

FABIANO CARLOS RUEL

**ITIL COMO MODELO DE REFERÊNCIA PARA A IMPLANTAÇÃO
DE UM SISTEMA DE CONTROLE DE ITENS DE
CONFIGURAÇÃO EM UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA**

São Paulo

2015

FABIANO CARLOS RUEL

**ITIL COMO MODELO DE REFERÊNCIA PARA A IMPLANTAÇÃO
DE UM SISTEMA DE CONTROLE DE ITENS DE
CONFIGURAÇÃO EM UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA**

Monografia apresentada ao Programa
de Educação Continuada da Escola
Politécnica da Universidade de São
Paulo para conclusão do curso MBA
em Tecnologia da Informação

Área de Concentração: Tecnologia da
Informação

Orientador: Profª.Dra. Gabriela Maria
Cabel Barbarán

SÃO PAULO
(2015)

MBA-TI
2014
R 637 i

637

CATALOGAÇÃO NA FONTE

m 2014a2

Ruel, Fabiano Carlos

ITIL como modelo de referência para a implantação de um Sistema
de controle de itens de configuração em uma empresa pública / F.C. Ruel.
— São Paulo, 2015.

45 p.

Universidade

Monografia (MBA em Tecnologia da Informação) — Escola
Politécnica da Universidade de São Paulo. Programa de Educação
Continuada em Engenharia.

1.Tecnologia da Informação 2.ITIL 3. Gestão da Configuração
I.Universidade de São Paulo. Escola Politécnica. Programa de Educação
Continuada em Engenharia II.t.



Escola Politécnica - EPEL



31500023637

[2014007]

XG

RESUMO

Esta monografia foi desenvolvida com o objetivo de propor um processo de gestão de configuração baseado no processo gerenciamento da configuração do framework ITIL, para a implantação do gerenciamento de itens de configuração de TI em uma universidade pública. Para isso foi realizado mapeamento junto ao gestor da área de TI para conhecimento do atual processo realizado pela instituição. Identificados os problemas no processo e confrontados com as práticas da ITIL, melhorias foram encontradas.

Um novo processo de gerenciamento de configuração foi proposto, ao implantá-lo espera-se maior controle sobre o parque de TI e a otimização dos recursos computacionais.

Palavras-Chaves: TI, ITIL, Gestão da Configuração, Universidade Pública.

ABSTRACT

This monograph was developed with the objective of proposing a configuration management process based on the ITIL framework configuration management process for the implementation of the management of IT configuration items at a public university. For this mapping was carried out by the manager of IT for knowledge of the current process carried out by the institution. Identified the problems in the process and faced with the ITIL practices, improvements were found.

A new configuration management process was proposed to deploy it expected greater control over the IT park and the optimization of computing resources.

Key Words: IT. ITIL. IT Configuration Management. Public University.

Dedico esta monografia a minha família.

AGRADECIMENTOS

A meus amigos da empresa pelo apoio.

A professora Dra. Gabriela Maria Cabel Barbarán pela paciência e dedicação na orientação para o desenvolvimento desta monografia.

Ao amigo e aluno do curso MBA de Tecnologia da Informação e colega de sala Peterson Paes Landim pela ajuda.

Lista de Figuras

Figura 1 - Ciclo de Vida ITIL.....	20
Figura 2 - Exemplo de um SGC.....	24
Figura 3 - Fluxo sistema de patrimônio	33
Figura 4 - Fluxo controle de software FEA	34
Figura 5: Gerenciamento da Configuração.....	40
Figura 6: Listagem de Software.....	44

Lista de Abreviatura e Siglas

USP	Universidade de São Paulo
FEA	Faculdade de Economia Administração e Contabilidade
STI	Seção Técnica de Informática
CCTA	Central Computing and Telecommunications Agency
OGC	Office of Government Commerce
ITIL	IT Infrastructure Library
IC	Item de Configuração
BPMN	Business Process Modeling Notation
TI	Tecnologia da Informação

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	13
1.1. Considerações iniciais	13
1.2. Objetivo.....	14
1.3. Justificativa	14
1.4. Metodologia	16
1.5. Estrutura do trabalho	16
2. REFERENCIAL TEÓRICO	18
2.1. Information Technology Infrastructure Library (ITIL).....	18
2.1.1. Ciclo de Vida do ITIL v3	19
2.1.2. Processos da ITIL v3.....	20
2.2. Processo de Gerenciamento de Configuração e Ativos de Serviços	23
2.3. Notação BPMN para modelagem de processos	25
2.3.1. Benefício	25
2.3.2. Notações principais	26
3. ITIL COMO MODELO DE REFERÊNCIA PARA A IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA DE CONTROLE DE ITENS DE CONFIGURAÇÃO EM UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA.....	29
3.1. A área de TI na FEA	29
3.2. Descrição das atividades de inventário da FEA.....	30
3.2.1. Controle de Bens.....	30
3.2.2. Controle de Software.....	33
3.3. Aderência entre as atividades de gestão de configuração da FEA e as Atividades da gestão de configuração sugeridas pela ITIL.....	35
3.3.1. Análise dos problemas identificados	36
3.3.2. Proposta de melhorias	37

3.4. Implantação de um novo processo das atividades de Gestão da configuração na FEA	40
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	44
4.1. Considerações	44
4.2. Trabalhos Futuros.....	46
REFERÊNCIAS	47

1. INTRODUÇÃO

1.1. Considerações iniciais

Informação é um bem muito valioso nas organizações privadas e públicas. A maneira como é gerenciada e disponibilizada influenciará no sucesso dos objetivos da organização. (Esteves, 2012)

Toda organização é vista não apenas como um conjunto de tecnologias, mas a tecnologia está contida em todas as suas atividades de valor. Dentre as várias tecnologias que uma empresa emprega, a tecnologia de informação é particularmente importante na cadeia de valor, uma vez que cada atividade de valor cria e utiliza informações. (Esteves, 2012)

A Tecnologia da Informação (TI), hoje é parte integrante das organizações e deve ser gerida por meio de políticas e mecanismos especializados para garantir o alinhamento com o negócio e manter os objetivos estratégicos da organização. Além de estar alinhado com o negócio a TI deve ter a capacidade de adaptação às contingências de modo a corresponder sucessivamente a responsabilidades, tarefas e obrigações dos seus utilizadores. (Esteves, 2012)

Com o aumento do peso de importância dentro da organização, a TI passou a ter vários desafios. Dentre os desafios no caso das empresas públicas, destaca-se a redução do desperdício dos recursos públicos, por meio do seu uso racional e a observância da conformidade com as leis e regulamentos.

Com objetivo de auxiliar os gestores de TI, foram combinadas diversas práticas chamadas de *Information Technology Service Management (ITSM)*. A ITSM é mantida pela *IT Service Management Forum (ITSF)*, uma organização independente global, sem fins lucrativos e reconhecida

internacionalmente, com objetivo de apoiar o desenvolvimento do gerenciamento de serviço. (Bon, 2011)

Das práticas *ITSM*, baseadas em processos destinados a alinhar TI com as necessidades da organização se encontra um framework reconhecido globalmente: *Information Technology Infrastructure Library (ITIL)*, uma biblioteca composta das melhores práticas para Gerenciamento de Serviços de TI. (Bon, 2011)

1.2. Objetivo

O objetivo desta monografia é apresentar um processo de gestão de configuração abordando as melhores práticas baseadas no modelo ITIL. Este processo deverá permitir o gerenciamento de itens de configuração de TI (software e hardware) dentro de uma Universidade pública, utilizando como referência a Faculdade de Economia Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo (FEA USP).

1.3. Justificativa

Condições desafiadoras que empresas enfrentam em um cenário político e econômico, junto às mudanças tecnológicas rápidas, exigem a maximização do uso de recursos para sobreviver ao mercado. A motivação das empresas públicas é reduzir o desperdício dos recursos através do uso racional do mesmo.

Adachi (2008) realizou uma análise da abordagem da Governança de TI em uma empresa pública fornecedora de bens e serviços de TI para o governo. Segundo a autora a empresa possuía fortes traços da administração pública burocrática, como hierarquia funcional, formalismo e a presença de fortes controles administrativos. A mudança do corpo diretivo a cada quatro anos, introduziu novas diretrizes e novos funcionários com estratégias diferentes da

administração anterior. Como consequência não foi encontrada uma estrutura de decisões permanente que resista às oscilações da política imposta.

A autora concluiu que a abordagem da governança de TI em empresas estatais foi positiva, pois introduziu diferentes elementos não encontrados na literatura, como as mudanças do ambiente da organização causadas pelas mudanças cíclicas do governo. Desta forma seu trabalho contribuiu para auxiliar as empresas estatais a implementar a governança de TI.

O trabalho de Esteves (2012) estuda a tecnologia de informação como parte integrante de todas as organizações e percebe, como principal diferencial das que obtém sucesso em seu negócio, a utilização de ferramentas de TI nas suas decisões estratégicas. Focado na administração pública o trabalho utiliza o processo Gestão da Configuração do framework ITIL v3 para apresentar um plano para a gestão de configuração do Núcleo de Tecnologias de Informação e Comunicação (NTIC). O plano apresenta recomendações e soluções correspondentes às atividades descritas pelo ITIL v3. Em sua conclusão os benefícios da adoção e implementação de processos ITIL v3 são diversos. As organizações públicas têm de reduzir significativamente os custos, melhorar a eficácia dos processos e funções e reforçar o fornecimento de serviços gerais. No caso das organizações públicas, o objetivo principal é a prestação de um serviço público de qualidade e sustentável. As organizações privadas focam em impulsionar seus negócios, prestando serviços a clientes, com retorno de lucros.

Os trabalhos descritos apresentam estudos sobre o relacionamento entre a TI e as áreas de negócio. Pretende-se utilizar as informações contidas nestes trabalhos como base da proposta, uma vez que o foco é utilizar como referência o framework ITIL a fim de implementar um processo de controle de itens de configuração de TI em uma universidade pública.

A gestão da configuração de TI é um processo que ajuda a organização a controlar seus recursos e manter a conformidade destes. Em uma universidade pública sem fins lucrativos, a gestão de configuração pode ser essencial para o controle adequado dos itens de configuração, proporcionando aos gestores informações precisas do parque de TI que ajudarão na tomada de decisão e no investimento na área de TI.

1.4. Metodologia

Para o desenvolvimento deste trabalho primeiro foi realizado um estudo em livros e teses relacionados ao tema, com intuito de entender o processo de Gestão de Configuração proposto pelo framework ITIL .

As referências utilizadas para o estudo foram a tese de mestrado de Esteves (2012) e o livro sobre ITIL do autor Bon (2011).

Posteriormente foi realizado um estudo de caso na Faculdade de Economia Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo (FEA USP). Estes dados serão obtidos por meio de informações da Seção Técnica de Informática da FEA USP, com intuito de:

- Identificar as atividades da gestão de configuração da FEA;
- Comparar as atividades com as práticas do ITIL;
- A partir da análise, identificar sua cultura organizacional e o atual processo de gestão da configuração utilizado;
- Com os dados, sugerir um modelo a ser seguido para implantação do novo processo gestão da configuração.

1.5. Estrutura do trabalho

A monografia está estruturada em quatro capítulos, como descrito abaixo:

- Capítulo 1 - Introdução: Serão descritos o contexto inicial e o surgimento das ITSM, o objetivo e a justificativa, baseado nos trabalhos pesquisados e metodologia a ser adotada.

- Capítulo 2 - Fundamentação Teórica: Descreverá de maneira geral ITIL v3 e de maneira específica o processo de Gerenciamento da Configuração.
- Capítulo 3 - Capítulo Central: Abordará o tema central “A proposta do modelo para implantação de um sistema de controle de itens de configuração de TI em uma empresa pública”, o modelo será elaborado levando em consideração as práticas do processo Gestão da Configuração do framework ITIL v3 e as características dos itens de configuração da Faculdade de Economia Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo (FEA USP).
- Capítulo 4 - Conclusão: Neste capítulo estarão as considerações e conclusões do estudo realizado.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Information Technology Infrastructure Library (ITIL)

A *ITIL* foi desenvolvida inicialmente pela CCTA (Central Computing and Telecommunications Agency) atual OGC (Office of Government Commerce). O OGC é um órgão do Governo britânico que tem como objetivo desenvolver metodologias e criar padrões dentro dos departamentos do governo britânico, buscando aperfeiçoar e melhorar os processos internos. A biblioteca da ITIL foi desenvolvida pela CCTA, e visava como objetivo melhorar os processos dos departamentos de TI do governo britânico. Desde o seu surgimento em 1980, as empresas e outras entidades do governo perceberam que as práticas sugeridas também poderiam ser aplicadas em seus processos de TI. Em 1990 a ITIL tornou-se de fato um padrão em todo o mundo, e a partir dela houve várias adaptações de outros fornecedores, como a Microsoft, IBM e HP.

A ITIL atualmente desperta grande interesse no mercado, pois há uma preocupação com o Gerenciamento de Serviços de TI nas empresas. A grande dependência da TI para os negócios faz com que seus gestores busquem a adoção das melhores práticas com o objetivo de trazer resultados positivos, como redução de custos e agilidade em seus processos. (Bon, 2011)

A ITIL oferece um *framework* comum para todas as atividades do departamento de TI, como a parte da provisão dos serviços, baseada na infraestrutura de TI.

Estas atividades são divididas em processos, que fornecem um framework eficaz para um Gerenciamento de Serviços de TI aprimorado. Estes processos possibilitam o uso das melhores práticas, fazendo com que o departamento de TI possa adotar o framework independente da estrutura da organização.

As melhores práticas da ITIL têm como objetivos:

- Servir de inspiração para melhorar seus processos de TI;

- Sugerir onde é possível chegar, pois outras empresas já conseguiram resultados positivos;
- Sugerir para que servem os processos e práticas;
- Sugerir por que adotar os processos e práticas.

Em 2007 a biblioteca da ITIL publicou a versão 3 do framework (ITIL v3) e em 2011 sofreu uma atualização. A ITIL em sua terceira versão é composta por 26 processos divididos em cinco livros que representam seu ciclo de vida.

- Estratégias de Serviço
- Desenho de Serviço
- Transição de Serviço
- Operação de Serviço
- Melhoria Contínua de Serviço

Os livros da ITIL descrevem como o framework pode ser otimizado e como a coordenação das atividades podem ser aperfeiçoadas. Os livros também descrevem como os processos podem ser formalizados dentro de uma organização. Fornecem uma referência dentro da organização para uma terminologia padronizada, e ajudam a definir os objetivos e determinar o esforço requerido.

A vantagem da adoção das melhores práticas é o fato de que são práticas já testadas, assim o projeto de implementação da Gestão de Serviços pode ser realizado em menor tempo, tornando o retorno dos resultados mais rápidos.

2.1.1. Ciclo de Vida do ITIL v3

Os cinco livros principais mapeiam o Ciclo de Serviços ITIL, começando com a identificação das necessidades dos clientes e das justificações dos requisitos de TI, passando pela concepção e implementação do serviço para

produção e, finalmente, para a fase de monitorização e melhoria do serviço, como pode ser observado na Figura 1.

Figura 1 - Ciclo de Vida ITIL



Fonte: http://acscinformatica.com.br/blog/blog/itil/#2_LIVROS_DA_ITIL_V3

Em sua terceira versão a ITIL possui 26 processos divididos de maneira coesa nos cinco livros de sua biblioteca.

2.1.2. Processos da ITIL v3

2.1.2.1. Estratégia do serviço

Como ponto inicial do ciclo de vida, o livro estratégia do serviço aborda como priorizar investimentos sobre provimento de serviços.

Estão incluídos neste livro os processos:

- Gerenciamento de Estratégia para Serviços de TI
- Gerenciamento de portfólio (ou carteira) de serviços
- Gerenciamento financeiro de serviços de TI

- Gerenciamento de demandas
- Gerenciamento do relacionamento com o negócio

2.1.2.2. Desenho de serviço

Desenho de serviço aponta como uma solução planejada de serviço interage com o negócio e ambiente técnico, englobando os elementos importantes para a entrega de serviços de tecnologia.

Processos inclusos neste volume:

- Gerenciamento de catálogo de serviços;
- Gerenciamento de fornecedores;
- Gerenciamento do nível de serviço (Service Level Management - SLM);
- Gerenciamento de disponibilidade;
- Gerenciamento de capacidade;
- Gerenciamento de continuidade de serviços de TI;
- Gerenciamento de segurança da informação;
- Coordenação do Desenho do Serviço.

2.1.2.3. Transição do serviço

Direcionado à entrega dos serviços necessários ao negócio no uso operacional, e normalmente englobam o "projeto".

Os processos deste livro incluem:

- Gerenciamento de configurações e ativos de serviço,
- Planejamento de transição e suporte,
- Gerenciamento de liberação e entrega,
- Gerenciamento de mudança,
- Gerenciamento de conhecimento,

- Papéis da equipe engajada na transição do serviço.

Neste trabalho serão adotadas as práticas do processo de gerenciamento de configurações para a implantação de um novo processo gestão de configuração de TI, as práticas serão detalhadas no item 2.2.

2.1.2.4. Operação do serviço

Nesta parte do ciclo de vida os serviços e valores são entregues diretamente. Desta forma o monitoramento de problema e balanceamento entre disponibilidade de serviço e custo, são considerados.

Processos inclusos são:

- Gerenciamento de eventos.
- Gerenciamento de incidentes.
- Gerenciamento de problemas.
- Gerenciamento dos pedidos.
- Gerenciamento de acesso, (service desk).

2.1.2.5. Melhoria contínua do serviço

O propósito do CSI (*Continual Service Improvement*) é ajustar e reajustar serviços de TI às mudanças contínuas do negócio por meio da identificação e implementação de melhorias aos serviços de TI que apoiam processos de negócio. (Bon, 2011)

Para gerenciar melhorias, o CSI deve definir claramente o que deve ser controlado e medido.

A utilização do *FrameWork ITIL* oferece vários benefícios, entre eles incluem:

- Melhoria de serviços de TI;
- Redução de custos;
- Satisfação do cliente através de uma abordagem mais profissional à prestação de serviços;
- Melhoria da produtividade;
- Melhor utilização de competências e experiência;
- Uma melhor prestação de serviço de terceiros.

2.2. Processo de Gerenciamento de Configuração e Ativos de Serviços

Este é o processo que identifica todos os Itens de Configuração (ICs) necessários para entregar o serviço de TI, onde fornecerá um modelo lógico de infraestrutura de TI em que seus serviços são relacionados com os diferentes componentes necessários para fornecer o serviço. Ele é o responsável pelos registros e atualizações dos Itens da Configuração e seus relacionamentos, não sendo apenas utilizado pelos processos da Transição de Serviço, mas também por todos os outros processos do ciclo de vida do serviço.

Os Itens de Configuração podem ser relacionados como: Hardwares; Softwares; Documentação de processos e procedimentos; Licenças; Acordos de Nível de Serviço; Planos de recuperação de desastres; Políticas internas; Plano de Negócio; Planos de Capacidade e de Continuidade; Acordos com clientes; Pacote de Desenho de Serviço; entre outros. (Bon, 2011)

Algumas das características do Gerenciamento da Configuração são:

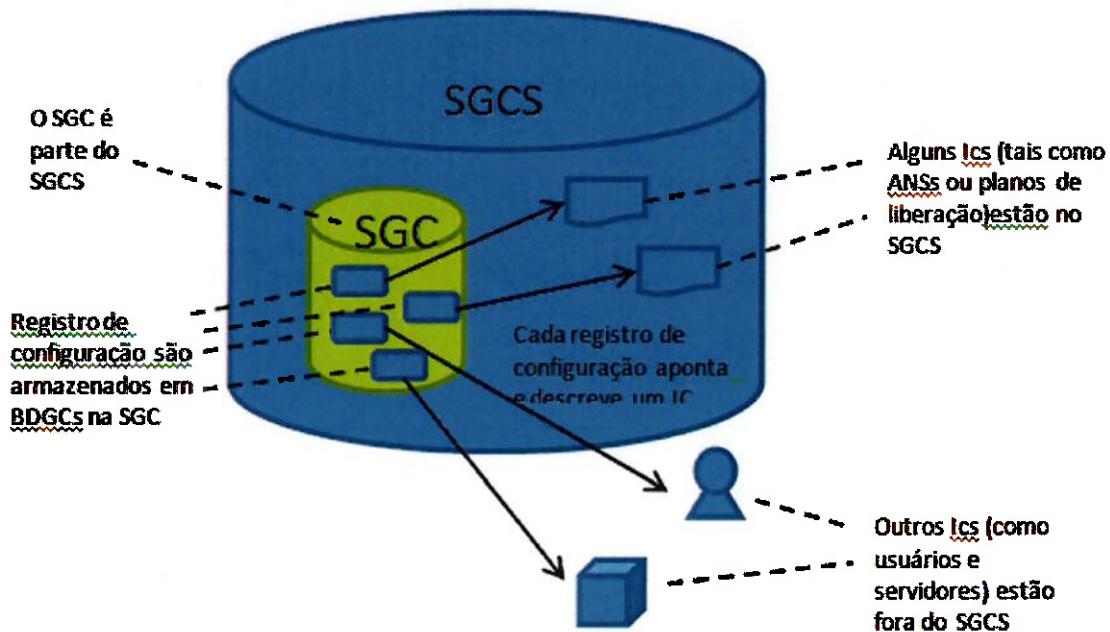
- Suportar o negócio e os objetivos de controle e requisito do cliente;
- Suportar de forma eficiente e eficaz os processos de Gerenciamento de Serviço, fornecendo informações de configuração precisas;
- Minimizar os números de questões sobre qualidade e conformidade causadas por configuração incorreta de serviços e ativos;
- Aperfeiçoar os ativos de serviços, configurações de TI, habilidades e recursos;

- Maior controle sobre os ICs da TI em uso;
- Habilidade para executar serviços de TI com alta qualidade.

Seu objetivo principal é definir e controlar os componentes de serviços e infraestrutura, manter informações precisas no histórico sobre configuração, estado dos serviços e infraestrutura atual e planejada.

Seu principal funcionamento baseia-se nas informações sobre os ICs que são mantidos no Banco do Gerenciamento de Configuração (BDGC), onde ele alimenta o Sistema de Gerenciamento da Configuração (SGC), que é o repositório central de informação que servirá de suporte para todos os outros processos de Gerenciamento de Serviços. É necessário que todas as informações estejam atualizadas e corretas, pois outros processos dependem destas informações. (Bon, 2011)

Figura 2 - Exemplo de um SGC



Fonte: Bon, J. V (2011)

As principais atividades do Gerenciamento da Configuração são:

- **Gerenciamento e planejamento:** Define o escopo do que será controlado (serviços, aplicativos, infraestrutura, locais), políticas, papéis

e responsabilidades, interfaces com outros processos, ferramentas a serem usadas, entre outros.

- **Identificação da configuração:** Define o critério para seleção de ICs e seus componentes, seleciona os ICs e componentes, associa um ID para cada IC específica atributos relevantes;
- **Controle da identificação:** Garante que os ICs sejam gerenciados adequadamente, ou seja, nenhum deles podem ser removidos, alterados ou inseridos sem um procedimento definido;
- **Controle de status e relatório:** Controla o status do IC ao longo do seu ciclo de vida (em teste, em produção, em manutenção, aposentado);
- **Verificação e Auditoria:** Conduz auditoria para assegurar que as informações registradas conferem com a situação atual.

2.3. Notação BPMN para modelagem de processos

A Notação BPMN é um padrão para modelagem de processos de negócio que fornece uma notação gráfica para especificação de processos de negócio. É baseada em uma técnica de diagramação de fluxo muito similar ao diagrama de atividades da UML (Unified Modeling Language). O objetivo é suportar o gerenciamento de processos de negócio, tanto para um usuário técnico quanto para usuário de negócio por meio de uma notação que seja intuitiva para todo e qualquer usuário de negócio, porém, seja também eficiente para representar processos complexos. Fornece um mapeamento entre os gráficos da notação e as construções subjacentes das linguagens de execução, particularmente BPEL (Business Process Execution Language). (Reis, 2008).

2.3.1. Benefício

Entre os benefícios da modelagem de processo estão:

- Melhoria da comunicação

- Facilita a visualização
- Reduz o nível de abstração
- Ajuda no entendimento do que deve ser feito
- Auxilia na identificação de quem deve fazer o quê

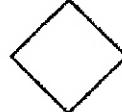
2.3.2. Notações principais

A modelagem é feita por diagramas simples com um pequeno conjunto de elementos formados por uma notação gráfica com objetivo de prover instrumentos para o mapeamento do processo de forma padronizada.

Estes elementos estão divididos em quatro categorias:

- Objetos de Fluxo
- Objetos de Conexão
- *Swimlanes*
- Artefatos

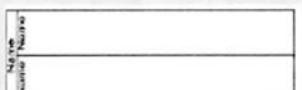
A. Objetos de Fluxo

Objeto	Descrição	Figura
Evento	É algo que acontece durante um processo do negócio. Estes eventos afetam o fluxo do processo e têm geralmente uma causa (trigger) ou um impacto (result). Há três tipos de eventos, baseados sobre quando afetam o fluxo: Start, Intermediate, e End.	
Atividade	É um termo genérico para um trabalho executado. Os tipos de atividades são: Tarefas e sub-processos. O sub-processo é distinguido por uma pequena cruz no centro inferior da figura.	
Gateway	É usado para controlar a divergência e a convergência da sequência de um fluxo. Assim, determinará decisões tradicionais, como juntar ou dividir trajetos.	

B. Objetos de Conexão

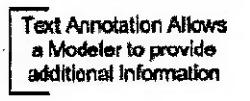
Objeto	Descrição	Figura
Fluxo de seqüência	É usado para mostrar a ordem (seqüência) com que as atividades serão executadas em um processo.	
Fluxo de mensagem	É usado mostrar o fluxo das mensagens entre dois participantes diferentes que os emitem e recebem.	
Associação	É usada para associar dados, texto, e outros artefatos com os objetos de fluxo. As associações são usadas para mostrar as entradas e as saídas das atividades.	

C. Swimlanes

Objeto	Descrição	Figura
Pool	Um <i>pool</i> representa um participante em um processo. Ele atua como um container gráfico para dividir um conjunto de atividades de outros <i>pools</i> , geralmente no contexto de situações de B2B.	
Lane	Uma <i>lane</i> é uma subdivisão dentro de um <i>pool</i> usado para organizar e categorizar as atividades.	

D. Artefatos

Possibilitam a ilustração das entradas e saídas nas atividades dos processos.

Objeto	Descrição	Figura
Objetos de dados	O objeto de dado é um mecanismo para mostrar como os dados são requeridos ou produzidos por atividades. São conectados às atividades com as associações.	 Name [State]
Grupo	Um grupo é representado por um retângulo e pode ser usado para finalidades de documentação ou de análise.	
Anotações	As anotações são mecanismos para fornecer informações adicionais para o leitor de um diagrama BPMN.	 Text Annotation Allows a Modeler to provide additional Information

3. ITIL COMO MODELO DE REFERÊNCIA PARA A IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA DE CONTROLE DE ITENS DE CONFIGURAÇÃO EM UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA

Neste capítulo será elaborado o modelo para implantação de um sistema de inventário de TI utilizando o framework ITIL na Faculdade Economia Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo a FEA.

A FEA é uma instituição pública de ensino superior com foco no ensino e pesquisa, como uma das unidades da Universidade de São Paulo possui hoje pouco mais de mil computadores com softwares que auxiliam seus professores, alunos e funcionários nas diversas atividades de ensino cultura e extensão. Como instituição pública existe uma preocupação por parte dos gestores na otimização na utilização dos recursos de TI, bem como o cumprimento das leis de direitos autorais e de licenciamento de software. Desta maneira a Seção Técnica de Informática - STI da FEA tem uma importante responsabilidade sobre o tema.

3.1. A área de TI na FEA

A STI gerência a área de TI na FEA e é responsável por todo o suporte dos recursos de TI, desde a especificação de compra de equipamentos e softwares a análise técnica para o descarte de ICs obsoletos.

Para dar suporte a estas atividades a STI está dividida em quatro setores, são eles:

- SETOR TÉCNICO DE REDES**

Responsável pela rede de dados (física e lógica) da FEA tem como principal atividade gerenciar e manter os ICs de rede como switch, roteadores e firewall.

- **SETOR TÉCNICO DE SUPORTE E PRODUÇÃO**

Responsável pelos laboratórios de informática e servidores tem como principal atividade manter os equipamentos e softwares em funcionamento além de dar suporte a portais e servidores

- **LABORATÓRIO DE APRENDIZAGEM E ENSINO**

Dá suporte ao ambiente e-learn da FEA o Erudito, é um espaço dedicado ao desenvolvimento, transmissão, aplicação, avaliação e consolidação de experiências e metodologias voltadas para cursos superiores em Administração, Contabilidade e Economia. Tem como missão promover a gestão do conhecimento sobre ensino e aprendizagem entre docentes e pesquisadores da FEA/USP e de outras instituições educacionais.

- **ÁUDIO-VISUAL**

Responsável por captar áudio e vídeo de palestras, aulas e eventos da FEA além de dar suporte aos equipamentos audiovisuais durante as aulas.

O processo de inventário de bens está ligado diretamente ao setor financeiro da instituição, desta maneira o gerenciamento destes são realizados pelo setor de patrimônio da FEA, que utiliza um sistema corporativo da USP que dá suporte a este processo.

3.2. Descrição das atividades de inventário da FEA

O processo de gestão de configuração na FEA se divide em dois processos, controle de bens de bens e controle de software.

3.2.1. Controle de Bens

Após a compra de um Bem, como por exemplo, um hardware, o setor de patrimônio da FEA cadastra o bem e seus atributos em um sistema de inventário estático, o Sistema de Patrimônio WEB, atribuindo um ID ao

hardware chamado de número de patrimônio USP vinculando este equipamento a um responsável que passa a gerenciar o ativo.

O Sistema Patrimônio WEB é um Sistema Corporativo que apoia a Administração Patrimonial na Universidade de São Paulo. O Sistema é dividido em quatro papéis com atribuições e ações diferentes:

- Usuário Local
- Responsável Local
- Responsável de Patrimônio
- Autorizador de Publicação

- **USUÁRIO LOCAL:**

É o responsável pelo uso e guarda dos bens sob sua responsabilidade. Qualquer movimentação será disponibilizada ao Responsável Local (autorizador), que efetivará a ação.

Ações:

- Confirmar Responsabilidade.
- Alterar a Responsabilidade, o Local e Centro de Despesa.
- Incluir bens com identificação patrimonial que não estão sob sua responsabilidade, porém está utilizando.
- Incluir bens sem nenhuma identificação patrimonial.
- Colocar os bens à disposição interna.

- **RESPONSÁVEL LOCAL:**

É sugerido que o autorizador das movimentações seja o responsável pela área, uma vez que ele terá acesso às telas de gerenciamento do sistema.

Ações:

- Além das ações do usuário local.

- Autorizar as ações do usuário local.
 - Disponibilizar os bens ao Patrimônio.
 - Gerenciar os bens dos centros de despesa permitidos ou sob sua responsabilidade.
 - Imprimir Termo de Responsabilidade Manual do usuário - Sistema Patrimônio Web
-
- **RESPONSÁVEL DE PATRIMÔNIO:**

É o responsável pela área ou atividade relacionada ao Patrimônio da Unidade, que terá a função de gerenciar o patrimônio como um todo, tendo acesso a todos os Centros e podendo movimentar os bens vinculados a eles.

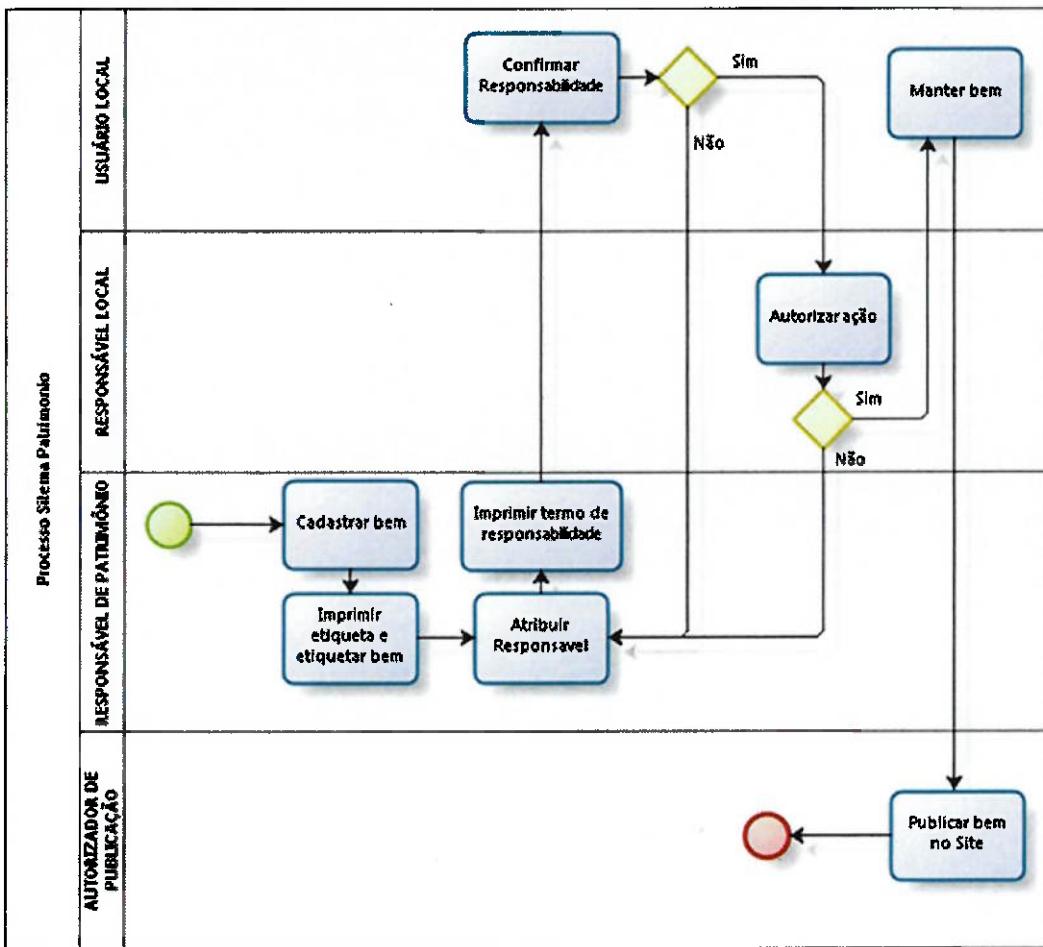
Ações:

- Além das ações do Usuário Local e do Responsável Local.
 - Encaminhar ao autorizador os bens colocados à disposição para divulgação pública no site por 15 dias.
 - Gerenciar as movimentações, através do Sistema.
 - Imprimir Termo de Responsabilidade.
 - Imprimir Etiquetas.
-
- **AUTORIZADOR DE PUBLICAÇÃO**

É o responsável pela divulgação pública dos bens disponibilizados com condições de uso.

Na Figura 3, é apresentado o fluxo do sistema de patrimônio. A partir do fluxo é possível visualizar a relação entre os seus atores.

Figura 3 - Fluxo sistema de patrimônio



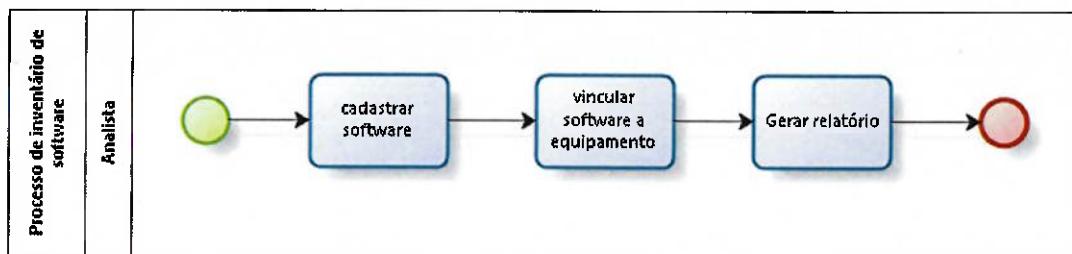
Fonte: Autoria Própria

3.2.2. Controle de Software

A atividade de inventário de software é realizada pela STI. O processo inicia após a compra do software, um analista da equipe cadastra o software em uma planilha onde são descritos os seguintes atributos: Nome do Software, Versão, tipo de licença, número da licença, quantidade de licenças adquiridas e o número de patrimônio dos equipamentos nos quais foi instalado. É possível gerar relatórios para visualizar os softwares instalados na instituição.

Na figura 4, pode-se visualizar o processo de controle de software descrito.

Figura 4 - Fluxo controle de software FEA



Powered by
bizagi
Modeler

Fonte: Autoria Própria

A importância de se controlar os softwares de uma instituição está ligada também ao custo de licenciamento. O software como parte lógica necessária nos computadores é controlado pelo licenciamento como forma de garantir a criação intelectual e os direitos autorais. Desta maneira existem três formas de licenciamento descritas abaixo.

Software Livre: Qualquer programa que tem a liberdade de ser usado, copiado, modificado e redistribuído. Opõe-se ao conceito de software proprietário. Pode ser vendido ou disponibilizado gratuitamente. Um caso é o da Red Hat que comercializa o Red Hat Enterprise Linux. A possibilidade de modificações implica na abertura de seu código fonte. A maioria dos softwares livres são licenciados como GNU GPL ou BSD. (GNU, 2015).

GPL: A Licença Pública Geral GNU acompanha os pacotes distribuídos pelo Projeto GNU (General Public License). É a mais utilizada, sendo adotada pelo Linux. Ela impede que o software seja integrado em um software proprietário e garante os direitos autorais. Não permite que as liberdades originais sejam limitadas, nem que sejam impostas restrições que impeçam a distribuição da mesma forma que foram adquiridos. (GNU, 2015).

Software proprietário: É aquele cuja cópia, redistribuição ou modificação são proibidas pelo autor em determinado grau. É necessário solicitar permissão ou pagar para utilizar. (GNU, 2015).

A predominância dos softwares proprietários como Sistema Operacional Windows da empresa Microsoft instalados nos computadores da FEA gera uma grande preocupação ao gestor Luiz Eduardo Ladocicco, chefe da Seção técnica de informática da FEA.

Segundo o chefe da Seção técnica de informática da FEA, a preocupação em manter os ICs de TI em pleno funcionamento, e de acordo com as regras de licenciamento, gera um alto custo para área. O alinhamento estratégico com a instituição e o gerenciamento dos ICs de TI torna-se uma tarefa complexa tendo em vista o atual cenário de gerenciamento, onde não há um gerenciamento eficiente entre os ICs físicos e virtuais no sistema, mesmo com a forte dependência entre eles.

3.3. Aderência entre as atividades de gestão de configuração da FEA e as Atividades da gestão de configuração sugeridas pela ITIL

Neste item será feita uma verificação da aderência das atividades da gestão de configuração realizadas na FEA com relação às atividades de gestão da configuração proposta pela ITIL.

Tabela 1: Aderência das Atividades Gestão da configuração ITIL e Atividades da FEA.

Gestão da configuração – ITIL	Atividades praticadas na FEA
Gerenciamento e planejamento: Plano de gerenciamento de configuração, Contrato.	Não Atende
Identificação da Configuração: Identificação nomeação e rotulagem de ICs, dados e documentação Linha de Base e ID da liberação.	Atende
Controle da Configuração: RDM atualizado, IC Atualizado.	Não Atende
Contabilização de Status e geração de relatórios: Relatório de status Informações de configuração e desempenho	Não Atende
Verificação de Auditoria: Itens de ação confiança no serviço e infraestrutura	Não aderente

Fonte: Autoria Própria

Observa-se na tabela 1, que quatro das cinco atividades proposta pela ITIL não são realizadas pela instituição. Neste sentido o próximo passo será identificar os possíveis problemas que ocorrem pelo não cumprimento das atividades.

3.3.1. Análise dos problemas identificados

Analizando as atividades do processo de gestão de configuração realizadas hoje pela instituição podem-se observar os seguintes problemas:

- A. Processos de gerenciamento de ICs (hardware e Software) distintos podendo gerar dados inconsistentes.
- B. Falta de documentação em relação ao processo, gerando dúvidas aos novos membros da equipe e usuários.
- C. A alteração de local e ou software não são atualizados de maneira dinâmica de forma a manter as informações sobre os ICs desatualizadas.
- D. Relatórios inconsistentes.
- E. Instalação de software não licenciado para o computador.

A tabela 2 mostra a relação dos problemas citados com as atividades de gestão de configuração não praticadas pela instituição.

Tabela 2: Gestão da Configuração ITIL relacionados aos problemas FEA

Atividades Gestão da configuração – ITIL	Problemas				
	A	B	C	D	E
Gerenciamento e planejamento: Plano de gerenciamento de configuração, contrato.	X	X	X		
Controle da Configuração: RDM atualizado, IC atualizado.			X	X	X
Contabilização de Status e geração de relatórios: Relatório de status informações de configuração e desempenho				X	
Verificação de Auditoria: Itens de ação confiança no serviço e infraestrutura					X

Fonte: Autoria Própria

Na tabela 2 observa-se que os problemas descritos poderiam ser solucionados através da implantação das atividades de gestão de configuração não atendidas pela instituição. Assim no próximo item será elaborada uma proposta de implantação destas atividades.

3.3.2. Proposta de melhorias

Neste item será descrita a proposta de melhoria a partir das atividades do processo Gestão da Configuração proposta pela ITIL v3: Gerenciamento e planejamento, Identificação da Configuração, Controle da Configuração, Contabilização de Status e geração de relatórios; e Verificação de Auditoria.

3.3.2.1. Atividade, gerenciamento e planejamento

Esta atividade gera um documento elaborado pela equipe de gerenciamento da instituição e a gerência de configuração onde estará descrito o nível de gerenciamento da configuração e como será alcançado.

Problemas a serem solucionados

Com a prática desta atividade poderão ser solucionados os problemas mencionados:

- Processos de gerenciamento de ICs (hardware e Software) distintos podendo gerar dados inconsistentes.
- Falta de documentação em relação ao processo, gerando dúvidas aos novos membros da equipe ou usuários.
- A alteração de local e ou software não são atualizados de maneira dinâmica de forma a manter as informações sobre os ICs desatualizadas.

Melhorias com a implantação desta atividade

A criação do documento do plano de gerenciamento de configuração trará um objetivo claro da atividade e sua abrangência, bem como um direcionamento das atividades subsequentes. Nesta atividade são descritas as técnicas e ferramentas a serem utilizadas para alcançar os objetivos propostos.

3.3.2.2. Controle da Configuração

O controle da configuração é a atividade que garante o controle adequado dos ICs. Não se pode adicionar, adaptar, substituir ou remover nenhum IC sem seguir o procedimento acordado.

Problemas a serem solucionados

Com a prática desta atividade poderão ser solucionados os problemas mencionados:

- A alteração de local e ou software não são atualizados de maneira dinâmica de forma a manter as informações sobre os ICs desatualizadas.
- Relatórios inconsistentes.
- Instalação de software não licenciado para o computador.

Melhorias com a implantação desta atividade

Através dos procedimentos elaborados pela gerência da configuração, como técnicas e ferramentas, pretende-se manter a conformidade dos ICs. Técnicas como políticas de grupo utilizadas em domínio de rede auxiliam esta atividade impedindo usuários desavisados de instalar software sem a autorização da equipe responsável.

3.3.2.3. Contabilização de Status e geração de relatórios

Esta atividade monitora e documenta o status de um IC dentro do seu ciclo de vida. Por exemplo: um IC pode ter o status de desenvolvimento, atualizado, aprovado e ou obsoleto.

Problema a ser solucionado

Com a prática desta atividade poderá ser solucionado o seguinte problema:

- Relatórios inconsistentes

Melhorias com a implantação desta atividade

A utilização de uma ferramenta de inventário auxiliará no controle dos ICs dentro do seu ciclo de vida, monitorando e documentando seu status e gerando relatórios a partir de sua base de dados.

3.3.2.4. Verificação de Auditoria

A atividade de Verificação e Auditoria é realizada pela gerência de configuração com objetivo de verificar e garantir a conformidade entre as linhas de base documentadas e a real situação.

Problema a ser solucionado

Esta atividade auxiliará na resolução do problema descrito:

- Relatórios inconsistentes

Melhorias com a implantação desta atividade

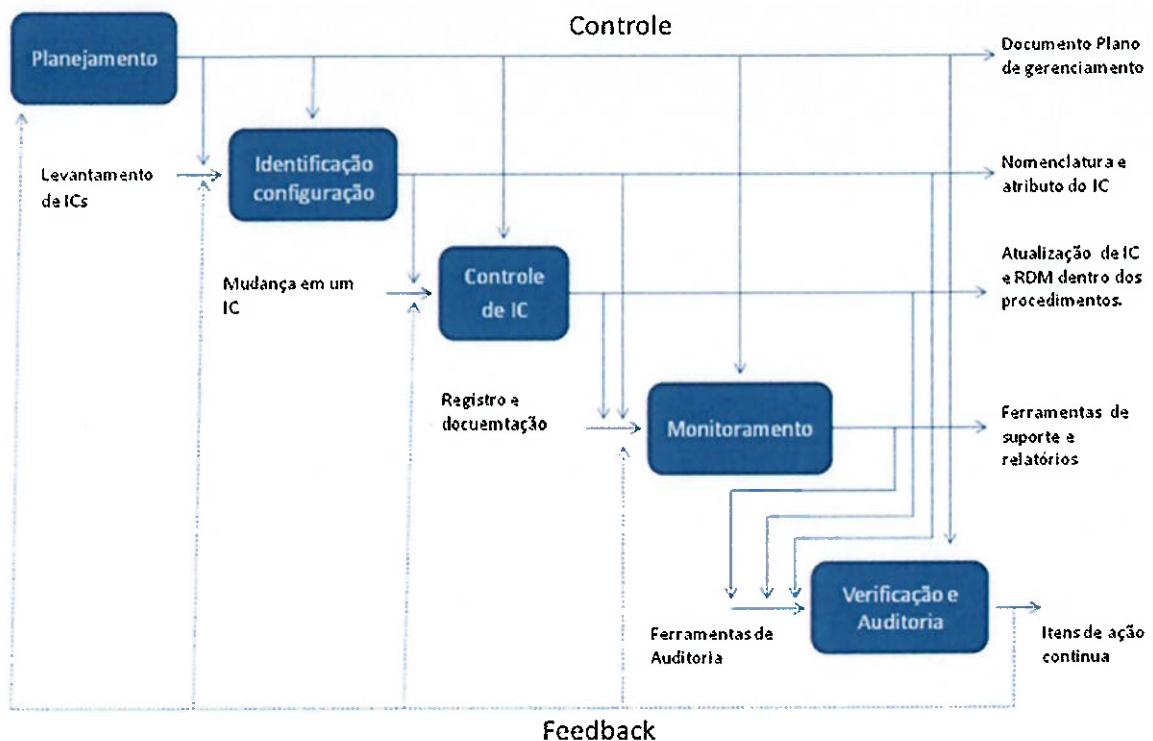
Será elaborado um plano de auditoria com base na documentação do plano de gerenciamento de configuração. A Auditoria deve possuir regularidade estipulada pela gerência de configuração de pelo menos uma vez ao ano.

3.4. Implantação de um novo processo das atividades de Gestão da configuração na FEA

A partir da análise dos problemas encontrados, propõe-se implantar um novo processo de gerenciamento da configuração baseando-se em algumas das atividades do processo Gestão da Configuração da ITIL v3.

A figura 5 mostra o processo de gerenciamento da configuração .

Figura 5: Gerenciamento da Configuração



Fonte: Bom, J. V.(2011)

O passo inicial será a elaboração de um documento de plano de gerenciamento realizado pela equipe de gerenciamento e da gerência de configuração. O documento descreve como o processo de gestão da configuração funcionará e quais as responsabilidades da cada membro da equipe. Este documento dará suporte a implantação e atividades subsequentes.

A tabela 3 exemplifica os itens sugeridos para a criação do documento plano de gerenciamento.

Tabela 3: Modelo plano de gerenciamento

Item		Descrição
1	Introdução	Visão geral do documento inclui o propósito, escopo, definições, abreviações, referências.
1.1	Propósito	Especifica o propósito do Plano de Gerência de Configuração.
1.2	Escopo	Pequena descrição do escopo do Plano de Gerência de Configuração e qualquer outra coisa que é afetada ou influenciada por esse documento.
1.3	Definições e Abreviações	Definições para todos os termos e abreviações requeridas para interpretação do Plano de Gerência de Configuração.
1.4	Referências	Lista completa de todos os documentos referenciados em alguma seção do Plano de Gerência de Configuração.
1.5	Visão Geral	Descreve o Plano de Gerência de Configuração e explica como o documento é organizado.
2	Gerenciamento da Configuração do Software	
2.1	Organização, Responsabilidades e interfaces.	Descreve os responsáveis pelas realizações das atividades de Gerenciamento da Configuração descrita.
2.2	Ferramentas, Ambiente e Infraestrutura.	Descreva o ambiente computacional e as ferramentas de software usadas nas funções de Gerência de Configuração.
3	Gerência de Configuração	
3.1	Configuração da Identificação	
3.1.1	Métodos de identificação	Descreve como artefatos devem ser nomeados, marcados e numerados.
3.1.2	Linhas de base	Linhas de base provêm um padrão oficial em que o trabalho subsequente é baseado e onde apenas mudanças autorizadas são feitas
3.2	Configuração e Mudança de Controle	
3.2.1	Processo de Requerimento por Mudanças e Aprovação	Descreve como problemas e mudanças devem ser submetidas, revistas e descartadas.
3.3	Configuração do Status da Conta	
3.3.2	Relatórios e Auditorias	Descreve o propósito e conteúdo dos relatórios pedidos e descreve a configuração de auditorias.
4	Treinamento e Recursos	Descreve as ferramentas, equipe e treinamento necessário para implementar as atividades da gerência de configuração.

Fonte: Autoria Própria

Como próximo passo deve-se identificar e classificar os ICs convencionar a nomenclatura e definir quais dados dos ICs devem ser armazenados.

Sugere-se que os seguintes dados sejam armazenados:

Tabela 4: Campos para armazenar dados de IC

Campo	Descrição
Número de patrimônio	Identificação Única
Nome	Nome do item
Descrição	Descreve características do item
Localização	Local físico
Responsável	Responsável pelo item
Categoria	hardware, software ou outro
Tipo do item	Desktop, Server, Impressora, monitor.
Fabricante	<ul style="list-style-type: none"> • Nome do fabricante • Número de série • Número de licenças / referência ao contrato de licença • Versão
Histórico de modificação do IC gravado	<ul style="list-style-type: none"> • Data de criação • Modificações • Descrição da modificação, Responsável, Localização
Status histórico	<ul style="list-style-type: none"> • Descrição do ciclo de vida de um IC com valores de status. Exemplo: Em teste, Ativo, Em manutenção, Fora de operação. • Situação atual

Fonte: Autoria Própria

Com estes dados é possível identificar o IC e o seu ciclo de vida dentro da instituição através do histórico de modificações e status.

Para garantir que itens de configuração sejam controlados pela equipe de gerenciamento, políticas de grupo de domínio do Windows Server serão implementadas e aplicadas nos computadores da rede, uma vez que o sistema operacional Windows XP Pro e Windows 7 Pro compatíveis com este recurso é utilizado por todos os usuários. Este procedimento garante que usuários não autorizados instalem software nos computadores dentro da rede. Para realizar a instalação ou desinstalação de software o usuário deverá abrir um chamado técnico. O técnico fará o controle de acordo com o procedimento especificado. Para aplicar uma política de grupo na instituição, o procedimento deve ser aprovado pela alta diretoria e divulgado a todos os usuários antes da sua

implantação no ambiente produtivo, minimizando assim impactos entre as áreas envolvidas.

Para garantir que a base de dados seja centralizada com informações de todos os ICs de TI incluindo Hardware e Software, uma ferramenta de inventário de TI dará suporte para os dados e informações do processo de gestão de configuração.

Para esta atividade foi escolhida entre outras opções a ferramenta de sistemas de inventário OCS Inventory. A ferramenta OCS Inventory atende a necessidade de vincular os ICs físicos aos virtuais, permite criar campos de atributos personalizáveis, faz coleta dinâmica das informações do parque de TI, além do zero custo de licenciamento por se tratar de um software livre. A ferramenta mostrou-se aderente as necessidades da instituição para auxiliar a gestão de configuração.

Para manter as informações de status e modificações de ICs atualizados será instalado nos computadores um agente de inventário da ferramenta OCS Inventory. Os agentes coletam informações mais detalhadas do host cliente gerando footprint. Disponíveis para os sistemas operacionais: Windows, Linux, Mac OS X, entre outros.

A ferramenta permite através de uma interface Web intuitiva, a criação de relatórios instantâneos e em tempo real do parque de TI.

A figura 6 mostra a lista do total de Sistemas Operacionais existente. As informações geradas na figura abaixo são baseadas em um ambiente teste.

Figura 6: Listagem de Software



The screenshot shows a software interface with tabs at the top: ACTIVITY, SOFTWARE (selected), HARDWARE, OTHER, and MESSAGES. Below the tabs, there are two sections: 'OS Versions' (32) and 'Agent Versions' (14). A dropdown menu 'Show:' is set to 20. At the bottom, it says '32 Result(s) (Download)'.

Operating system	Count
Android linux 4.2.2	1
CentOS release 5.4 (Final)	1
Microsoft(R) Windows(R) Server 2003, Enterprise Edition	1
Debian GNU/Linux 6.0.1 (squeeze)	1
Debian GNU/Linux 6.0.2 (squeeze)	1
Debian GNU/Linux 7.4	1
Microsoft® Windows Server® 2008 Standard sans Hyper-V	1
Debian GNU/Linux squeeze/sid	1
Microsoft® Windows Vista™ Business	1
Debian GNU/Linux unstable (sid)	1
OpenBSD AMD Athlon(tm) 64 Processor 3500+	1
Linux	1
OpenBSD i386	1
Microsoft Windows 7 Professionnel	1
OpenBSD Intel(R) Pentium(R) 4 CPU 2.80GHz ("GenuineIntel" 686-class)	1
Microsoft Windows 7 Ultimate	1
openSUSE 11.3 (i586)	1

Fonte: <http://demo.ocsinventory-ng.org/>

Uma comissão de auditoria permanente deve ser criada para garantir que a situação real do parque de TI esteja de acordo com as linhas de bases documentadas. A comissão deverá verificar se a documentação de liberação e a configuração estejam presentes antes da implantação ser liberada.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

4.1. Considerações

O presente trabalho teve como objetivo propor a implantação de um processo de gestão da configuração em uma universidade pública, com base no processo de gestão de configuração do Framework ITIL.

Com o levantamento bibliográfico observou-se que o modelo ITIL oferece soluções que aplicadas aos problemas na área de TI, aproximam a área ao objetivo da empresa.

Desta forma foi realizado um levantamento das atividades que envolvem a gestão de configuração da FEA junto ao gestor da área de TI. O levantamento foi fundamental para o entendimento do funcionamento do atual processo, permitindo a análise dos problemas encontrados e elaboração de proposta de melhoria.

As melhorias proporcionadas pelo novo processo devem reduzir as falhas no dimensionamento da capacidade de ICs, otimizando a utilização dos mesmos, devem auxiliar também a redução de falhas ocasionadas por instalações de software desconforme aos procedimentos, atividade que poderia gerar custos à instituição uma vez que muitos destes possuem licença proprietária.

Conclui-se que o passo fundamental da gestão de configuração da instituição é o levantamento das necessidades da empresa para elaboração de um plano de gestão de configuração documentado para dar suporte a todos os passos subsequentes.

A documentação do um plano de gestão de configuração auxiliará os gestores a manter o processo de inventário de forma contínua uma vez que existem frequentes mudanças na diretoria devido ao regime existente nas instituições públicas.

Como item primordial para a gestão da configuração a ferramenta de inventário traz vários benefícios, como armazenar, alterar e disponibilizar as informações sobre os ICs de maneira rápida e centralizada. Desta forma dando apoio as atividades da gestão da configuração.

Para a implantação como próximo passo, é importante que a equipe esteja envolvida com todas as atividades e esteja alinhada aos objetivos, pois estes como outros processos estão ligados à mudança de atitudes e cultura podendo gerar conflitos dificultando a implantação.

4.2. Trabalhos Futuros

A partir da proposta de melhoria dos processos de gestão de configuração executados pela FEA, como sugestão de continuidade desse trabalho propõe-se o a criação de um controle de documentação de TI, possibilitando assim que a universidade amplie e melhore o controle do seu ambiente de TI.

REFERÊNCIAS

Esteves, R. A. S.; **Implementação do Processo Gestão da Configuração da framework ITIL – um Estudo de Caso.** Dissertação (Mestrado) Escola Superior de Tecnologia e de Gestão Instituto Politécnico de Bragança, 2012.

Adachi, E. S.; **Governança de TI: Análise Crítica das Práticas Existentes em uma Empresa Estatal do Setor de TI.** Dissertação (Mestrado) Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola de Engenharia, 2008.

Bon, J. V. **ITIL: Guia da Referência.** São Paulo: Campus, 2011.

Reis, S. G. **Modelagem em Processos de Negócios com BPMN.** São Paulo: PortalBPM, 2008.

GNU - O Sistema Operacional GNU – Brasil, site oficial Brasil, 2015. Disponível em: <http://www.gnu.org/>. Acesso em: 04/01/2015.