de Maturidade dos Processos de Gestão de Serviços de TI.

### **Objetivo:**

Com base no resultado da avaliação de maturidade dos processos Gerenciamento de Configuração e de Ativo de Serviço, Gerenciamento de Mudança, Gerenciamento de Liberação e Implantação, Gerenciamento de Incidente e Gerenciamento de Problema e nas oportunidades de melhorias identificadas, este documento tem a finalidade de apresentar um plano de ação no intuito de elevar o nível de maturidade desses processos.

### **Público-alvo:**

Gestores e profissionais da UNIVASF responsáveis ou envolvidos com os processos citados.



**Prazo para conclusão:**

2 anos.

**Partes interessadas:**

Gestores, colaboradores e usuários que utilizam os serviços prestados pela área de TI, dentre eles, professores, alunos e técnicos administrativos.

**Dificuldades encontradas na UNIVASF para implantação das práticas do ITIL:****• Visão e Orientação:**

- Não existe uma orientação clara, por parte da gestão, sobre a execução dos processos estudados.
- Não existem planos formalmente publicados com objetivos claros ou metas formais.
- Em relação ao monitoramento das atividades, existem alguns relatórios, mas não são regulares e planejados.

**• Processos:**

- Processos e procedimentos vagamente definidos, executados de forma reativa quando ocorrem problemas. A orientação é reportar através do sistema de *helpdesk* o incidente ocorrido.
- Alguns problemas, dependendo da sua natureza, podem ser documentados através do sistema de *helpdesk*, no entanto nem todos os problemas são documentados, como, por exemplo, alguns incidentes de rede que são contornados internamente, sem a divulgação de procedimentos ou mesmo o registro deles.
- Os relatórios disponíveis tem foco voltado a aspectos quantitativos de entrega de serviço, não mensuram qualidade do serviço prestado.
- Devido à falta de documentação e relatórios sobre falhas ocorridas, algumas falhas podem se repetir sem que a equipe perceba sua frequência.

**• Pessoas:**

- Faltam recursos humanos apropriados para operacionalizar os processos e implementar melhorias.
- Falta de comunicação para que as equipes envolvidas nos processos trabalhem de forma integrada.
- Existem poucos planos de treinamento/capacitação formalizados.

• **Tecnologia:**

- Em casos específicos, existem algumas ferramentas automatizadas para apoiar as atividades dos processos como *helpdesk*, rotinas de backup de servidores e monitoramento dos ativos de rede. Entretanto, as ferramentas utilizadas trabalham de forma independente.
- Alguns procedimentos são manuais sem o auxílio de ferramentas automatizadas. Com isso, não há registro das atividades em bancos de dados, de forma que o conhecimento e os procedimentos realizados são mantidos apenas entre os membros da equipe que realizou as atividades.

• **Cultura:**

- Apesar de não haver uma discussão formal, há o entendimento por parte dos colaboradores de que as atividades precisam ser executadas de forma conjunta para a disponibilização dos serviços de TI. Entretanto, não existe uma atitude de melhoria constante dos processos, com foco na estratégia da missão organizacional. Nesse sentido, a equipe não considera a solução de alguns problemas como um valor institucional.

**Ações a serem realizadas por processo e dimensão organizacional:**

**I - Gerenciamento de Configuração e de Ativo de Serviço**

• **Visão e Orientação:**

- Publicar orientações por parte das lideranças sobre a execução do processo Gerenciamento de Configuração e de Ativo de Serviço.
- Definir e formalizar o nível de atendimento dos serviços de TI por meio dos Acordos de Nível de Serviço (ANS) e Acordos de Nível Operacional (ANO) do processo Gerenciamento de Configuração e de Ativo de Serviço.

- Emitir relatórios de forma regular e planejada sobre as atividades desse processo Gerenciamento de Configuração e de Ativo de Serviço.

- **Processos:**

- Modelar processo Gerenciamento de Configuração e de Ativo de Serviço de forma a promover a integração com os demais processos de Gerenciamento de Serviços de TI.

- Elaborar planos de comunicação ou matrizes de comunicação para o processo Gerenciamento de Configuração e de Ativo de Serviço.

- Publicar orientações do processo Gerenciamento de Configuração e de Ativo de Serviço para todas as equipes de TI.

- **Pessoas:**

- Definir claramente os papéis e as responsabilidades dos profissionais, com a indicação dos responsáveis no processo Gerenciamento de Configuração e de Ativo de Serviço.

- Treinamento dos colaboradores na execução do processo Gerenciamento de Configuração e de Ativo de Serviço.

- Elaborar um plano de capacitação por competências, conforme participação no processo Gerenciamento de Configuração e de Ativo de Serviço.

- **Tecnologia:**

- Realizar o mapeamento dos itens de configuração que tenham importância para o provimento de um serviço de TI, tais como hardware, software, sistemas de informação, manual, descrição de processo, mapa, modelos.

- Criar um Banco de Dados de Gerenciamento da Configuração (CMDB) para armazenar as informações dos itens de configuração e seus relacionamentos.

- Implementar um Sistema de Gerenciamento da Configuração (CMS) para gerenciar a configuração em vários níveis de forma a integrar as informações dos serviços de TI.

- Emitir relatórios automáticos para monitoração contínua das atividades do processo Gerenciamento de Configuração e de Ativo de Serviço.

- **Cultura:**

- Estabelecer procedimento de comunicação contínua do processo Gerenciamento de Configuração e de Ativo de Serviço de forma a promover a conscientização de que atividades desse processo visam à disponibilização de produtos e serviços de TI e que agregam valor à organização.
- Criar um canal para sugestões e melhorias do processo Gerenciamento de Configuração e de Ativo de Serviço.

## **II - Gerenciamento de Mudança**

- **Visão e Orientação:**

- Publicar orientações por parte das lideranças sobre a execução do processo Gerenciamento de Mudança.
- Definir e formalizar o nível de atendimento dos serviços de TI por meio dos Acordos de Nível de Serviço (ANS) e Acordos de Nível Operacional (ANO) do processo Gerenciamento de Mudança.
- Emitir relatórios de forma regular e planejada sobre as atividades desse processo Gerenciamento de Mudança.

- **Processos:**

- Modelar processo Gerenciamento de Mudança de forma a promover a integração com os demais processos de Gerenciamento de Serviços de TI.
- Ao modelar o processo, considerar os 7 R's do gerenciamento de mudanças segundo o ITIL, para analisar todas as mudanças: Quem submeteu a mudança? (*raised*); Qual é a razão da mudança? (*reason*); Qual é o retorno requerido a partir da mudança? (*return*); Quais são os riscos envolvidos? (*risk*); Quais são os recursos necessários para entregar a mudança? (*resources*); Quem é o responsável pela mudança? (*responsible*); Qual é a relação entre esta mudança e outras mudanças? (*relationship*).
- Elaborar planos de comunicação ou matrizes de comunicação para o processo Gerenciamento de Mudança.

- Publicar orientações do processo Gerenciamento de Mudança para todas as equipes de TI.

- **Pessoas:**

- Definir claramente os papéis e as responsabilidades dos profissionais, com a indicação dos responsáveis no processo Gerenciamento de Mudança.

- Treinamento dos colaboradores na execução do processo Gerenciamento de Mudança.

- Elaborar um plano de capacitação por competências, conforme participação no processo Gerenciamento de Mudança.

- **Tecnologia:**

- Disponibilizar Requisição de Mudança (RDM) - formulário eletrônico para solicitar formalmente uma mudança e que contém os detalhes da mudança solicitada.

- Criar um Banco de Dados para armazenar e controlar o ciclo de vida de todas as mudanças.

- Emitir relatórios automáticos para monitoração contínua das atividades do processo Gerenciamento de Mudança.

- **Cultura:**

- Estabelecer procedimento de comunicação contínua do processo Gerenciamento de Mudança de forma a promover a conscientização de que atividades desse processo visam à disponibilização de produtos e serviços de TI e que agregam valor à organização.

- Criar um canal para sugestões e melhorias do processo Gerenciamento de Mudança.

### **III - Gerenciamento de Liberação e Implantação**

- **Visão e Orientação:**

- Publicar orientações por parte das lideranças sobre a execução do processo Gerenciamento de Liberação e Implantação.

- Definir e formalizar o nível de atendimento dos serviços de TI por meio dos Acordos de Nível de Serviço (ANS) e Acordos de Nível Operacional (ANO) do processo Gerenciamento de Liberação e Implantação.

- Emitir relatórios de forma regular e planejada sobre as atividades desse processo Gerenciamento de Liberação e Implantação.

- **Processos:**

- Modelar processo Gerenciamento de Liberação e Implantação de forma a promover a integração com os demais processos de Gerenciamento de Serviços de TI.

- Elaborar planos de comunicação ou matrizes de comunicação para o processo Gerenciamento de Liberação e Implantação.

- Publicar orientações do processo Gerenciamento de Liberação e Implantação para todas as equipes de TI.

- **Pessoas:**

- Definir claramente os papéis e as responsabilidades dos profissionais, com a indicação dos responsáveis no processo Gerenciamento de Liberação e Implantação.

- Treinamento dos colaboradores na execução do processo Gerenciamento de Liberação e Implantação.

- Elaborar um plano de capacitação por competências, conforme participação no processo Gerenciamento de Liberação e Implantação.

- **Tecnologia:**

- Criar um Banco de Dados para armazenar e controlar as atividades e os resultados obtidos na execução do processo Gerenciamento de Liberação e Implantação.

- Emitir relatórios automáticos para monitoração contínua das atividades do processo Gerenciamento de Liberação e Implantação.

- **Cultura:**

- Estabelecer procedimento de comunicação contínua do processo Gerenciamento de Liberação e Implantação de forma a promover a conscientização de que atividades desse processo visam à disponibilização de produtos e serviços de TI e que agregam valor à organização.

- Criar um canal para sugestões e melhorias do processo Gerenciamento de Liberação e Implantação.

#### **IV - Gerenciamento de Incidente**

##### **• Visão e Orientação:**

- Publicar orientações por parte das lideranças sobre a execução do processo Gerenciamento de Incidente.
- Definir e formalizar o nível de atendimento dos serviços de TI por meio dos Acordos de Nível de Serviço (ANS) e Acordos de Nível Operacional (ANO) do processo Gerenciamento de Incidente.
- Emitir relatórios de forma regular e planejada sobre as atividades desse processo Gerenciamento de Incidente.

##### **• Processos:**

- Modelar processo Gerenciamento de Incidente de forma a promover a integração com os demais processos de Gerenciamento de Serviços de TI.
- Elaborar planos de comunicação ou matrizes de comunicação para o processo Gerenciamento de Incidente.
- Publicar orientações do processo Gerenciamento de Incidente para todas as equipes de TI.

##### **• Pessoas:**

- Definir claramente os papéis e as responsabilidades dos profissionais, com a indicação dos responsáveis no processo Gerenciamento de Incidente.
- Treinamento dos colaboradores na execução do processo Gerenciamento de Incidente.
- Elaborar um plano de capacitação por competências, conforme participação no processo Gerenciamento de Incidente.

##### **• Tecnologia:**

- Criar um Banco de Dados para armazenar e controlar as atividades e os resultados obtidos

na execução do processo Gerenciamento de Incidente.

- Emitir relatórios automáticos para monitoração contínua das atividades do processo Gerenciamento de Incidente.

• **Cultura:**

- Estabelecer procedimento de comunicação contínua do processo Gerenciamento de Incidente de forma a promover a conscientização de que atividades desse processo visam à disponibilização de produtos e serviços de TI e que agregam valor à organização.

- Criar um canal para sugestões e melhorias do processo Gerenciamento de Incidente.

**V - Gerenciamento de Problema**

• **Visão e Orientação:**

- Publicar orientações por parte das lideranças sobre a execução do processo Gerenciamento de Problema.

- Definir e formalizar o nível de atendimento dos serviços de TI por meio dos Acordos de Nível de Serviço (ANS) e Acordos de Nível Operacional (ANO) do processo Gerenciamento de Problema.

- Emitir relatórios de forma regular e planejada sobre as atividades desse processo Gerenciamento de Problema.

• **Processos:**

- Modelar processo Gerenciamento de Problema de forma a promover a integração com os demais processos de Gerenciamento de Serviços de TI.

- Elaborar planos de comunicação ou matrizes de comunicação para o processo Gerenciamento de Problema.

- Publicar orientações do processo Gerenciamento de Problema para todas as equipes de TI.

• **Pessoas:**



- Definir claramente os papéis e as responsabilidades dos profissionais, com a indicação dos responsáveis no processo Gerenciamento de Problema.

- Treinamento dos colaboradores na execução do processo Gerenciamento de Problema.

- Elaborar um plano de capacitação por competências, conforme participação no processo Gerenciamento de Problema.

- **Tecnologia:**

- Criar um Banco de Dados para armazenar e controlar as atividades e os resultados obtidos na execução do processo Gerenciamento de Problema.

- Emitir relatórios automáticos para monitoração contínua das atividades do processo Gerenciamento de Problema.

- **Cultura:**

- Estabelecer procedimento de comunicação contínua do processo Gerenciamento de Problema de forma a promover a conscientização de que atividades desse processo visam à disponibilização de produtos e serviços de TI e que agregam valor à organização.

- Criar um canal para sugestões e melhorias do processo Gerenciamento de Problema.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo central avaliar os níveis de maturidade dos processos de gestão de serviços de Tecnologia da Informação da Universidade Federal do Vale do São Francisco e propor intervenções de modo que as boas práticas do ITIL possam ser implantadas.

Dessa maneira, a partir da pesquisa documental e, levando em consideração as demandas de serviços e o nível de gestão de TI da UNIVASF, para atingir o primeiro objetivo específico deste trabalho, optou-se por selecionar os processos que têm maior impacto nas tarefas de execução diária, necessárias para a manutenção dos serviços de TI já entregues e em utilização pela organização. Nesse sentido, garantir que os serviços prestados pela TI, os quais suportam os processos de negócios, sejam executados com a qualidade esperada pela área de negócio.

Para tal, a metodologia utilizada teve como base a biblioteca ITIL e o Modelo de Maturidade PMF disponibilizado na literatura referente ao ITIL. Dessa forma, foram selecionados cinco processos, quais sejam: Gerenciamento de Configuração e de Ativo de Serviço; Gerenciamento de Mudança; Gerenciamento de Liberação e Implantação; Gerenciamento de Incidente e Gerenciamento de Problema.

Os resultados desse estudo apontam para uma baixa maturidade dos processos de gestão de serviços de TI da universidade. Uma vez que os cinco processos avaliados foram qualificados, atendendo ao segundo objetivo específico, no estágio Inicial ou Ad Hoc de maturidade, quando o processo é reconhecido, contudo existe pouca ou nenhuma atividade dentro da sua finalidade. Além disso, não é beneficiado com alocação de recursos nem orçamento.

Assim, os resultados desse estudo ratificaram os pressupostos dessa pesquisa, pois os baixos níveis de maturidade dos processos de gestão de serviços de TI da UNIVASF verificados atualmente dificultam a implantação de boas práticas do ITIL.

Nesse sentido, das principais causas apontadas pelos respondentes para o baixo nível de maturidade dos processos, destacam-se: falta de recursos humanos e de pessoal capacitado, ausência de acordo formal, processos executados de forma reativa quando ocorrem problemas, e que não há registro das atividades em bancos de dados, de forma que o conhecimento e os procedimentos realizados são mantidos apenas entre os membros da equipe que realizou as atividades.

Através do estudo foi possível perceber que, dos cinco processos analisados, o processo Gerenciamento de Incidente apresentou-se com melhor avaliação por possuir alguns serviços orientados ao cliente com uma abordagem formalizada por meio de Acordo de Nível de Serviço e uma Carta de Serviços. Contudo, o processo Gerenciamento de Mudança mostrou-se como o processo mais irregular em relação à maturidade comparado aos demais processos avaliados.

Em relação às dimensões organizacionais, a melhor avaliação foi encontrada na Cultura. Pois há o entendimento por parte dos colaboradores, apesar de não haver uma discussão formal, de que as atividades precisam ser executadas de forma conjunta para a disponibilização dos serviços de TI e, por consequência, agregar valor à missão organizacional. As avaliações com menor nível de maturidade foram para as dimensões Tecnologia e Processo uma vez que alguns procedimentos são manuais, executados de forma reativa quando ocorrem falhas, e não possuem o auxílio de ferramentas automatizadas.

Importante frisar que a utilização do modelo de maturidade PMF propiciou uma visão sistêmica dos processos avaliados. E que a segmentação em níveis maturidade permite a intervenção das atividades que não são executadas, as quais impedem a evolução para um nível mais avançado. Desta forma, levando em consideração o terceiro e quarto objetivo específico, foi possível identificar problemas e/ou oportunidades de melhorias para elaborar um plano de ação no intuito de elevar o nível de maturidade desses processos como base na biblioteca ITIL. Percebe-se, assim, que o objetivo geral e os objetivos específicos desse trabalho foram atendidos.

Retomando as afirmações de Magalhães e Pinheiro (2007), a adoção do ITIL não obriga a uma nova maneira de pensar e agir. Ela proporciona uma base para colocar os processos existentes em um contexto estruturado validando suas regras, tarefas, atividades e procedimentos. Contudo, o desempenho depende do nível de maturidade do ITIL dentro das organizações,

esse nível pode ser acompanhado no dia a dia de cada organização (ALO-JAIL; CORBITT et al., 2014).

Diante do exposto, para se efetivar a implantação dos processos ITIL é necessária uma metodologia de acompanhamento e controle que identifique às atividades que não são executadas, promova os ajustes e garanta, ao longo do tempo, ciclos de melhorias contínuas.

O desenvolvimento dessa pesquisa contribuiu para formação acadêmica, construção não só profissional, como também pessoal, uma vez que possibilitou refletir sobre o propósito do gerenciamento de serviços de TI: prover um serviço de TI alinhado com a missão organizacional. Dessa forma, a implantação da gestão de serviços de TI exige mudanças na organização. Pois, o que importa não são as regras, atividades e procedimentos, mas o resultado em si: a Gestão de Serviços de TI realizada de maneira efetiva. Nesse sentido, fez reconhecer que, levando em consideração as características e necessidades da organização, o mais importante não é como as coisas serão feitas, mas por que e para quem serão feitas.

Válido destacar, que foram encontradas limitações na pesquisa. Dentre essas, pode-se citar a aplicação dos questionários. Para cada processo do ITIL foram aplicados três questionários, o que não compreendeu um levantamento estatístico representativo da opinião de um determinado grupo de usuários. Contudo, foi explorado dentro de um grupo seletivo de gestores ou profissionais responsáveis na execução das atividades associadas aos processos avaliados. Dessa forma, as questões de validade estatística da amostra e dos resultados não se aplicam ou ficam prejudicados.

Uma oportunidade de estudo futuro é a realização de uma nova análise de maturidade dos processos estudados, após a adoção das propostas de intervenção apresentadas no plano de ação desse trabalho. Outro estudo relevante seria analisar o nível de maturidade dos outros processos não abarcados neste estudo e, desta forma, obter uma visão holística do Gerenciamento de TI da UNIVASF. Ademais, outro estudo seria combinar as práticas do ITIL com diferentes modelos e conjuntos de boas práticas da Governança de TI disponíveis no mercado, tais como o COBIT e PMBOK.

## REFERÊNCIAS

- AHMAD, N.; AMER, N. T.; QUTAIFAN, F.; ALHILALI, A. Technology adoption model and a road map to successful implementation of ITIL. **Journal of Enterprise Information Management**, v. 26, n. 5, p. 553-576, 2013.
- AIRES, R. F. de F.; SALGADO, C. C. R.; AYRES, K. V.; ARAÚJO, A; G; de. Escolas de governo: o panorama brasileiro. **Revista de Administração Pública**. v. 48, n. 4, p. 1007-1027, 2014.
- ALBERTIN, A. L.; ALBERTIN, R. M. M. **Estratégia de governança de tecnologia de informação: estrutura e prática**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
- ALLOJAIL, M.; CORBITT, B. ITIL maturity model of IT outsourcing: Evidence from a “leading user”. In: **Information Systems and Technologies (CISTI), 2014 9 th Iberian Conference on**. IEEE, 2014. p. 1-5.
- BARATA, A. M.; PRADO, E. P. V. Governança de TI em Organizações do Setor de Serviços: Um estudo de caso de aplicação do ITIL. XVII SEMEAD - **Seminários em Administração**, ISSN 2177-3866, 2014.
- BATISTA JÚNIOR, O. A. **Princípio constitucional da eficiência administrativa**. 1. ed., Belo Horizonte: Mandamentos, 2004.
- BECKER, J.; KNACKSTED, R.; POPPELBUB, J. Developing maturity models for IT management: a procedure model and its application. **Journal Business & Information Systems Engineering**, v.1, n.3, p. 213-222, 2009.
- BERMEJO, P.; TONELLI, A.; ZAMBALDE, A. Developing IT Governance in Brazilian Public Organizations. **International Business Research**, v. 7, n. 3, p. 101-114, 2014.
- BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Acórdão 1603/2008-Plenário**. 2008. Disponível em: <http://portal2.tcu.gov.br/portal/page/portal/TCU>. Acesso em: 03 abr. 2015.
- \_\_\_\_\_. Tribunal de Contas da União. **Acórdão 2308/2010-Plenário**. 2010. Disponível em: <http://portal2.tcu.gov.br/portal/pls/portal/docs/2056350.PDF>. Acesso em: 03 abr. 2015.
- \_\_\_\_\_. Tribunal de Contas da União. **Acórdão 2585/2012-Plenário**. 2012. Disponível em: <http://portal2.tcu.gov.br/portal/pls/portal/docs/2626584.PDF>. Acesso em: 03 abr. 2015.
- \_\_\_\_\_. Tribunal de Contas da União. **TC 003.732/2014-2**. 2014. Disponível em: [www.tcu.gov.br/Consultas/Juris/Docs/judoc/Acord/20141114/AC\\_3117\\_45\\_14\\_P.doc](http://www.tcu.gov.br/Consultas/Juris/Docs/judoc/Acord/20141114/AC_3117_45_14_P.doc). Acesso em: 01 dez. 2015.
- BRUIN, T.; ROSEMAN, M.; FREEZE, R.; KULKARNI, U. **Understanding the main phases of developing a maturity assessment model**. In: 16th Australian Conference on Information Systems (ACIS), Sydney, 2005.
- BUSANELO, E. C.; ERDMANN, R. H.; CARIO, S. A. F. Quatro décadas de estudos sobre alinhamento estratégico entre negócio e tecnologia da informação – evolução, modelos e instrumentos. In: Encontro Nacional de Administração da Informação, 3., Porto Alegre, **Anais... ANPAD**, 2011, CDROM.

- CAMILO, R. D. **Modelagem dinâmica da gestão**: passos para a excelência e resultados superiores. Belo Horizonte: Instituto Qualidade Minas, 2003.
- CAMPOS, M. V. S.; TORRES, I. V. Gerenciamento dos Serviços de TI na Administração Pública: Estudo de Caso na Agência Nacional de Transportes Terrestres. **Revista Tecnologias em Projeção**, v. 2, n. 2, p. 07-12, 2011.
- CANNON, D.; WHEELDON, D. **Service Operation ITIL Version 3**. The Stationery Office, 396 p. 2010.
- CASE, G.; SPALDING, G. **Service Improvement ITIL Version 3**. The Stationery Office, 308 p. 2010.
- CHAN, P. C.; DURANT, S. R.; GALL, V. M.; RAISINGHANI, M. S. Aligning six sigma and ITIL to improve service management. **International Journal for E-Services and Mobile Application**, v. 1, n. 2, p. 62-82, 2009.
- DALFOVO, O.; CORREIA, R. B.; SCHMITT, C S.; SAMAGAIA, J. Management System of control for the release of versions of web systems based on ITIL using Unix Shell. In: Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração, Rio de Janeiro, **Anais... ANPAD**, 2012.
- DE HAES, S.; VAN GREMBERGEN, W. An Exploratory Study into IT Governance Implementations and its Impact on Business/IT Alignment. **Information Systems Management**, v. 26, n. 2, p. 123-137, 2009.
- DETLOR, B. Information management. **International Journal of Information Management**, v. 30, p. 103-108, 2010.
- ESTEVEZ, R.; ALVES, P. Implementation of an Information Technology Infrastructure Library Process – The Resistance to Change. **Procedia Technology**, v. 9, p. 505 - 510, 2013.
- FERNANDES, A. A.; ABREU, V. F. **Implantando a governança de TI**: da estratégia à gestão dos processos e serviços. 3. Ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2012.
- FERREIRA, L. M.; JONES, G. D. C. Adoção das Boas Práticas Sugeridas pela ITIL no Processo de Gerenciamento de Mudança: um Instrumento de Planejamento e Controle em uma Empresa de TI. In: **XI Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia, 2014**. SEGET, p. 1-14, 2014.
- FITSILIS, P. Practices and problems in managing electronic services using SLAs. **Information management & computer security**, v. 14, n. 2, p. 185-195, 2006.
- FORRESTER, C.E.L.; BUTEAU, B.; SHRUM, S. **CMMI for Services**, Version 1.2. Technical Report, Software Engineering Institute, 2009.
- GUO, W.; WANG, Y. An incident management model for SaaS application in the IT organization. In: **International Conference on Research Challenges in Computer Science, 2009**. IEEE, p. 137-140, 2009.
- HEINDRICKSON, G.; SANTOS JÚNIOR, C. D. Information technology governance in public organizations: How perceived effectiveness relates to three classical mechanisms. *Journal*

of Information Systems and Technology Management **Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação**, v. 11, n. 2, p. 297-326, 2014.

IDEN, J.; EIKEBROKK, T. R. The impact of senior management involvement, organisational commitment and group efficacy on ITIL implementation benefits. **Information Systems and e-Business Management**, v. 13, n. 3, p. 527-552, 2014.

IQBAL, M.; NIEVES, M. **Service Strategy ITIL Version 3**. The Stationery Office. 373 p, 2010.

ITGI. Information Tecnology Governance Institute. COBIT 4.1. USA, 2007. Disponível em: <www.itgi.org>. Acesso em: 02/07/2014.

ITIL. ITIL 2011 Summry of updates. 2011. Disponível em: <http://www.itil-officialsite.com/>. Aceso em: 04/11/2014.

JAEGER-NETO, J. I.; LUCIANO, E. M.; BECKER, C. A.; TESTA, M. G. A percepção dos gestores de TI em relação às práticas de Governança de TI adotadas em empresas do Rio Grande do Sul. **Revista Eletrônica de Sistemas de Informação**, v. 8, n. 1, 2009.

JÄNTTI, M. Defining requirements for an incident management system: A case study. In: **Fourth International Conference on Systems, 2009**. IEEE, p. 184-189, 2009a.

JÄNTTI, M. Lessons learnt from the improvement of customer support processes: A case study on incident management. In: **Product-Focused Software Process Improvement**. Springer Berlin Heidelberg, p. 317-331, 2009b.

KLIMKO, G. Knowledge management and maturity models: building common understanding. European Conference on Knowledge Management. Slovenia. **Proceedings...**, 2001.

KRISHNAN, M. S., MUKHOPADHYAY, T., ZUBROW, D. Software Process Models and Project Performance. **Information Systems Frontiers**, v. 1, n. 3, p. 267 – 277, 1999.

LACY, S.; MACFARLANE, I. **Service Transition ITIL Version 3**. The Stationery Office, 399 p. 2010.

LARROCHA, E. R.; MINGUET, J. M.; DÍAZ, G.; CASTRO, M.; VARA, A. Filling the gap of Information Security Management inside ITIL: proposals for posgraduate students. In: **Education Engineering (EDUCON), 2010**. IEEE, p. 907-912, 2010.

LIMA, P. D. B. Perfil contemporâneo da capacidade de gestão dos órgãos e entidades da administração pública brasileira. In: XIV Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública, Salvador de Bahia, Brasil. **Anais...** Bahia. 2009. p. 27-30.

LIMA, J. F.; FARIA NETO, O. B.; MOLINARO, L. F. R.; SILVA, J. M. Diretrizes para a Melhoria de Serviços em Organizações de Tecnologia da Informação. **Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia, 2008**. SEGET, v. 20, p. 1-14, 2008.

LLOYD, V. **Planning to Implement Service Management (ITIL)**, OGC, 2002.

LUCIANO, E. M.; TESTA, M. G. Controles de governança de tecnologia da informação para

a terceirização de processos de negócio: uma proposta a partir do COBIT. **Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação**, v. 8, n. 1, p. 237-262, 2011.

LUCIANO, E. M.; TESTA, M. G.; BRAGANÇA, C. E. B. A. Percebendo os benefícios e dificuldades da adoção da gestão de serviços de tecnologia da informação. **REGE – Revista de Gestão**, v. 19, n. 1, p. 143-162, 2012.

LUFTMAN, J.; BEN-ZVI, T.; KEMPAIAH, R.; RIGONI, E. H. **IT Governance: An Alignment Maturity Perspective**. **International Journal on IT/Business Alignment and Governance**, v. 1, n. 2, p. 13-25, 2010.

LUFTMAN J.; ZADEH, H. S.; DERKSEN, B., SANTANA, M.; RIGONI, E. H.; HUANG, Z. D. Key information technology and management issues 2012-2013: an international study. **Journal of Information Technology**, v. 28, p. 354-366, 2013.

LUNARDI, G. L.; BECKER, J. L.; MAÇADA, A. C. G. Impacto da adoção de mecanismos de Governança de Tecnologia de Informação (TI) no desempenho da Gestão da TI: uma análise baseada na percepção dos executivos. **Revista de Ciências da Administração**, v. 12, n. 28, p. 11-39, 2010.

LUNARDI, G. L.; BECKER, J. L.; MACADA, A. C. G. Um estudo empírico do impacto da governança de TI no desempenho organizacional. **Produção**, v. 22, n. 3, p. 612-624, 2012.

LUNARDI, G. L.; BECKER, J. L.; MAÇADA, A. C. G.; DOLCI, P. C. The impact of adopting IT governance on financial performance: An empirical analysis among Brazilian firms. **International Journal of Accounting Information Systems**, v.15, p. 66-81, 2014a.

LUNARDI, G. L.; DOLCI, P. C.; MAÇADA, A. C. G.; BECKER, J. L. Análise dos mecanismos de governança de TI mais difundidos entre as empresas brasileiras. **Revista Alcance Eletrônica**, v. 21, n. 1, p. 46-76, 2014b.

MAGALHÃES, I. L.; PINHEIRO, W. B. **Gerenciamento de serviços de TI na prática: uma abordagem com base na ITIL**. São Paulo: Novatec, 2007.

MANSUR, R. **Governança avançada de TI na prática**. Rio de Janeiro: Brasport, 2009.

MARQUES, E. V.; MOTA, A. F. Governança da Tecnologia da Informação: Um estudo bibliométrico em eventos e periódicos brasileiros. **Revista Eletrônica de Sistemas de Informação**, v. 12, n. 2, p. 1-19, 2013.

MARRONE, M.; GACENGA, F.; CATER-STEEL, A.; KOLBE, L. IT service management: a cross-national study of ITIL adoption. **Communications of the association for information systems**, v. 34, n. 1, p. 865-892, 2014.

MARRONE, M.; KOLBE, L. M. Impact of IT service management frameworks on the IT organization. **Business & Information Systems Engineering**, v. 3, n. 1, p. 5-18, 2011.

MATIAS-PEREIRA, J. **Manual de Gestão Pública Contemporânea**. 4. ed. São Paulo: 2012.

MENDONÇA, C. M. C.; SOUZA NETO, M. V.; GUERRA, L. C. B. O perfil dos dirigentes de TI de uma capital brasileira e a sua percepção com relação à estratégia e arranjos de gover-



nança de TI. In: Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração, 35., Rio de Janeiro, **Anais... ANPAD**, 2011.

MORAIS, E. S.; JANISSEK-MUNIZ, R.; FARIAS, E. S.; STEFFANELLO, M. Benefícios identificados com a implementação de práticas de governança de TI: um estudo de caso. In: International Conference on Information Systems and Technology Management, 9., São Paulo, **Anais... CONTECSI**, 2012.

MORALES, V.; MOLLO NETO, M.; MORALES, F. C.; SARTOR, E. A. Avaliação de critérios no gerenciamento de liberação de TI aplicando o método AHP. **Revista Inovação Tecnológica**, v. 4, n. 1, p. 117-143, 2014.

MORENO JÚNIOR, V. A.; ANDRADE, J. A. C. Fatores críticos de sucesso e benefícios da adoção do itil: estudo de caso de uma empresa de telecomunicações. **Revista Eletrônica de Sistemas de Informação**, v. 12, n. 1, p. 01-25, 2013.

MPOG - Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Estratégia Geral de Tecnologia da Informação 2011-2012 / SISP**. Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, 2010.

NEVO, S.; WADE, M.R. The formation and value of IT-enabled resources: antecedents and consequences of synergistic relationships. **MIS Quarterly**, v. 34, n. 1, p. 163-183, 2010.

NISSINK, F.; CLERC, V.; TIJDINK, T. **The IT service capability model**. Department of Computer Science, Faculty of Sciences, Vrije Universiteit, Amsterdam, Netherlands, 2005.

OGC. OFFICE OF GOVERNMENT COMMERCE. **Service desing**. London: TSO, 2011.

PAULK, C.P.; WEBER, V.C.; CURTIS, B.; CHRISSIS, B.M. The Capability Maturity Model: **Guidelines for Improving the Software Process**, Addison-Wesley, 1994.

PDI. **Plano de desenvolvimento institucional**. UNIVASF, 2009. Disponível em: <[http://www.pdi.univasf.edu.br/images/documentospdf/PDIUNIVASF2009\\_14.pdf](http://www.pdi.univasf.edu.br/images/documentospdf/PDIUNIVASF2009_14.pdf)>. Acesso em: 05/01/2016.

PEREIRA, R. F. de S.; SILVA, M.M. da. **ITIL Maturity Model**. 2010.

POLLARD, C.; CATER-STEEL, A. Justifications, strategies, and critical success factors in successful ITIL implementations in US and Australian companies: an exploratory study. **Information systems management**, v. 26, n. 2, p. 164-175, 2009.

RELATÓRIO. **Relatório de Gestão 2014 da UNIVASF**. Disponível em: [http://www.univasf.edu.br/acessoainformacao/arquivos/RelatorioGestao\\_UNIVASF\\_2014.pdf](http://www.univasf.edu.br/acessoainformacao/arquivos/RelatorioGestao_UNIVASF_2014.pdf). Acesso em: 20 abr. 2016.

REZENDE, D. A. **Planejamento do Sistemas de Informação e Informática**. 3ª Ed. Atlas: São Paulo, 2008, 167 p.

REZENDE, D. A.; ABREU, A. F.. **Tecnologia da Informação Aplicada a Sistemas de Informação Empresariais**. 9ª Ed. Atlas: São Paulo, 2013, 376 p.

RODRIGUES, L. C.; MACCARI, E. A.; SIMÕES, S. A. O desenho da gestão da tecnologia

da informação nas 100 maiores empresas na visão dos executivos de TI. **Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação/Journal of Information Systems and Technology Management**, v. 6, n. 3, p. 483-506, 2009.

RUDD, C. **ITIL V3 Planning to implement service management**. London: TSO, 2010.

SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, P. B. **Metodologia de Pesquisa**. 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 583 p., 2006.

SANTE, T. V.; ERMERS, J. TOGAF 9 and ITIL v3 Two Frameworks Whitepaper. **Getronics Consulting, OGC**, 2009.

SANTOS, A. L. A. M. **Análise do processo de Change Management utilizando as boas práticas do ITIL**, 2013, 47 f. Monografia - Programa de Pós-Graduação em Gestão da Tecnologia da Informação e Comunicação, da Universidade Tecnológica do Paraná, Curitiba, PR.

SANTOS, R. P.; OLIVEIRA, K. M.; SILVA, W. P. Evaluating the Service Quality of Software Providers Appraised in CMM/CMMI. **Software Quality Journal**, p. 283-301, 2008.

SEBAAOUI, S.; LAMRINI, M. Implementation of ITIL in a Moroccan company: the case of incident management process. **International Journal of Computer Science Issues**, v. 9, n. 4, 2012.

SEI. SOFTWARE ENGINEERING INSTITUTE. **CMMI for Services**, version 1.3. 2010. Disponível em: <http://www.sei.cmu.edu/reports/10tr034.pdf>. Acesso em: 29/01/2015.

SILVA, L. C. **Avaliação da maturidade ITIL: uma abordagem prática**. 2012. 97 f. Monografia - Especialização em Governança de Tecnologia da Informação ao Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial – SENAC, Unidade EAD – SENAC/DF, Brasília, DF.

SILVA, S. R. F.; RIBEIRO, J. L. D. Diferenças de percepção da governança de tecnologia da informação nos níveis organizacionais de um departamento de informática do Poder Judiciário. In: Encontro Nacional de Administração da Informação, 3., Porto Alegre, **Anais... ANPAD**, 2011.

SOUZA, T. V.; SOUSA, M. A.; COSTA, H. R. Boas Práticas ITIL: Estudo de Caso na Implantação das Boas Práticas no Gerenciamento de Mudanças. **Revista Pensar Tecnologia**, v. 3, p. 1-18, 2014.

SUN, V; PRADO, E. P. V.; MANCINI, M. Implantação da governança de TI: um caso no setor financeiro brasileiro. **Revista Eletrônica de Sistemas de Informação**, v. 12, n. 2, 2013. doi:10.5329/RESI.2013.1202004.

SVENSSON, C.; HVOLBY, H.-H. Establishing a Business Process Reference Model for Universities. **Procedia Technology**, v. 5, p. 635-642, 2012.

TAROUCO, H. H.; GRAEML, A. R. Governança de tecnologia da informação: um panorama da adoção de modelos de melhores práticas por empresas brasileiras usuárias. **Revista de Administração**, v. 46, n. 1, p. 07-18, 2011.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. **Levantamento de governança de TI 2010**. Brasília: TCU, 2010.

TRILLIUM: **Model for Telecom Product Development and Support Process Capability**, Release 3.2, Technical Report, Bell, Montreal, 1996.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO. **Relatório STI em números**. 2014. Disponível em:  
<<http://www.sti.univasf.edu.br/images/relatorios/stiemnumeros.pdf>>. Acesso em: 05/04/2015.

VITORIANO, M. A. V. **A percepção de gestores da administração direta federal quanto ao nível de maturidade dos processos de Gerenciamento de Serviços de Tecnologia da Informação**, 2012. 246 f. Dissertação - Programa de Pós-Graduação em Gestão do Conhecimento e da Tecnologia da Informação da Universidade Católica de Brasília, DF.

WEISS, M. C.; BERNARDES, R. C. As práticas de Governança e Gerenciamento de Serviços de TI como vetor para a melhoria do desempenho empresarial: estudo de caso em uma empresa atacadista. **Gestão & Planejamento**, v. 15, n. 1, 2014.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2010.

**APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO PARA GERENCIAMENTO DE CONFIGURAÇÃO E DE ATIVO DE SERVIÇO**

Dimensões PMF	Perguntas relativas às Dimensões da Maturidade – PMF	Notas			Média das Notas	Maturidade da Dimensão	Maturidade do Processo
		R 1	R 2	R 3			
<b>Visão e Orientação</b>	Há uma orientação clara, por parte da gestão, sobre a execução deste processo?	1	3	1	1,67	1,60	
	Os recursos disponíveis são apropriados para operacionalizar este processo?	3	3	1	2,33		
	Existem planos formalmente publicados, monitorados e revisados em relação a este processo?	1	1	3	1,67		
	Há acordo de nível de serviço para este processo?	0	3	1	1,33		
	Há emissão de relatórios de forma regular e planejada sobre as atividades deste processo?	1	1	1	1,00		
<b>Processos</b>	Os procedimentos relativos ao processo estão bem definidos e operacionais?	1	1	3	1,67	0,87	1,49
	Esses procedimentos são amplamente divulgados?	0	1	1	0,67		
	Os procedimentos referentes às atividades deste processo estão adequadamente documentados?	1	1	1	1,00		
	Há monitoramento do processo com emissão de relatórios regulares e planejados com indicadores sobre as atividades deste processo?	0	1	1	0,67		
	Os procedimentos referentes a este processo estão integrados à cultura corporativa da organização e alinhados com os demais processos de Gerenciamento de Serviços de TI?	0	0	1	0,33		
<b>Pessoas</b>	Os papéis e as responsabilidades estão claramente definidos neste processo?	1	1	3	1,67	1,80	
	Existe definição formal de objetivos e metas para os profissionais, com a indicação dos responsáveis, relacionados a este processo?	3	1	1	1,67		
	As metas estabelecidas para os profissionais são monitoradas constantemente?	1	1	0	0,67		
	As diversas equipes envolvidas no processo trabalham de forma integrada?	3	3	3	3,00		

	Existem planos de treinamento/capacitação formalizados para este processo?	3	0	3	2,00	
<b>Tecnologia</b>	Existe alguma ferramenta automatizada para apoiar as atividades deste processo?	1	3	3	2,33	0,87
	Há integração entre as ferramentas para automação das atividades deste processo?	1	1	0	0,67	
	Os resultados obtidos na realização dessas atividades são preservados em base de dados?	1	1	0	0,67	
	Existe monitoração contínua das atividades com emissão de relatórios automáticos?	0	0	1	0,33	
	Existe uma arquitetura global de ferramentas que integre pessoas, processos e tecnologia?	0	1	0	0,33	
<b>Cultura</b>	Existe a compreensão de que as atividades deste processo visam a disponibilização de produtos e serviços de TI?	1	3	3	2,33	2,33
	Existe o entendimento dos colaboradores de que as atividades do processo agregam valor à organização?	1	3	3	2,33	
	Existe a percepção de que as atividades desse processo precisam ser executadas de forma conjunta?	3	3	3	3,00	
	Existe uma atitude de melhoria constante deste processo, com foco na estratégia da missão organizacional?	1	1	3	1,67	
	Há o entendimento de que as atividades desse processo possibilitam à TI agregar valor à missão organizacional?	3	1	3	2,33	

**APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO PARA GERENCIAMENTO DE MUDANÇA**

Dimen- sões PMF	Perguntas relativas às Dimensões da Maturidade - PMF	Notas			Média das Notas	Maturidade da Dimen- são	Maturida- de do Pro- cesso
		R 1	R 2	R 3			
<b>Visão e Orientação</b>	Há uma orientação clara, por parte da gestão, sobre a execução deste processo?	1	1	0	0,67	0,67	0,43
	Os recursos disponíveis são apropriados para operacionalizar este processo?	3	1	3	2,33		
	Existem planos formalmente publicados, monitorados e revisados em relação a este processo?	0	0	0	0,00		
	Há acordo de nível de serviço para este processo?	0	0	1	0,33		
	Há emissão de relatórios de forma regular e planejada sobre as atividades deste processo?	0	0	0	0,00		
<b>Processos</b>	Os procedimentos relativos ao processo estão bem definidos e operacionais?	1	1	0	0,67	0,33	
	Esses procedimentos são amplamente divulgados?	0	1	0	0,33		
	Os procedimentos referentes às atividades deste processo estão adequadamente documentados?	0	0	0	0,00		
	Há monitoramento do processo com emissão de relatórios regulares e planejados com indicadores sobre as atividades deste processo?	1	0	0	0,33		
	Os procedimentos referentes a este processo estão integrados à cultura corporativa da organização e alinhados com os demais processos de Gerenciamento de Serviços de TI?	1	0	0	0,33		
<b>Pessoas</b>	Os papéis e as responsabilidades estão claramente definidos neste processo?	1	0	0	0,33	0,13	
	Existe definição formal de objetivos e metas para os profissionais, com a indicação dos responsáveis, relacionados a este processo?	0	0	0	0,00		
	As metas estabelecidas para os profissionais são monitoradas constantemente?	0	0	0	0,00		
	As diversas equipes envolvidas no processo trabalham de forma integrada?	0	1	0	0,33		

	Existem planos de treinamento/capacitação formalizados para este processo?	0	0	0	0,00	
<b>Tecnologia</b>	Existe alguma ferramenta automatizada para apoiar as atividades deste processo?	0	1	0	0,33	0,13
	Há integração entre as ferramentas para automação das atividades deste processo?	0	0	0	0,00	
	Os resultados obtidos na realização dessas atividades são preservados em base de dados?	0	0	0	0,00	
	Existe monitoração contínua das atividades com emissão de relatórios automáticos?	0	0	0	0,00	
	Existe uma arquitetura global de ferramentas que integre pessoas, processos e tecnologia?	1	0	0	0,33	
<b>Cultura</b>	Existe a compreensão de que as atividades deste processo visam a disponibilização de produtos e serviços de TI?	1	3	1	1,67	0,87
	Existe o entendimento dos colaboradores de que as atividades do processo agregam valor à organização?	1	0	0	0,33	
	Existe a percepção de que as atividades desse processo precisam ser executadas de forma conjunta?	1	0	1	0,67	
	Existe uma atitude de melhoria constante deste processo, com foco na estratégia da missão organizacional?	0	0	0	0,00	
	Há o entendimento de que as atividades desse processo possibilitam à TI agregar valor à missão organizacional?	1	3	1	1,67	

**APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO PARA GERENCIAMENTO DE LIBERAÇÃO E  
IMPLANTAÇÃO**

Dimen- sões PMF	Perguntas relativas às Dimensões da Maturidade - PMF	Notas			Média das Notas	Maturidade da Dimen- são	Maturida- de do Pro- cesso
		R 1	R 2	R 3			
<b>Visão e Orientação</b>	Há uma orientação clara, por parte da gestão, sobre a execução deste processo?	1	1	3	1,67	1,80	
	Os recursos disponíveis são apropriados para operacionalizar este processo?	3	3	3	3,00		
	Existem planos formalmente publicados, monitorados e revisados em relação a este processo?	1	1	3	1,67		
	Há acordo de nível de serviço para este processo?	1	3	3	2,33		
	Há emissão de relatórios de forma regular e planejada sobre as atividades deste processo?	1	0	0	0,33		
<b>Processos</b>	Os procedimentos relativos ao processo estão bem definidos e operacionais?	3	0	1	1,33	0,87	1,40
	Esses procedimentos são amplamente divulgados?	1	0	1	0,67		
	Os procedimentos referentes às atividades deste processo estão adequadamente documentados?	3	1	1	1,67		
	Há monitoramento do processo com emissão de relatórios regulares e planejados com indicadores sobre as atividades deste processo?	0	0	0	0,00		
	Os procedimentos referentes a este processo estão integrados à cultura corporativa da organização e alinhados com os demais processos de Gerenciamento de Serviços de TI?	1	0	1	0,67		
<b>Pessoas</b>	Os papéis e as responsabilidades estão claramente definidos neste processo?	1	1	3	1,67	1,20	
	Existe definição formal de objetivos e metas para os profissionais, com a indicação dos responsáveis, relacionados a este processo?	1	0	3	1,33		
	As metas estabelecidas para os profissionais são monitoradas constantemente?	0	0	1	0,33		
	As diversas equipes envolvidas no processo trabalham de forma inte-	3	3	1	2,33		



	grada?					
	Existem planos de treinamento/capacitação formalizados para este processo?	1	0	0	0,33	
<b>Tecnologia</b>	Existe alguma ferramenta automatizada para apoiar as atividades deste processo?	3	0	1	1,33	0,60
	Há integração entre as ferramentas para automação das atividades deste processo?	0	0	0	0,00	
	Os resultados obtidos na realização dessas atividades são preservados em base de dados?	0	0	1	0,33	
	Existe monitoração contínua das atividades com emissão de relatórios automáticos?	1	0	0	0,33	
	Existe uma arquitetura global de ferramentas que integre pessoas, processos e tecnologia?	3	0	0	1,00	
<b>Cultura</b>	Existe a compreensão de que as atividades deste processo visam a disponibilização de produtos e serviços de TI?	3	3	3	3,00	2,53
	Existe o entendimento dos colaboradores de que as atividades do processo agregam valor à organização?	3	3	3	3,00	
	Existe a percepção de que as atividades desse processo precisam ser executadas de forma conjunta?	3	3	3	3,00	
	Existe uma atitude de melhoria constante deste processo, com foco na estratégia da missão organizacional?	1	1	0	0,67	
	Há o entendimento de que as atividades desse processo possibilitam à TI agregar valor à missão organizacional?	3	3	3	3,00	

**APÊNDICE D – QUESTIONÁRIO PARA GERENCIAMENTO DE INCIDENTES**

Dimensões PMF	Perguntas relativas às Dimensões da Maturidade – PMF	Notas			Média das Notas	Maturidade da Dimensão	Maturidade do Processo
		R 1	R 2	R 3			
<b>Visão e Orientação</b>	Há uma orientação clara, por parte da gestão, sobre a execução deste processo?	0	3	0	1,00	0,80	1,56
	Os recursos disponíveis são apropriados para operacionalizar este processo?	1	1	1	1,00		
	Existem planos formalmente publicados, monitorados e revisados em relação a este processo?	0	1	0	0,33		
	Há acordo de nível de serviço para este processo?	0	1	1	0,67		
	Há emissão de relatórios de forma regular e planejada sobre as atividades deste processo?	0	3	0	1,00		
<b>Processos</b>	Os procedimentos relativos ao processo estão bem definidos e operacionais?	1	3	1	1,67	1,53	
	Esses procedimentos são amplamente divulgados?	1	3	1	1,67		
	Os procedimentos referentes às atividades deste processo estão adequadamente documentados?	0	3	0	1,00		
	Há monitoramento do processo com emissão de relatórios regulares e planejados com indicadores sobre as atividades deste processo?	1	3	1	1,67		
	Os procedimentos referentes a este processo estão integrados à cultura corporativa da organização e alinhados com os demais processos de Gerenciamento de Serviços de TI?	1	3	1	1,67		
<b>Pessoas</b>	Os papéis e as responsabilidades estão claramente definidos neste processo?	1	3	1	1,67	1,20	
	Existe definição formal de objetivos e metas para os profissionais, com a indicação dos responsáveis, relacionados a este processo?	1	1	1	1,00		
	As metas estabelecidas para os profissionais são monitoradas constantemente?	0	0	1	0,33		
	As diversas equipes envolvidas no processo trabalham de forma integrada?	1	5	1	2,33		

	Existem planos de treinamento/capacitação formalizados para este processo?	0	1	1	0,67	
<b>Tecnologia</b>	Existe alguma ferramenta automatizada para apoiar as atividades deste processo?	1	3	1	1,67	1,13
	Há integração entre as ferramentas para automação das atividades deste processo?	0	3	0	1,00	
	Os resultados obtidos na realização dessas atividades são preservados em base de dados?	0	3	0	1,00	
	Existe monitoração contínua das atividades com emissão de relatórios automáticos?	1	3	1	1,67	
	Existe uma arquitetura global de ferramentas que integre pessoas, processos e tecnologia?	0	1	0	0,33	
<b>Cultura</b>	Existe a compreensão de que as atividades deste processo visam a disponibilização de produtos e serviços de TI?	3	5	3	3,67	3,13
	Existe o entendimento dos colaboradores de que as atividades do processo agregam valor à organização?	3	3	3	3,00	
	Existe a percepção de que as atividades desse processo precisam ser executadas de forma conjunta?	3	3	3	3,00	
	Existe uma atitude de melhoria constante deste processo, com foco na estratégia da missão organizacional?	1	5	1	2,33	
	Há o entendimento de que as atividades desse processo possibilitam à TI agregar valor à missão organizacional?	3	5	3	3,67	

**APÊNDICE E – QUESTIONÁRIO PARA GERENCIAMENTO DE PROBLEMA**

Dimensões PMF	Perguntas relativas às Dimensões da Maturidade - PMF	Notas			Média das Notas	Maturidade da Dimensão	Maturidade do Processo
		R 1	R 2	R 3			
<b>Visão e Orientação</b>	Há uma orientação clara, por parte da gestão, sobre a execução deste processo?	1	1	0	0,67	1,07	1,03
	Os recursos disponíveis são apropriados para operacionalizar este processo?	3	3	3	3,00		
	Existem planos formalmente publicados, monitorados e revisados em relação a este processo?	0	0	0	0,00		
	Há acordo de nível de serviço para este processo?	1	0	3	1,33		
	Há emissão de relatórios de forma regular e planejada sobre as atividades deste processo?	0	1	0	0,33		
<b>Processos</b>	Os procedimentos relativos ao processo estão bem definidos e operacionais?	0	1	0	0,33	0,47	
	Esses procedimentos são amplamente divulgados?	0	0	0	0,00		
	Os procedimentos referentes às atividades deste processo estão adequadamente documentados?	0	1	0	0,33		
	Há monitoramento do processo com emissão de relatórios regulares e planejados com indicadores sobre as atividades deste processo?	0	1	3	1,33		
	Os procedimentos referentes a este processo estão integrados à cultura corporativa da organização e alinhados com os demais processos de Gerenciamento de Serviços de TI?	0	0	1	0,33		
<b>Pessoas</b>	Os papéis e as responsabilidades estão claramente definidos neste processo?	1	1	1	1,00	1,20	
	Existe definição formal de objetivos e metas para os profissionais, com a indicação dos responsáveis, relacionados a este processo?	1	1	0	0,67		
	As metas estabelecidas para os profissionais são monitoradas constantemente?	3	0	1	1,33		
	As diversas equipes envolvidas no processo trabalham de forma integrada?	1	3	1	1,67		

	Existem planos de treinamento/capacitação formalizados para este processo?	3	1	0	1,33	
<b>Tecnologia</b>	Existe alguma ferramenta automatizada para apoiar as atividades deste processo?	3	0	1	1,33	0,67
	Há integração entre as ferramentas para automação das atividades deste processo?	1	0	0	0,33	
	Os resultados obtidos na realização dessas atividades são preservados em base de dados?	1	1	1	1,00	
	Existe monitoração contínua das atividades com emissão de relatórios automáticos?	0	1	1	0,67	
	Existe uma arquitetura global de ferramentas que integre pessoas, processos e tecnologia?	0	0	0	0,00	
<b>Cultura</b>	Existe a compreensão de que as atividades deste processo visam a disponibilização de produtos e serviços de TI?	1	5	3	3,00	1,73
	Existe o entendimento dos colaboradores de que as atividades do processo agregam valor à organização?	3	1	3	2,33	
	Existe a percepção de que as atividades desse processo precisam ser executadas de forma conjunta?	1	0	1	0,67	
	Existe uma atitude de melhoria constante deste processo, com foco na estratégia da missão organizacional?	1	0	0	0,33	
	Há o entendimento de que as atividades desse processo possibilitam à TI agregar valor à missão organizacional?	3	1	3	2,33	