

**Biblioteca Digital da Câmara dos Deputados**  
Centro de Documentação e Informação  
Coordenação de Biblioteca  
<http://bd.camara.gov.br>

"Dissemina os documentos digitais de interesse da atividade legislativa e da sociedade."



# UNIVERSIDADE CATÓLICA DE BRASÍLIA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU EM  
GOVERNANÇA EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

## *ESPECIALIZAÇÃO*

**BPM E GESTÃO DE REQUISITOS – UMA  
PROPOSTA DE ALINHAMENTO PARA A  
CÂMARA DOS DEPUTADOS**

Autor: Ricardo Lopes Vilarins

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Leopoldina Maria Colares de Araújo

BRASÍLIA

**RICARDO LOPES VILARINS**

**BPM E GESTÃO DE REQUISITOS – UMA PROPOSTA DE  
ALINHAMENTO PARA A CÂMARA DOS DEPUTADOS**

Trabalho apresentado ao Programa de Pós-Graduação *lato sensu* em Governança em Tecnologia da Informação, da Universidade Católica de Brasília, como requisito para obtenção do Título de Especialista em Governança em Tecnologia da Informação.

**Orientadora:** Prof<sup>a</sup> Leopoldina Maria Colares de Araújo

**Brasília  
2010**

## TERMO DE APROVAÇÃO

Trabalho defendido e aprovado como requisito parcial para obtenção do Título de Especialista em Governança em Tecnologia da Informação, em de de 2010, pela banca examinadora constituída por:

---

Prof. Daniel Costa Andrade, Examinador Externo.

---

Profª. Leopoldina Maria Colares de Araújo, Orientadora.

# **BPM e Gestão de Requisitos – Uma Proposta de Alinhamento para a Câmara dos Deputados**

Ricardo Lopes Vilarins<sup>1</sup>, Leopoldina Maria Colares de Araújo<sup>2</sup>,

Fundação Universa, Universidade Católica de Brasília.

**Resumo:** *A Câmara dos Deputados (CD), a partir de 2006, tendo o entendimento sobre os benefícios da gestão de processos de negócio, deu início aos esforços para sua implantação na Casa. Uma das necessidades identificadas para o sucesso do projeto foi a aquisição de uma ferramenta BPMS (Business Process Management Suite) para uso corporativo. Para isso, foi destacado um grupo que ficou responsável pela condução do processo de aquisição. Esse grupo realizou diversos estudos sobre a tecnologia disponível mediante a realização de pesquisas de mercado e provas de conceito. O grupo, então, chegou à conclusão de que as ferramentas estavam bem amadurecidas em relação à parte de modelagem, simulação e publicação de processos de negócio, mas deixavam muito a desejar quanto às funcionalidades de implementação de soluções de software para a automação dos processos modelados. Por isso, o grupo decidiu que a Câmara dos Deputados deveria realizar a aquisição do módulo BPMS para a modelagem, simulação e publicação de processos, excluindo-se os módulos de implementação e monitoração, por entender que ainda eram funcionalidades muito incipientes no mercado até então. Essa decisão, por conseguinte, transferiu para o CENIN (Centro de Informática) da CD o desafio de realizar o desenvolvimento das aplicações responsáveis pela automação dos processos modelados. No entanto, o Processo CENIN de Desenvolvimento (PROCEDE) não possui integração prevista com a metodologia utilizada para a gestão de processos. Faltam elementos que proporcionem uma transição adequada entre o processo de negócio modelado e a disciplina de gestão de requisitos do PROCEDE no CENIN. Dessa forma, faz-se necessário analisar os elementos que deverão ser incorporados à metodologia de modelagem de processos e ao PROCEDE para que, de fato, aquele órgão de tecnologia possa usufruir dos benefícios de se ter os processos de negócio modelados previamente. Portanto, este trabalho visa estudar a relação existente entre o BPM (Business Process Management) e o PROCEDE para propor as mudanças necessárias para que o Centro de Informática possa dar tratamento adequado à nova forma de demanda de soluções de software pelos órgãos da Câmara dos Deputados.*

**Palavras-chave:** Processo. Gestão de processos. BPMS. BPM. Implementação. Automação. Simulação. Câmara dos Deputados.

---

<sup>1</sup> Pós-graduando em Governança em Tecnologia da Informação (rvilarins@hotmail.com).

<sup>2</sup> Professora orientadora.

## SUMÁRIO

|   |    |
|---|----|
| <b>1. Introdução</b> .....  | 6  |
| <b>2. Formulação do Problema</b> .....  | 9  |
| <b>3. Objetivos</b> .....   | 11 |
| 3.1. Geral .....  | 11 |
| 3.2. Específicos.....   | 11 |
| <b>4. Referencial Teórico</b> .....   | 12 |
| 4.1. Gestão de Processos de Negócio (BPM) .....   | 12 |
| 4.1.1. Histórico.....   | 12 |
| 4.1.2. Conceitos.....   | 14 |
| 4.2. Gestão de Requisitos.....  | 16 |
| 4.3. Alinhamento entre Gestão de Processos de Negócio e Gestão de Requisito .....                               | 18 |
| 4.3.1. Ciclo da Gestão de Processo .....  | 21 |
| 4.3.1.1. Mapeamento de processos .....  | 21 |
| 4.3.1.2. Redesenho de processos.....  | 22 |
| 4.3.1.3. Modelagem técnica.....   | 22 |
| 4.3.1.4. Implementação .....  | 22 |
| 4.3.1.5. Implantação .....  | 23 |
| 4.3.1.6. Melhoria contínua .....  | 23 |
| 4.3.2. Níveis de Modelagem de Processo .....  | 23 |
| 4.3.2.1. Nível Estratégico.....   | 23 |
| 4.3.2.2. Nível de Negócio .....   | 24 |
| 4.3.2.3. Nível funcional / técnico.....   | 24 |
| 4.3.2.4. Nível de implementação .....   | 25 |
| 4.4. Automação de Processos.....  | 25 |
| <b>5. Alinhamento entre Gestão de Processos de Negócio e Gestão de Requisitos na Câmara dos Deputados</b> ..... | 27 |
| 5.1. Situação Atual .....   | 27 |
| 5.2. Situação Proposta.....   | 29 |
| <b>6. Conclusão</b> .....   | 33 |
| <b>7. Referências Bibliográficas</b> .....  | 35 |
| <b>8. Anexos</b> .....  | 36 |
| <b>Anexo A</b> .....  | 36 |
| <b>Anexo B</b> .....  | 37 |
| <b>Anexo C</b> .....  | 38 |
| <b>Anexo D</b> .....  | 39 |

## 1. Introdução

A Governança de TI (Tecnologia da Informação) é uma matéria que tem ocupado cada vez mais espaço no mundo corporativo, tendo em vista a crescente relevância das ações de TI para o negócio das empresas. A Governança de TI corresponde a um conjunto de práticas, padrões e relacionamentos estruturados, assumidos por executivos, gestores, técnicos e usuários de TI de uma organização, com a finalidade de garantir controles efetivos, minimizar os riscos, ampliar o desempenho, melhorar a aplicação de recursos, reduzir os custos, suportar as decisões e, conseqüentemente, proporcionar o alinhamento de TI com o negócio da empresa. Dessa forma, o alinhamento das ações da área de Tecnologia da Informação com as diretrizes e objetivos estratégicos da organização traduz-se na mais importante premissa para a Governança de TI.

A Câmara dos Deputados, a partir de 2006, deu início à implantação de um novo modelo de gestão organizacional orientado à denominada “Gestão Estratégica”. Esse modelo consiste na elaboração de um planejamento estratégico formal segundo a metodologia BSC (*Balanced Scorecard*), onde são definidos os objetivos estratégicos da organização para cumprir a missão da organização e alcançar a visão de futuro previamente definidas para um determinado período.

Um dos artefatos produzidos pela metodologia de planejamento estratégico na Câmara dos Deputados foi o seu mapa estratégico. O mapa estratégico é um diagrama que tem por objetivo apresentar os objetivos estratégicos da organização, dispostos em diferentes perspectivas e ligados entre si por meio de correlações de causa e efeito com a finalidade de comunicar a todos os integrantes da organização qual será o “caminho estratégico” a ser percorrido para o cumprimento da missão e o alcance da visão propostas para a instituição. Modernizar a gestão dos processos de trabalho é um dos objetivos presentes no mapa e, para atingi-lo, foi criado um projeto para a implantação da Gestão de Processos de Negócio.

A implantação da Gestão de Processos de Negócio na Câmara dos Deputados vem ao encontro da Governança de TI, uma vez que o processo de negócio representa o funcionamento da área de negócio, e que os sistemas

desenvolvidos a partir dos processos de negócio propiciam o almejado alinhamento entre TI e negócio. A partir do entendimento acerca dos benefícios desse objetivo estratégico, ficou definido que uma das necessidades identificadas para o sucesso do projeto era a aquisição de uma ferramenta BPMS (*Business Process Management Suite*) para uso corporativo, com a finalidade de possibilitar aos diversos órgãos da Casa modelarem seus processos de negócio. Para isso, foi destacado um grupo que ficou responsável pela condução do processo de aquisição. Esse grupo realizou diversos estudos sobre a tecnologia disponível mediante a realização de pesquisas de mercado e provas de conceito. O grupo, então, chegou à conclusão de que as ferramentas estavam bem amadurecidas em relação à parte de modelagem, simulação e publicação de processos de negócio, mas deixavam a desejar quanto às funcionalidades de implementação de soluções de *software* para a automação dos processos modelados. Por isso, o grupo decidiu que a Câmara dos Deputados deveria adquirir uma ferramenta BPMS apenas com o módulo para a modelagem, simulação e publicação de processos, excluindo-se os módulos de implementação e monitoração, por entender que ainda eram funcionalidades incipientes no mercado até então.

A decisão pela não aquisição dos módulos de implementação e monitoração de processos da ferramenta BPMS transferiu para o CENIN (Centro de Informática) o desafio de realizar o desenvolvimento das aplicações responsáveis pela automação dos processos modelados. Para o desenvolvimento de uma aplicação para automação de um determinado processo de negócio, o CENIN deverá receber o modelo do processo e utilizá-lo como insumo para o processo de gestão de requisitos, que é composto pelas atividades relacionadas à concepção de um sistema tais como a obtenção de requisitos funcionais, não-funcionais e regras de negócio do *software* a ser desenvolvido. No entanto, o Processo CENIN de Desenvolvimento (PROCEDE) não possui integração prevista com a metodologia utilizada para a gestão de processos. Faltam elementos que proporcionem uma transição adequada entre o processo de negócio modelado e a disciplina de gestão de requisitos do PROCEDE no CENIN.

Por isso, faz-se necessário analisar os elementos que deverão ser incorporados à metodologia de modelagem de processos e ao PROCEDE para que, de fato, aquele órgão de tecnologia possa usufruir dos benefícios de se ter os



processos de negócio modelados previamente. Portanto, este trabalho visa estudar a relação existente entre o BPM (*Business Process Management*) e o PROCEDE para propor as mudanças necessárias para que o Centro de Informática possa dar tratamento adequado à nova forma de demanda de soluções de *software* pelos órgãos da Câmara dos Deputados.

## 2. Formulação do Problema

A Câmara dos Deputados decidiu pela implantação de BPM para a gestão de processos na área administrativa da instituição e optou pela aquisição de ferramenta BPMS sem as funcionalidades destinadas à implementação do *software* de automação de processos. Tal opção foi justificada pelo grupo responsável pela realização de pesquisa tecnológica e de mercado, que concluiu que as soluções de implementação demonstradas pelos fornecedores ainda encontra-se em maturação, não devendo a CD correr os riscos inerentes ao pioneirismo.

Dessa forma, toda a demanda de desenvolvimento de aplicativos para automação de processos de negócio que tiverem seus modelos previamente publicados por ferramentas BPMS deverá ser absorvida pelo Centro de Informática. É importante frisar que os processos de trabalho modelados pelas áreas de negócio possuem características que atendem à visão da própria área de negócio em questão, para descrever seu funcionamento para os funcionários que trabalham naquele setor ou interação de alguma forma com ele. Nessa visão, portanto, não há a preocupação de inclusão de informações relacionadas à Tecnologia da Informação que sejam utilizadas para o processo de desenvolvimento de aplicativos de automação, uma vez que o autor do modelo é uma pessoa que não pertence à área de TI.

Assim, mesmo que o modelo original de negócio seja utilizado pelo CENIN para a extração das informações acerca do funcionamento do fluxo de trabalho para a concepção do sistema a ser desenvolvido, entende-se que esse modelo ou diagrama pode ser enriquecido com informações e elementos técnicos de TI que tornarão o modelo mais próximo da área de tecnologia, aumentando a eficiência da equipe de gestão de requisitos para a definição dos requisitos funcionais, não-funcionais, regras de negócio e controles que deverão ser implementados. Para isso, será necessário realizar a identificação dos elementos e características que devem compor o processo de desenvolvimento e a metodologia de modelagem de processos de negócio para se promover o estreitamento entre a visão de negócio expressa no modelo de processo elaborado pela área demandante e a visão técnica necessária ao desenvolvimento dos aplicativos de automação de processos.

Portanto, o problema a ser resolvido é: que elementos devem ser incorporados à metodologia de modelagem de processos bem como à disciplina de gestão de requisitos do PROCEDE para que o CENIN possa absorver de forma mais eficiente a demanda relacionada ao desenvolvimento de sistemas orientados à automação de processos, que tende a se tornar cada vez maior com a implantação do BPM?

### **3. Objetivos**

#### **3.1. Geral**

O objetivo geral deste trabalho é propor um conjunto de mudanças ao PROCEDE (no que tange a disciplina de gestão de requisitos) e à metodologia de modelagem de processos de negócio da Câmara dos Deputados, que consistam em alternativa para o atendimento eficiente, por parte do CENIN, às demandas relacionadas à automação de processos de negócio advindas de iniciativas oriundas de metodologia orientada ao BPM.

#### **3.2. Específicos**

Os objetivos específicos deste trabalho são:

- Analisar a disciplina de gestão de requisitos do PROCEDE para apontar itens de melhoria ou necessidades de adaptações;
- Realizar estudo acerca das práticas relacionadas à disciplina de modelagem de processos de negócio para identificação de atividades e procedimentos que devem ser incorporados pela organização;
- Incrementar a maturidade da Governança de TI do Centro de Informática da Câmara dos Deputados por meio da promoção do alinhamento de TI com as áreas de negócio da instituição.

## **4. Referencial Teórico**

### **4.1. Gestão de Processos de Negócio (BPM)**

#### **4.1.1. Histórico**

Com o advento da revolução industrial no século XIX, que trouxe a mecanização e o sistema de produção em escala, surgiu a necessidade de se organizar e otimizar as atividades produtivas que, até então, eram baseadas em métodos artesanais de não padronizados. Frederick Taylor (1856 – 1915), conhecido como o pai da administração científica, teve grande parcela de influência nesse cenário por meio de seu estudo sobre “tempos e movimentos”, que trouxe a proposta de gestão científica da produção, baseada em cinco princípios: análise científica e posterior padronização das tarefas a serem executadas; seleção, também científica, de trabalhadores aptos a executar as tarefas; treinamento dos trabalhadores selecionados; motivação exclusivamente salarial desses trabalhadores; e uma cooperação entre trabalhadores e direção da empresa. Antes dele, Adam Smith (1723 – 1790) descreveu um novo sistema de produção organizando os operários por funções e tarefas estruturadas de forma processual.

Henry Ford (1863 - 1947) também entendeu que essa racionalização impunha a decomposição do trabalho em partes tão pequenas quanto possíveis, a serem executadas tão velozmente quanto possível. Isso exigiu atenção para o problema da velocidade no encadeamento das tarefas, ou seja, no processo. Para resolvê-lo, Ford concebeu a linha de montagem. Mais tarde a especialização alcançou as atividades gerenciais, criando o modelo de empresa dividida em departamentos funcionais, que Alfred Sloan Jr. (1875-1966) aperfeiçoaria na General Motors.

Desde então, as organizações privadas, públicas, mistas, civis ou militares valem-se fortemente dos processos de trabalho para a execução de suas atividades ordinárias com a finalidade de cumprirem suas missões institucionais. A academia também tem disseminado o assunto nos cursos relacionados à administração de empresas, mais especificamente nas disciplinas de organização e métodos.

O estabelecimento de processos de trabalho na administração corporativa provou-se eficaz instrumento para o aumento da produtividade, otimização de resultados e minimização de retrabalho e custos, por meio da padronização de atividades e fluxos que diminuem as incertezas e os riscos de um determinado processo produtivo. Uma característica dos processos de trabalho é a sua dinamicidade. Eles podem mudar de acordo com a conveniência da organização por ocasião de mudanças de cenários internos ou externos que exijam adaptações e melhorias. Dessa forma, os processos devem ser geridos de forma a estarem atualizados, formalizados e publicados continuamente. Surgiu, então, o termo “Gestão de Processos de Negócio” (BPM – *Business Process Management*), que encerra as atividades relacionadas ao ciclo de vida dos processos de negócio de uma organização.

A evolução avassaladora da informática nos últimos anos foi um dos motivos para o estudo e compreensão de processos, em meados dos anos 90. Até então, todos os assuntos relacionados a implantações de TI eram de inteira responsabilidade de uma função específica (departamento de TI); raramente o “dono do processo” podia interferir. Nesse momento, percebeu-se que isso levava a altos investimentos em TI, sem trazer os resultados desejados. Como reação, entendeu-se que era necessário dar um papel mais relevante aos usuários dos sistemas, passando-se a reconhecê-los como responsáveis pelos processos. Afinal, o que une negócio e TI é o conhecimento de como os processos funcionam (Davenport, 2005); (Smith & Fingar, 2003); (Burlton, 2001); (Siqueira, 2006); (Leal, 2006).

Ainda como consequência dos avanços da tecnologia da informação, foram desenvolvidas ferramentas que auxiliam os profissionais a desempenharem essa atividade denominada gestão de processos. São ferramentas, categorizadas com o rótulo BPMS (*Business Process Management Suite*), que possibilitam desenhar processos de trabalho, realizar simulações e análise para melhorias, além de publicá-los e monitorá-los. Elas se destinam, primariamente, aos analistas de negócio ou agentes de negócio que são os profissionais que detêm o conhecimento mais aprofundado acerca do funcionamento da área de negócio. Esses profissionais criam e estabelecem os processos de trabalho a serem adotados numa dada área da organização. As pessoas ali alocadas, após terem o conhecimento dos processos estabelecidos, seguirão o fluxo determinado pelo processo de forma seqüencial e

sistemática por diversas iterações, até que o processo sofra alguma mudança ou até que ele seja descontinuado. Há fabricantes de ferramentas BPMS que dizem poder gerar aplicações funcionais de forma automática, a partir do modelo do processo de negócio, inclusive sem a intervenção de profissionais de TI. Essa promessa se fortaleceu com a evolução da arquitetura orientada a serviço (SOA – *Service Oriented Architecture*).

#### **4.1.2. Conceitos**

A literatura referente ao tema gestão de processos ou simplesmente processos de negócio aborda vários aspectos referentes ao assunto, desde a consolidação dos conceitos elementares relacionados à gestão de processos, sua história, sua evolução e a introdução de metodologias de aplicação da gestão de processos e da gestão por processos nas organizações, com descrições teóricas e aplicadas à prática por meio de estudos de caso.

Mais recentemente, autores têm explorado o relacionamento dos conceitos e técnicas da gestão de processos com as ferramentas de TI, e o assunto ganhou mais proeminência uma vez que as soluções de *software* potencializaram consideravelmente a utilização desse paradigma nas organizações.

Tadeu Cruz, em seu livro “Sistemas, Métodos & Processos – Administrando Organizações por meio de Processos de Negócio”, se preocupa exatamente em apresentar conceitos acerca de termos e elementos constantes do assunto “Processos de Negócio”, descrever uma metodologia para organizar as idéias dos gestores quanto ao processo de implantação e utilização dos recursos oferecidos pela técnica, e apontar para a utilização de soluções de TI como ferramentas indispensáveis para o sucesso da gestão de processos na organização.

Segundo o autor, processo é um conjunto de elementos que guia o indivíduo ou grupo entre o início e o fim de um trabalho específico, de forma que o que deve ser feito seja feito sem desvios, alcançando a meta ou objetivo. Um processo de negócio constitui-se de três ações: introduzir, processar e enviar. A ação de introdução apresenta os insumos do processo; a ação de processamento produz o resultado desejado do processo; e a ação de envio lança o produto do processo. Dessa forma, Cruz também sugere a seguinte definição: “processos, quanto à existência, são a introdução de insumos (entradas) num ambiente, formado

por procedimentos, normas e regras, que, ao processarem os insumos, transformam-nos em resultados que serão enviados (saídas) aos clientes do processo.” Existe, ainda, a definição clássica: “Processo de Negócio é o conjunto de atividades que tem por objetivo transformar insumos (entradas), adicionando-lhes valor por meio de procedimentos, em bens ou serviços (saídas) que serão entregues e devem atender aos clientes.” Ainda de acordo com Cruz, o gerenciamento de processos corresponde a uma evolução no mundo dos processos de negócio, pois compreende mecanismos implantados na organização para se promover a melhoria contínua de processos.

A BPMN (*Business Process Management Notation*) edição de 2006 traz os seguintes conceitos:

- BPM (*Business Process Management*): envolve a descoberta, projeto e entrega de processos de negócios. O BPM também inclui o controle executivo, administrativo e supervisorio desses processos.
- Atividade: um termo genérico para o trabalho que uma organização executa via um processo de negócio. Pode ser atômica ou não-atômica. Os tipos de atividade que fazem parte de um processo são: processos, subprocessos ou tarefas.
- Processo: um encadeamento de atividades executadas dentro de uma organização que transformam entradas em saídas.
- Subprocesso: um processo que está incluso em outro processo.
- Tarefa: uma atividade atômica ou elementar que é incluída em um processo. É usada quando a atividade no processo não será mais refinada em subprocessos dentro do modelo do processo.

Diversos outros autores publicaram trabalhos e livros sobre processos de negócio tais como Jörg Becker, Martin Kugeler e Howard Smith. Ademais, existem organizações dedicadas ao tratamento desse assunto tais como o BPMI (*Business Process Management Institute*), a ABPMP (*Association of Business Process Management Professionals*) com capítulo no Brasil e a OMG (*Object Management Group*) que especificou o BPMM (*Business Process Maturity Model*) que é um modelo de maturidade para o BPM.

A literatura mais recente traz referências quanto à utilização dos recursos de TI para alavancar a gestão de processos. São abordados não somente aspectos



de tecnologia relacionada a metodologias e ferramentas para a modelagem, mapeamento, versionamento de modelos, simulação, publicação e monitoramento, mas também quanto ao desenvolvimento, até mesmo automático, de aplicações que implementam o processo de negócio modelado. Essa integração automática entre o processo de negócio modelado num diagrama e o desenvolvimento da aplicação que o torna informatizado ganhou evidência com o advento da arquitetura orientada a serviços (SOA) que disseminou a utilização de *webservices*. O mercado tem se movimentado intensamente em torno desse tema criando produtos, *frameworks* e plataformas que têm sido apresentados em congressos e conferências promovidos e patrocinados por participantes importantes do mercado de TI, em que também são promovidos fóruns e palestras para discussão acerca das tecnologias e metodologias disponíveis.

No entanto, conforme mencionado na seção introdutória deste trabalho, o que se verifica na prática é que o mercado ainda não está maduro o suficiente para atender, consistentemente, às necessidades de integração apresentadas pelas organizações que possuem processos de negócio complexos. Portanto, os documentos e artefatos gerados na CD para a prospecção de solução BPMS para a Casa também constituem importante referencial teórico para a feitura deste trabalho.

É importante ressaltar que existe a Gestão por Processos que é diferente da Gestão de Processos de Negócio. Gestão por Processos consiste num modelo de gestão corporativa construído não com base na estrutura departamental da organização, mas no conjunto de processos de negócio que ela comporta. As decisões acerca das ações de gestão a serem tomadas são norteadas pelo entendimento de todos os processos existentes na organização e os relacionamentos entre eles.

#### **4.2. Gestão de Requisitos**

Os requisitos são considerados os alicerces para a construção das soluções de *software*. Segundo estudo realizado em 2004 pelo *Standish Group*, 30% dos projetos de *software* são cancelados; 54% excedem o orçamento previsto; 66% são considerados mal sucedidos; e 90% sofrem atrasos. Complementarmente, estudiosos das disciplinas de engenharia de *software* verificaram que a principal fonte de problemas e custos adicionais está nos requisitos: 56% dos defeitos dos

softwares têm origem nos requisitos (James Martin); e 82% dos esforços para a correção de defeitos estão relacionados com os requisitos (Dean Leffingwell).

A maior consequência dos problemas com requisitos é o retrabalho – refazer algo que já era considerado pronto. O retrabalho pode consumir de 30% a 50% do custo total de desenvolvimento (Boehm e Papaccio 1988), e erros de requisitos representam de 70% a 85% do custo do retrabalho (Leffingwell 1997). Como ilustrado na figura 1, é muito mais caro corrigir um defeito encontrado numa fase avançada do projeto do que consertá-lo logo após sua criação (Grady 1999).

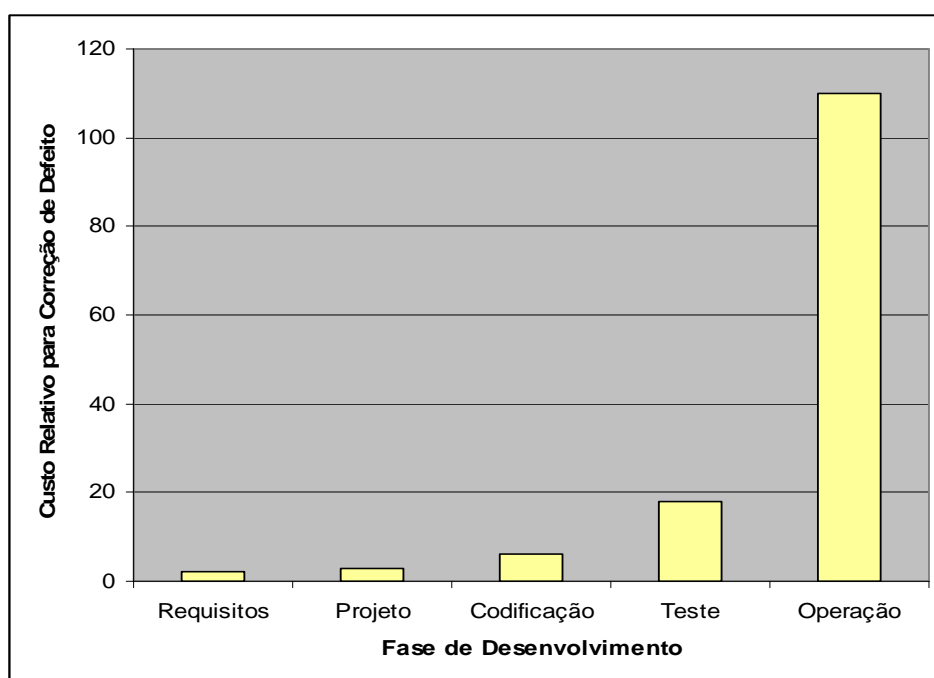


Fig.1 – Custo relativo para corrigir um defeito de requisito dependendo de quando ele for detectado.

Desde 2003, o Centro de Informática da Câmara dos Deputados vem se empenhando para a implantação e aprimoramento de um processo de desenvolvimento de *software* com o intuito de minimizar os problemas decorrentes da desorganização e não padronização dos trabalhos de uma equipe de desenvolvimento de sistemas que não possui nenhum processo.

A área de desenvolvimento do CENIN denominada Coordenação de Engenharia de Sistemas e Análise de Negócio (CESAN) adotou um processo batizado como PROCEDE (Processo CENIN de Desenvolvimento) alinhado ao modelo RUP (*Rational Unified Process*), o qual descreve, formaliza e estabelece, dentre outras, a disciplina de Gestão de Requisitos. Desde então, as práticas

relacionadas à gestão de requisitos começaram a ser utilizadas, com maior ou menor grau de institucionalização e maturidade, pelas equipes do setor para os projetos de desenvolvimento de sistemas.

São evidentes as vantagens de se ter requisitos bem definidos e acordados, pois representam o contrato entre TI e seus clientes. Toda a concepção da solução a ser implementada deve estar contemplada pela disciplina de gestão de requisitos. É importante frisar que gestão de requisitos não se limita apenas à identificação, coleta e descrição de requisitos e casos de uso, mas também se lança ao estabelecimento da rastreabilidade necessária entre os artefatos do projeto para que se torne possível o controle das mudanças de requisitos que ocorrem com frequência em projetos de desenvolvimento de sistema. Além disso, as atividades relacionadas à garantia da qualidade também estão estreitamente ligadas aos requisitos, uma vez que representam pré-requisito para o planejamento dos testes do sistema.

#### **4.3. Alinhamento entre Gestão de Processos de Negócio e Gestão de Requisito**

Uma vez que os processos de negócio modelados, documentados, descritos e publicados numa organização encerram as principais informações referentes ao funcionamento desses processos, torna-se latente a noção de que existe um forte relacionamento entre esses modelos de processo e os requisitos de uma aplicação orientada à automação desses processos.

Apesar dessa noção evidente, o que se observa é que não há um alinhamento claro entre processos e TI pelos seguintes motivos:

- As metodologias tradicionais de desenvolvimento de *software* tratam muito superficialmente a dimensão “Processos”.
- Modelos de processos são tratados apenas como um artefato de entrada para o desenvolvimento, mas não são atualizados ao longo do ciclo. O processo não é visto como elemento central no desenvolvimento de um sistema.
- As tecnologias disponíveis geralmente oferecem suporte apenas indireto ou insuficiente ao conceito de processos, pois se concentram no

desenvolvimento de interface de usuário, implementação de regras e lógica de negócio e armazenamento de informações.

- As soluções de TI geralmente não estão imbuídas de visão sistêmica e se baseiam em levantamento departamental de requisitos. As tomadas de decisão são departamentais. Essa é uma abordagem muitas vezes suficiente para necessidades isoladas, mas não para definições em nível organizacional.
- A ambientação em processos não faz parte do típico programa de formação de profissionais de TI.

É tarefa fundamental da área de TI dar suporte e apoiar a gestão da empresa. Da mesma forma, é indispensável que TI tenha o conhecimento acerca do modelo de gestão utilizado pela organização, uma vez que ela deve se adequar a esse modelo. Portanto, se o modelo de gestão estiver direcionado para processos, a TI precisa adequar-se a esta realidade.

O alinhamento entre Gestão de Processos e TI pode ser aprimorado por meio da:

- Adoção de metodologias orientadas a processos e serviços para o desenvolvimento e aquisição de sistemas;
- Revisão do relacionamento com as áreas de negócio;
- Adoção de ferramentas orientadas a processos;
- Capacitação das equipes em técnicas ligadas a processos.

A metodologia de desenvolvimento de sistemas orientados a processos e serviços desafia a área de TI a adotar uma abordagem de desenvolvimento de soluções de *software* na qual o processo de negócio é o elemento central. O produto gerado tem como alvo atingir os objetivos do negócio por meio da automação do processo que representa o negócio em questão. Uma característica importante nessa abordagem é que a visão de processo deve prevalecer sobre a visão dos sistemas.

Dessa forma, fica estabelecida uma relação estreita entre os sistemas e os processos de modo que as mudanças solicitadas para os sistemas são decorrentes de mudanças ocorridas nos processos. Essas mudanças nos processos, seguindo essa metodologia, são bem definidas, formalizadas, validadas e publicadas em acordo com a área de TI. Consequentemente, a comunicação entre TI e as áreas de negócio se torna mais efetiva.

Com a adoção de uma metodologia de desenvolvimento de sistemas orientados a processos pode-se estender a funcionalidade do estabelecimento de rastreabilidade presente em todo o processo de desenvolvimento tradicional para os modelos de processo de negócio. Essa funcionalidade possibilita a definição de relações de rastreabilidade entre elementos de processos de negócio e requisitos ou demais artefatos do sistema de automação. Essas definições devem ser registradas num repositório específico, que deverá estar disponível para consultas em caso de alteração de processos, com a finalidade de se verificar quais requisitos ou outros elementos do sistema desenvolvido, ou em desenvolvimento, devem ser afetados pela mudança.

O inverso também se torna possível, i.e, com essa solução, é possível identificar quais atividades do processo de negócio são atingidas por incidentes que venham a ocorrer numa determinada funcionalidade do sistema. Ou seja, o alinhamento entre BPM e gestão de requisitos também representa benefícios para a gestão de serviços de TI (fig. 2).

Portanto, verifica-se a relação direta entre BPM e processos de gestão de serviços de TI. Destacam-se, a seguir, os processos de:

- Gestão de mudanças – uma vez que as análises de mudança passam a se basear numa relação de elementos que partem dos processos de negócio aos itens de configuração (BDGC – Base de Dados de Gerenciamento de Configuração), possibilitando uma análise de impactos mais abrangente.
- Gestão de demandas – pois o conhecimento dos processos envolvidos nas demandas permite maior precisão das decisões de priorização.
- Gestão de configuração – uma vez que os processos de negócio poderão estar ligados a um ou mais itens de configuração.
- Gestão de incidentes – pois, com essa solução de governança, os gestores de incidentes terão maior quantidade de informações relevantes para o endereçamento dos incidentes registrados.

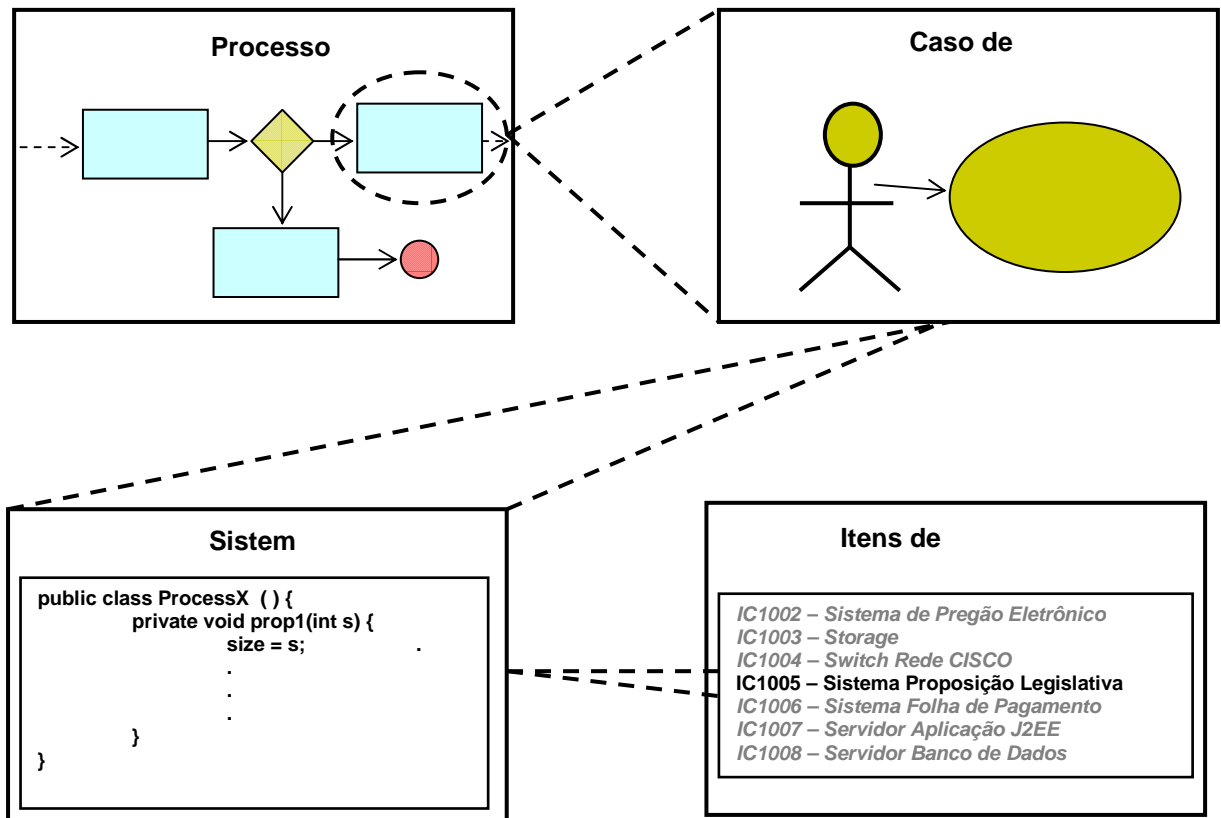


Fig. 2 – Gestão de processos relacionada à gestão de serviços de TI.

### 4.3.1. Ciclo da Gestão de Processo

A gestão de processos obedece possui as seguintes etapas:

- Mapeamento de processos;
- Redesenho de processos;
- Modelagem técnica;
- Implementação;
- Implantação;
- Melhoria contínua.

#### 4.3.1.1. Mapeamento de processos

Essa etapa caracteriza-se pelo desenho do processo de negócio da forma como ele acontece, conhecido como modelo “as is”. Para isso, são realizadas as atividades seguintes:

- Modelagem do processo;

- Definição de indicadores;
- Definição de metas;
- Mapeamento do conhecimento.

#### **4.3.1.2. Redesenho de processos**

Caracteriza-se pelo desenho do processo de negócio previamente modelado para a forma do estado desejado (“*to be*”). O novo modelo é produzido mediante a análise do processo modelado na etapa anterior, com vistas a aprimorá-lo por meio da identificação e correção de inconsistências, da análise do valor agregado, da resolução de pontos de gargalo e de redundância. As atividades realizadas nessa etapa são:

- Análise;
- Simulação.

#### **4.3.1.3. Modelagem técnica**

Representa o detalhamento com foco na execução do processo, considerando as características de automatização. É o modelo que traz elementos operacionais que definem o que deve ser construído para uma futura automação. É o modelo “*to do*”. Nessa etapa é feita a análise técnica do processo.

#### **4.3.1.4. Implementação**

Essa etapa trata da construção da solução de automação do processo de negócio. Com base nas regras e nos requisitos para o funcionamento do processo, as soluções de software são integradas para tornar o processo executável de forma automática aprimorando o controle e o monitoramento do processo. As atividades relacionadas a essa etapa são:

- Automação do processo;
- Desenvolvimento de aplicações;
- Integração de sistemas.

#### **4.3.1.5. Implantação**

Corresponde à fase em que o processo e sua solução de automação se tornam disponíveis para execução na organização. A implantação compreende as seguintes atividades:

- Publicação;
- Execução;
- Monitoramento.

#### **4.3.1.6. Melhoria contínua**

Consiste num processo contínuo de estabelecimento de objetivos e de identificação de oportunidades de melhoria, por meio do uso de constatações e conclusões de auditorias, análises de dados, análises críticas pela administração ou outras fontes. Para a melhoria contínua podem ser utilizadas ferramentas e metodologias como o *Process Intelligenci*, o *Process Mining* e o *Balanced Scorecard*, por exemplo.

### **4.3.2. Níveis de Modelagem de Processo**

Para que seja possível a integração entre a área de TI e os processos de negócio quando há a intenção de se desenvolver soluções de automação, é fundamental que a abordagem quanto à modelagem de processo se faça em diferentes níveis. Esse níveis indicam o grau de agrupamento de ações que fazem parte do processo, definindo a abrangência dos elementos que formam o modelo.

Com base em práticas adotadas pelas empresas, diferentes níveis de modelagem podem ser utilizados na modelagem dos processos, entre eles:

- Estratégico;
- Negócio;
- Funcional/técnico;
- Implementação.

#### **4.3.2.1. Nível Estratégico**



Representa o momento de definição da arquitetura de processos da organização. Geralmente é de responsabilidade da alta direção e de analistas de negócio e tem como produto a cadeia de valor da organização e seus macro-processos.

A cadeia de valor define a arquitetura de processos da organização de acordo com seus objetivos estratégicos. Ela é definida, em geral, pelos macro-processos estratégicos da empresa.

Os macro-processos representam, além dos elementos da cadeia de valor, suas derivações ainda em nível elevado de abstração. Seu detalhamento pode ser formado por outros macro-processos ou por processos.

Os processos compõem o detalhe dos macro-processos. São definidos pelo conjunto de atividades.

#### **4.3.2.2. Nível de Negócio**

A partir do mapa estratégico, representa o entendimento do negócio, o registro do conhecimento e identificação de melhorias produzindo os diagramas de processos de negócio. Envolve analistas de negócio e colaboradores-chave com alto conhecimento do negócio.

Não se preocupa com a granularidade das atividades. Uma única atividade desenhada no processo pode representar todo um subconjunto de atividades, realizadas por vários perfis ou departamentos da organização. Também não se preocupa com detalhes mais operacionais (escalonamento, prazos limite para execução, avisos e exceções).

A visão desse nível é mais departamental, sem explicitar os perfis ou papéis que efetivamente realizam as atividades.

Para fins de automação, geralmente é necessário um trabalho adicional de levantamento e detalhamento, a não ser que a documentação que acompanha o processo seja bastante abrangente, detalhando por completo cada atividade.

#### **4.3.2.3. Nível funcional / técnico**

Representa o detalhamento com foco na execução do processo, considerando as características de automatização. Desenvolve o modelo técnico de

processos e envolve analistas de sistemas e de processos e colaboradores-chave com o conhecimento do negócio e também o conhecimento operacional.

Nesse nível existe a preocupação com a granularidade das atividades. A atividade desenhada deve ser uma atividade única na organização e desempenhada por algum papel específico (não podem existir atividades “ocultas”, a não ser que seja modelado como um subprocesso).

Os detalhes operacionais também são considerados, como regras de escalonamento, prazos limites para execução (*timeout*), avisos, fluxos de exceções. Todas as regras precisam ser detalhadas, uma vez que são relevantes para a automação do processo.

Corresponde ao nível adequado para o início de um projeto de automação do processo, embora detalhamentos adicionais e outros levantamentos se façam necessários.

#### **4.3.2.4. Nível de implementação**

Nesse nível de modelagem é dada especial atenção a “como” implementar os fluxos, atividades e regras definidos modelo funcional/técnico. O grau de granularidade é maior. Uma sequência de duas atividades do modelo funcional/técnico pode resultar no dobro ou mais de atividades no modelo de implementação, dependendo da ferramenta de implementação utilizada. A notação adotada para esse nível também varia de acordo com a ferramenta utilizada.

Outra característica desse nível é a visualização e entendimento dificultados para os usuários não técnicos. As atividades relacionadas a esse nível são desempenhadas por analistas de sistemas. Nesse ponto, o processo de desenvolvimento de sistemas da área de TI deve estar integrado à modelagem de processos de negócio.

O modelo de implementação deve sempre ser criado com base no processo funcional/técnico equivalente, pois reflete como o processo será efetivamente executado na organização.

### **4.4. Automação de Processos**

Automação de processos consiste nas iniciativas de adoção de sistemas

para a execução de fluxos de trabalho, visando trazer maior produtividade, agilidade e flexibilidade aos processos o que significa maior controle sobre as informações dos processos e redução de custos operacionais.

O ciclo de desenvolvimento de *software* orientado a processos e serviços se inicia na transição entre a modelagem de negócios e a modelagem funcional/técnica. No desenvolvimento orientado a processos e serviço todo o sistema é pensado a partir da avaliação do processo. É nesse momento que a área de TI deve ter seu processo de desenvolvimento alinhado com as atividades de gestão de processos para que haja máximo proveito do conhecimento registrado nos mapas dos processos de negócio, com vistas à construção da solução mais adequada possível para o cliente.

Para isso, o sistema deve ser proposto, desde a sua concepção, em conformidade com as informações documentadas nos artefatos do BPM. Por exemplo, o diagrama de visão geral do sistema deve ser derivado do diagrama de visão geral do processo; o planejamento dos módulos do sistema deve considerar os processos dos primeiros níveis de detalhamento (estratégico e negócio); os requisitos do sistema devem ser extraídos das regras e das funcionalidades relacionadas às atividades do processo, bem como das características determinantes para a integração de processos. Ou seja, toda a identificação de requisitos gira em torno do processo e todo o trabalho de levantamento e definição de escopo é orientado a processos e serviços.

Ao longo do detalhamento funcional e técnico do analista de sistemas, o desenho do processo é detalhado. Para cada necessidade de sistema identificada em um processo, é avaliada a existência de algum sistema, componente ou serviço que trate aquela funcionalidade, com a finalidade de se tirar proveito do reuso. Para isso, faz-se necessário o estabelecimento de uma disciplina de gerenciamento de ativos de implementação, que consiste na gestão de um repositório de objetos (sistemas, componentes, serviços, métodos) organizados numa estrutura que permita a recuperação desses ativos para aproveitamento em diversas soluções.

Assim, a automação de processos, numa organização em que a área de TI se alinha às áreas de negócio, exige que TI tome todas as providências necessárias para que seu processo de desenvolvimento esteja adaptado às definições estabelecidas pelos processos de negócio mapeados.

## **5. Alinhamento entre Gestão de Processos de Negócio e Gestão de Requisitos na Câmara dos Deputados**

### **5.1. Situação Atual**

Como exposto anteriormente neste trabalho, o PROCEDE é o processo de desenvolvimento homologado pelo CENIN para o desenvolvimento de *software*. O PROCEDE assemelha-se ao modelo RUP com a definição de disciplinas diversas distribuídas pelas fases de concepção, elaboração, construção e integração, preconizadas pelo referido modelo. A disciplina de gestão de requisitos, que faz parte da fase de concepção, corresponde à fase inicial do projeto de desenvolvimento e é responsável pela coleta das definições dos requisitos funcionais, não funcionais e das regras de negócio que deverão ser implementados para um determinado sistema.

Uma vez que essa disciplina trata dos elementos fundamentais para se estabelecer o entendimento das necessidades do cliente por parte do analista de sistemas, infere-se que o modelo do processo de negócio a ser afetado pelo sistema a ser desenvolvido torna-se um artefato valioso, pois traz informações precisas sobre as atividades e fluxos de dados que compõem o processo de negócio. O mapa do processo em forma de diagrama elaborado utilizando notação padronizada possibilita a visualização gráfica das características do processo, que facilitam o entendimento e a concepção da solução esperada pela área de negócio.

Por isso, a proposta de alinhamento do BPM com a área de TI a ser apresentada para a Câmara dos Deputados se concentra na introdução de algumas mudanças ao PROCEDE, especificamente na disciplina de gestão de requisitos, com base no referencial teórico exposto.

Atualmente, a disciplina de gestão de requisitos definida no PROCEDE apresenta-se organizado abaixo:

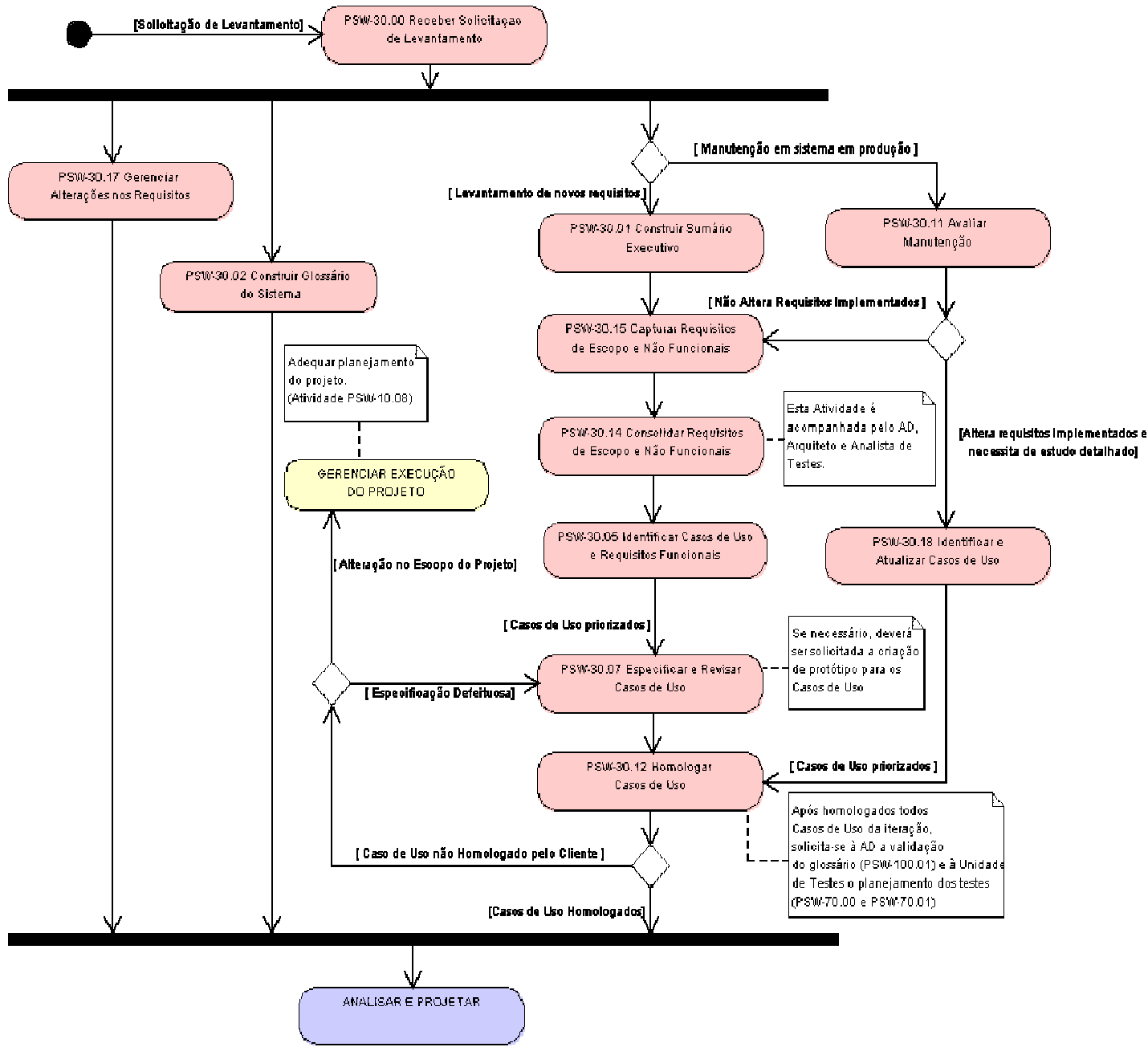


Fig. 3 – Processo atual de Gestão de Requisitos do PROCEDURE.

Atualmente, a atividade PSW-30.00 (Receber Solicitação de Levantamento) (Anexo A) que dá início ao processo não prevê o recebimento do mapa do processo de negócio. A única referência a processo de negócio encontra-se na atividade PSW-30.01 (Construir Sumário Executivo) (Anexo B) com a finalidade de se estabelecer o escopo do projeto. Não há quaisquer atividades relacionadas à extração de requisitos a partir de modelos de processos de negócio ou atividades relacionadas ao desenvolvimento orientado a processos de negócio.

Portanto, com base nas atividades relacionadas para o ciclo da gestão de processos de negócio, mencionadas na seção 2.3.1 deste trabalho, propõe-se a introdução de alterações no processo de gestão de requisitos do PROCEDE por meio da inclusão de atividades adicionais que objetivam a incorporação de elementos que promovam a integração do BPM com o processo de gestão de requisitos.

## 5.2. Situação Proposta

A proposta de alteração do processo atual de gestão de requisitos homologado pelo PROCEDE consiste em:

- Incluir no *guideline* da atividade **PSW-30.00 (Receber Solicitação de Levantamento)** (Anexo A), na seção “2 – Pré-Requisitos”, o item “Modelo do processo de negócio atualizado no nível de modelagem ‘Negócio’”; e na seção “5 – Descrição do Procedimento” deve ser incluído o item “Receber documento com o modelo do processo de negócio atualizado no nível de modelagem ‘Negócio’”. Essa providência forçará a área de negócio a construir ou atualizar o modelo do processo a ser automatizado, aumentando o grau de entendimento por parte do órgão solicitante das necessidades a serem levantadas.
- Introduzir a atividade **PSW-30.02 (Construir Modelo de Processo – Nível Funcional / Técnico)**. Essa atividade visa o detalhamento do modelo de processo no nível de negócio para o foco na execução do processo, considerando as características de automatização tais como: regras de

escalonamento, prazos para execução, avisos e fluxos de exceção. Essa atividade deverá ser desempenhada por analistas de sistemas e por analistas de processos.

- Introduzir a atividade **PSW-30.03 (Atualizar Modelo de Processo – Nível Funcional / Técnico)**. Essa atividade deve ser executada quando se tratar de projeto de manutenção de sistemas em produção. Após a avaliação da solicitação de manutenção e verificação das alterações provocadas no processo, o modelo funcional deverá ser atualizado para que este fique consistente com as novas definições.
- Incluir no *guideline* da atividade **PSW-30.15 (Capturar Requisitos de Escopo e Não Funcionais)** (Anexo D), na seção “2 – Pré-Requisitos”, o item “Modelo do processo de negócio atualizado no nível de modelagem ‘Funcional / Técnico’”; e na seção “5 – Descrição do Procedimento” deve ser incluído o item “Analisar modelo do processo de negócio no nível de modelagem ‘Funcional / Técnico’”. Com isso, o analista de sistemas fará uso das informações constantes do mapa do processo mais detalhado para extrair características não funcionais e definições mais minuciosas de escopo.
- Incluir no *guideline* da atividade **PSW-30.05 (Identificar Casos de Uso e Requisitos Funcionais)** (Anexo C), na seção “2 – Pré-Requisitos”, o item “Modelo do processo de negócio atualizado no nível de modelagem ‘Funcional / Técnico’”; e na seção “5 – Descrição do Procedimento” deve ser incluído o item “Analisar modelo do processo de negócio no nível de modelagem ‘Funcional / Técnico’”. A análise do modelo funcional / técnico do processo de negócio pelo analista de sistemas nesse momento pode proporcionar a identificação de casos de uso e requisitos funcionais por meio do entendimento das atividades envolvidas no processo. Isso não significa que existe uma relação direta entre atividades e casos de uso como uma cardinalidade de um para um. No entanto, a compreensão das atividades e dos fluxos que as ligam corrobora para a concepção mais precisa das necessidades funcionais do sistema.

- Introduzir a atividade **PSW-30.04 (Construir Modelo de Processo – Nível Implementação)**. Após a homologação dos casos de uso e com base no modelo de processo em nível funcional / técnico, deve ser construído o modelo de processo em nível de implementação para que fique explanado para a equipe de análise e projeto a forma como deverão ser implementados os fluxos, as regras e as atividades definidas no modelo funcional. Essa atividade deve incluir, além do desenho do modelo, o gerenciamento do repositório de ativos, que armazenará as informações referentes a serviços, componentes e objetos que deverão ser reutilizados ou desenvolvidos para serem consumidos pelo sistema de automação. Também deverá ser realizada a atualização do repositório de informações de rastreabilidade dos processos em relação aos requisitos ou demais artefatos do projeto, conforme a conveniência. Essa atividade será desempenhada exclusivamente por analistas de sistemas por ser um modelo voltado para detalhes técnicos de implementação que dizem respeito apenas à área de TI.
- Implantar disciplina de gestão de ativos de desenvolvimento. Essa disciplina visa a adoção de um processo de gerenciamento de repositório que contenha componentes, classes, objetos, documentos, serviços ou qualquer outro ativo que tenha potencial de reuso. Essa providência é indispensável para a implantação da Arquitetura Orientada a Serviços (SOA), que representa uma tendência para soluções de automação de processos.

Para ilustração, a figura abaixo apresenta o processo de gestão de requisitos com as alterações propostas (desconsiderando as atividades PSW-30.17 e PSW-30.02 para melhor visualização).



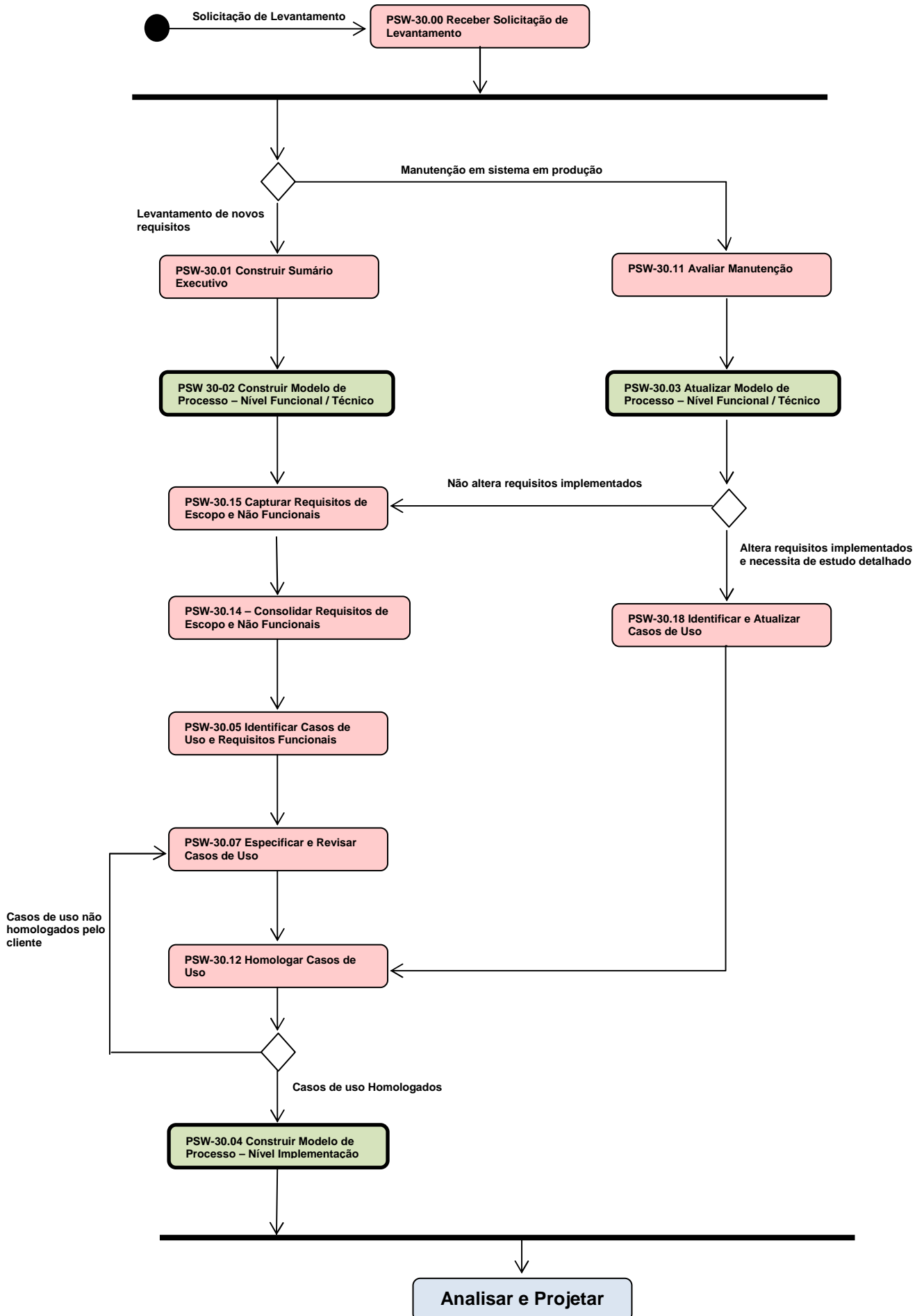


Fig. 4 – Proposta de processo de gestão de requisitos.

## 6. Conclusão

A Câmara dos Deputados percebeu e compreendeu a importância dos benefícios da adoção do BPM para a consolidação de sua gestão estratégica, e elegeu a gestão de processos uma prioridade traduzida em projeto estratégico para o alcance de objetivos que visam maior eficiência dos processos legislativo e administrativo na Casa.

Entretanto, a adoção da gestão de processos não se resume à aquisição de tecnologias BPMS com a expectativa de que essas plataformas tecnológicas, por si só, proporcionarão todos os instrumentos necessários para que os processos de negócio sejam mapeados, melhorados, publicados e automatizados. É indispensável que a organização seja preparada por meio da revisão de metodologias e processos internos para incorporar as práticas que irão permitir à organização usufruir os benefícios prometidos pelo novo modelo de gestão.

A partir desse entendimento, concluiu-se, por meio deste trabalho, que é possível aplicar os conhecimentos teóricos presentes na literatura especializada nas disciplinas de Gestão de Processos e no modelo de Gestão por Processos na adequação do processo de desenvolvimento de sistemas utilizado na Câmara dos Deputados, para que este adquira elementos de integração com os modelos de processo de negócio previamente levantados e com as informações inerentes a esses modelos. Entendeu-se que essa integração, ou alinhamento, contribui fundamentalmente para a resolução do problema formulado, que se refere ao desafio do CENIN de absorver adequada e eficientemente as demandas por automação de processos de negócio que surgirão com a implantação do BPM. O incremento da comunicação entre as áreas de negócio e a área de TI, decorrente do alinhamento proposto, proporcionará a aproximação que possibilitará ao CENIN o aperfeiçoamento da gestão das demandas por automação de processos, lançando mão dos benefícios preconizados pelo BPM.

Uma vez identificado que o referido alinhamento se dá, primariamente, na fase de concepção do sistema, que é protagonizada pela disciplina de gestão de requisitos, foi realizada a análise do processo de gestão de requisitos atualmente adotado no CENIN, e foram apresentadas propostas de modificação desse processo para que seja estabelecido um relacionamento mais estreito com artefatos da gestão

de processo, a fim de que as informações constantes dos processos de negócio sejam, de fato, utilizadas para a compreensão das necessidades dos órgãos demandantes, e conseqüente maior qualidade do levantamento de requisitos por parte da área de TI.

Outra conclusão importante é que não se pode esperar que os processos de negócio modelados sejam automatizáveis a partir do modelo expresso no nível de detalhamento concebido pela própria área de negócio (nível estratégico ou nível de negócio). A partir do momento que se define que um determinado processo deverá ser automatizado, faz-se necessária a formação de um time composto por analistas de negócio e analistas de sistemas para que o modelo de processo inicial passe por diversas etapas de análise e redesenhos em vários níveis, até que seja atingido o nível de implementação, que é de manipulação exclusiva da área de TI. Essa evidência reforça a idéia de que a compreensão do processo é a ponte entre o negócio e a TI. E essa ponte só funcionará se as partes a construírem juntas.

Finalmente, com base na pesquisa realizada e nas propostas apresentadas, pode-se afirmar que a Câmara dos Deputados possui todos os instrumentos necessários para a implementação das mudanças indicadas como providências para estabelecer o alinhamento entre o BPM e o PROCEDE, especificamente a disciplina de gestão de requisitos, proporcionando avanços para a consolidação da Governança de TI.

## 7. Referências Bibliográficas

BALDAM, R. et al. **Gerenciamento de Processos de Negócios – BPM – Business Process Management**. São Paulo: Érica, 2008.

CRUZ, T. **Sistemas, Métodos & Processos** - Administrando Organizações por meio de Processos de Negócios. São Paulo: Atlas S.A., 2003.

WIEGERS, Karl E. **Software Requirements**. Redmond, Washington – USA: Microsoft Press, 2003.

SANTOS, Maurício A.; Seis Sigma e Gestão e Automação de Processos. 2006. Disponível em <<http://thebpmexperience.wordpress.com/2006/06/06/seis-sigma-e-gestao-e-automacao-de-processos/>>. Acesso em 28 mar. 2010.

CARVALHO, Carlos Augusto da Costa; O que é governança de TI?. 2007. Disponível em <[http://www.itweb.com.br/voce\\_informa/interna.asp?cod=180](http://www.itweb.com.br/voce_informa/interna.asp?cod=180)>. Acesso em 17 mar. 2010.

SANTOS, Maurício A.; Modelos de Gestão por Processos. 2006. Disponível em <<http://thebpmexperience.wordpress.com/2006/09/04/modelos-de-gestao-por-processos/>>. Acesso em 24 mar. 2010.

MOREIRA, Alex César; Choque de Gestão: cuidar dos requisitos é um fator crítico de sucesso. 2007. Disponível em <[http://www.arquivar.com.br/espaco\\_profissional/noticias/mercado-tecnologia/choque-de-gestao-cuidar-dos-requisitos-e-um-fator-critico-para-o-sucesso](http://www.arquivar.com.br/espaco_profissional/noticias/mercado-tecnologia/choque-de-gestao-cuidar-dos-requisitos-e-um-fator-critico-para-o-sucesso)>. Acesso em 17 fev. 2010.

## 8. Anexos

### Anexo A

#### Atividade PSW-30.00 – Receber Solicitação de Levantamento

##### 1. Objetivo

Descrever o procedimento a ser executado quando uma solicitação de levantamento de requisitos for encaminhada à Unidade de Gestão de Requisitos.

##### 2. Pré-Requisitos

1. Cronograma do projeto criado e disponível;
2. [Gerente de Projeto](#) envia à Unidade de Gestão de Requisitos (REQ) informações da demanda recebida e solicita o início do levantamento de requisitos;
3. Seção “Objetivos do Sistema” do Sumário Executivo preenchida;
4. [Glossário](#) do projeto criado;
5. Glossário corporativo de Sigla e Glossário Corporativo de Termos disponíveis ao projeto.

##### 6. Referências

1. *Guideline* [GDL – Gestão de Requisitos](#) ;

##### 4. Responsável

[Líder da Unidade da Gestão de Requisitos](#)

##### 5. Descrição do Procedimento

1. Receber, do Gerente do Projeto, solicitação de levantamento de requisitos;
2. Verificar se solicitação corresponde a um novo sistema ou manutenção de um sistema que existe;
3. Designar os analistas de sistemas para atender à solicitação (projeto);
4. Encaminhar ao Líder da Unidade de Suporte e Serviços solicitação de acesso à infraestrutura necessária para a condução dos trabalhos dos analistas de sistemas destacados;
5. Encaminhar à equipe de analista de sistemas destacados a solicitação para o levantamento de requisitos;
6. Informar a quantidade de trabalho, associada ao projeto, desenvolvida para a conclusão da atividade;

##### 6. Resultados

1. Analistas de Sistemas definidos e cientes do trabalho a ser executado;
2. Identificação se solicitação é de um novo sistema ou alteração em sistema existente;
3. Solicitação de acesso à infra-estrutura do projeto encaminhada;

## Anexo B

### Atividade PSW-30.01 – Construir Sumário Executivo

#### 1. Objetivo

Descrever o procedimento a ser executado para o preenchimento dos requisitos do tipo [Sumário Executivo](#) do Projeto.

#### 2. Pré-Requisitos

1. Solicitação de levantamento de requisitos para um sistema novo recebida. (Atividade: [PSW-30.00](#)).

#### 3. Referências

1. *Guideline* [GDL - Confecção do Diagrama de Visão Geral](#).

#### 4. Responsável

[Analista de Sistemas](#)

#### 5. Descrição do Procedimento

1. Identificar os [Stakeholders](#) (envolvidos) do sistema:
  - 1.1. Cadastrar todos os *Stakeholders* do sistema no requisito do tipo Stakeholder (STH);
2. Obter, junto aos *Stakeholders*, entendimento sobre o problema a ser resolvido, identificando os objetivos do sistema: contexto, descrição e principais benefícios esperados;
  - 2.1. Adequar o texto descritivo do requisito tipo Sumário Executivo (contexto, descrição e principais benefícios esperados) às informações fornecidas pelo *Stakeholder*;
3. Adequar e complementar, se necessário, a seção “Características Adicionais”, do Sumário Executivo do projeto, com as informações obtidas;
4. Se necessário, identificar os processos de negócio envolvidos (visão geral) e as regras desses processos com vistas em estabelecer o escopo do projeto. Podem ser criadas descrições dos processos ou [diagramas auxiliares](#) para melhor entendimento do negócio. Criar os diagramas em conformidade com o *guideline* [GDL - Confecção do Diagrama de Visão Geral](#);

#### 6. Resultados

1. Objetivos do sistema, no Sumário Executivo, completamente descritos;
2. *Stakeholders* identificados e cadastrados;
3. Diagramas de visão geral, se identificados, criados e documentados no modelo do projeto.

## Anexo C

### Atividade PSW-30.05 – Identificar Casos de Uso e Requisitos Funcionais

#### 1. Objetivo

Descrever o procedimento a ser executado para identificação dos Casos de Uso que implementam as funcionalidades prescritas pelo escopo do sistema.

#### 2. Pré-Requisitos

1. [Requisitos de Escopo](#) capturados e consolidados;
2. *Baseline* do tipo “Escopo do Projeto” estabelecida para o projeto.

#### 3. Referências

1. *Guideline* ["Como Evitar Armadilhas na Criação de Casos de Uso"](#);
2. *Guideline* ["Modelagem de Casos de Uso"](#);
3. *Guideline* ["Gestão de Requisitos"](#);
4. *Guideline* [GDL – Regras de Validação](#);
5. [Especificação do Caso de Uso](#).

#### 4. Responsável

[Analista de Sistemas](#)

#### 5. Descrição do Procedimento

1. Avaliar os requisitos de escopo capturados e documentados;
  - 1.1. Não é permitida a criação de novos requisitos de escopo pois, neste caso, o escopo do projeto deverá ser reavaliado pelo gerente do projeto;
2. Mapear cada requisito funcional ao respectivo requisito de escopo que o originou, estabelecendo a rastreabilidade entre tais requisitos;
3. Dividir, se necessário, o sistema em módulos;
4. Construir o Modelo de Casos de Uso do sistema/módulo a partir dos requisitos funcionais;
  - 4.1. Documentar completamente os eventuais requisitos funcionais identificados durante a construção do Modelo de Casos de Uso;
  - 4.2. Descrever as regras de validação dos elementos de dados, conforme o *guideline* [GDL – Regras de Validação](#), caso se apresentem;
5. Criar, para cada Caso de Uso identificado, o artefato [“Especificação de Caso de Uso”](#) que detalha seu comportamento:
  - 5.1. Preencher, no documento de especificação do Caso de Uso, as seções “Breve Descrição” e “Atores Envolvidos”;
6. Para cada requisito funcional identificado, mapear o(s) Caso(s) de Uso que o implementam (rastreabilidade).

#### 6. Resultados

1. Casos de Usos identificados;
2. Modelo de Casos de Uso criado;
3. Especificação de Casos de Uso criada com sua breve descrição e atores descritos;
4. Requisitos de escopo mapeados para os requisitos funcionais;
5. Requisitos funcionais mapeados para os Casos de Uso que os implementam.

## Anexo D

### Atividade PSW-30.15 – Capturar Requisitos de Escopo e Não Funcionais

#### 1. Objetivo

Descrever o procedimento a ser executado para capturar e documentar os requisitos de escopo e não funcionais do sistema.

#### 2. Pré-Requisitos

1. Requisitos do tipo “Sumário Executivo” completamente preenchidos;
2. [Plano de Gestão de Projetos](#);
3. [Plano de Gestão de Riscos](#);
4. [Plano de Garantia de Qualidade de Projetos](#).

#### 3. Referência

1. *Guideline* [GDL – Gestão de Requisitos](#);
2. *Guideline* [GDL – Regras de Validação](#);
3. *Guideline* [GDL - Plano de Gestão de Riscos](#).

#### 4. Responsável

[Analista de Sistemas](#)

#### 5. Descrição do Procedimento

1. Levantar com cada Stakeholder, os requisitos de escopo e requisitos não funcionais;
2. Registrar os requisitos funcionais, caso se apresentem;
  - 2.1. Descrever as regras de validação dos elementos de dados, conforme o *guideline* [GDL – Regras de Validação](#), caso se apresentem;
3. Definir as prioridades dos requisitos identificados (de escopo e não funcionais);
4. Documentar os requisitos **de escopo**;
5. Documentar os requisitos **não funcionais**;
6. Identificar os Fatores de Risco do projeto (ver *guideline* [GDL - Plano de Gestão de Riscos](#)), com base nos requisitos levantados e documentados. Considerar sempre como premissa para identificação de um risco: “*tudo aquilo que pode dar errado*”:
  - 6.1. Informar os Fatores de Risco identificados ao gerente do projeto para documentação e manutenção do “Plano de Gestão de Riscos” do Projeto (PSW-10.08);

#### 6. Resultados

1. Requisitos (de escopo e não funcionais) identificados e documentados no Sumário Executivo;
  - 1.1. Requisitos funcionais, caso identificados, documentados;
2. Fatores de Risco identificados informados ao gerente do projeto.