

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANA

DENISE CRISTIANE DOS SANTOS

MAPEAMENTO DE PROCESSOS:
ESTUDO SOBRE A SUA APLICAÇÃO COMO FERRAMENTA ESTRATÉGICA
PARA A ANÁLISE DE REQUISITOS NO DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

CURITIBA
2010

DENISE CRISTIANE DOS SANTOS

**MAPEAMENTO DE PROCESSOS:
ESTUDO SOBRE A SUA APLICAÇÃO COMO FERRAMENTA ESTRATÉGICA
PARA A ANÁLISE DE REQUISITOS NO DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**

Projeto técnico apresentado à Universidade Federal do Paraná para obtenção do título de Especialista em Gestão Pública.

Orientador: Professor Doutor Sergio Bulgacov

CURITIBA
2010

RESUMO

O presente trabalho objetiva apresentar uma proposta de metodologia que utilize o mapeamento de processos como instrumento estratégico para análise de requisitos no desenvolvimento de sistemas, bem como a sua contribuição para a identificação de possíveis padronizações e melhorias nos processos mapeados.

Para sua efetivação, foi elencado o campo da pós-graduação na Universidade Federal do Paraná - UFPR como estudo piloto, por tratar-se de uma área para a qual até o momento não foi desenvolvido, no âmbito da instituição, estudo de requisitos que abrangesse os registros e os controles acadêmicos. A análise foi dividida em três etapas. Na primeira, realizaram-se o estudo de conceitos de pós-graduação e suas diretrizes dentro da instituição (estatuto e resoluções aplicáveis). Ainda nessa etapa foram estudados os conceitos de gestão de processos de acordo com as orientações estabelecidas pela Secretaria de Gestão do governo federal – a SEGES. Na segunda etapa da pesquisa, a fim de obter informações a respeito da aplicação de tais orientações, foi efetuada a identificação de instituições públicas de ensino superior que façam uso das diretrizes estabelecidas pela SEGES. Na terceira etapa foi realizado o levantamento de dados relacionados às rotinas da pós-graduação na UFPR.

Finalmente, a partir da premissa de não estabelecer um formato único para a análise de requisitos e tampouco para o mapeamento de processos, mas sim enfatizar a integração dessas atividades visando um benefício para o desenvolvimento de sistemas, foi elaborada proposta que resulta nas orientações para a aplicação dessa metodologia.

Palavras-chave: Mapeamento de processos. Análise de requisitos. Desenvolvimento de sistemas. Pós-graduação.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Estrutura Organizacional do CCE	16
Figura 2 - Identificando um valor	19
Figura 3 - Caracterização de um valor	19
Figura 4 - Identificação e caracterização de um valor	20
Figura 5 - Identificação de um valor	21
Figura 6 - Caracterização de um valor	21
Figura 7 - Detalhamento de um valor caracterizado.....	22
Figura 8 - Modelagem de um processo.....	22

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Cronograma de Implantação	23
--	----

LISTA DE SIGLAS

- CCE – Centro de Computação Eletrônica
- UFPR – Universidade Federal do Paraná
- UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
- DSI – Divisão de Sistemas de Informação
- TI – Tecnologia de Informação
- PPG – Programas de Pós-Graduação
- PRPPG – Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	7
1.1. OBJETIVOS.....	8
1.1.1. Objetivo Principal.....	8
1.1.2. Objetivos Específicos:	8
1.2. JUSTIFICATIVA.....	8
1.3. METODOLOGIA	10
2. REVISÃO TEÓRICO-EMPÍRICA	11
2.1. GESTÃO DE PROCESSOS	11
2.2. TÉCNICAS DE LEVANTAMENTOS DE DADOS.....	12
2.3. A TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO COMO FERRAMENTA ESTRATÉGICA ..	13
2.4. PÓS-GRADUAÇÃO	14
3. A UFPR – UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANA.....	16
3.1. DESCRIÇÃO GERAL.....	16
3.2. DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO.....	17
4. PROPOSTA	18
4.1. SISTEMA PROPOSTO	18
4.1.1. O PROCESSO DE PÓS-GRADUAÇÃO NA UFPR	19
4.2. PLANO DE IMPLANTAÇÃO	23
4.3. RESULTADOS ESPERADOS	24
5. RECOMENDAÇÕES E CONCLUSÃO.....	25
REFERENCIAS.....	26

1. INTRODUÇÃO

Até meados de 2006 não havia no Centro de Computação Eletrônica (CCE) da Universidade Federal do Paraná (UFPR) a cultura da produção de softwares que atendessem minimamente as necessidades da instituição no que tange à manutenção dos dados institucionais*. Dessa forma, a maioria dos sistemas utilizados pela instituição era (e ainda é na maioria dos casos) terceirizada.

Com a crescente demanda e paralelamente maior cobrança dos órgãos federais de controle (principalmente o Tribunal de Contas da União), decidiu-se iniciar o desenvolvimento próprio dos sistemas utilizados. Após uma elaborada análise optou-se pela adoção de uma estrutura de desenvolvimento de sistemas que atendesse aos conceitos de software livre, que fosse multipaltforma e que possuísse consolidação no mercado. De acordo com a demanda, iniciou-se a atividade e hoje já existem algumas soluções de software desenvolvidas internamente e implantadas na instituição. A equipe de desenvolvimento – inicialmente composta por dois funcionários concursados e três estagiários – atualmente está se estruturando com integrantes recém-ingressos, buscando a adoção de uma metodologia que se adéque à estrutura de desenvolvimento adotada e com isso ampliando as possibilidades de atender cada vez mais e melhor – naquilo que lhe compete - as necessidades da instituição.

É com o objetivo de contribuir para a consolidação desse processo de desenvolvimento de sistemas no âmbito da instituição que se apresenta nesse documento um estudo que aborda a aplicação do mapeamento de processos como instrumento estratégico no apoio a essa atividade. Para ilustrar tal possibilidade optou-se pela atividade de registros e controles acadêmicos dos cursos de pós-graduação da UFPR, por tratar-se de um campo para o qual até o momento não foi desenvolvido estudo de requisitos de software.

*Assumem-se como dados institucionais aqueles relacionados às atividades fins da instituição (ensino, pesquisa e extensão) bem como às atividades administrativas

1.1. OBJETIVOS

1.1.1. Objetivo Principal

Desenvolver uma metodologia que permita aliar o mapeamento de processos ao desenvolvimento de sistemas usando como estudo-piloto o campo da pós-graduação no âmbito da UFPR.

1.1.2. Objetivos Específicos:

proporcionar ao desenvolvedor uma ferramenta de análise mais completa;
propor metodologia para a identificação e mapeamento dos processos da instituição;
permitir uma análise crítica sobre as rotinas cujos processos estão sendo mapeados.

1.2. JUSTIFICATIVA

À primeira vista, sugerir que uma atividade tipicamente administrativa como o mapeamento de processos possa contribuir para uma atividade extremamente técnica como a de desenvolvimento de sistemas parece ser um exercício teórico despropositado, por tratar-se de rotinas distintas. Acredita-se porém na abordagem de uma nova visão de que diferentes atividades possam contribuir para uma integração de soluções que possam ser obtidas de uma mesma força-tarefa.

Como resultado, o que se espera é proporcionar à equipe de desenvolvimento de sistemas um instrumento de apoio no levantamento de pré-requisitos para a etapa de análise, pois segundo Rezende (2005, p.159),

O sucesso no desenvolvimento de um projeto, sistema ou software, depende fundamentalmente do levantamento de dados, em face dessa atividade ser a base que permitirá ao pesquisador ou desenvolvedor tirar conclusões sobre situações, problemas ou fenômenos, e assim sugerir propostas que possam contribuir para a

solução de problemas, criação de sistemas ou melhoria dos assuntos investigados. O levantamento de dados está presente em praticamente todos os projetos de software, de sistemas e de planos organizacionais. Frequentemente esta atividade é elaborada de forma intuitiva e sem metodologia. Para o sucesso do projeto como um todo, a equipe deve estabelecer uma ou mais técnicas de levantamento de dados para o projeto e, fundamentalmente, capacitar as pessoas nesta atividade.

Existem diversas técnicas de levantamento de dados utilizadas, e a escolha de uma (ou várias) depende muito do analista de sistemas que irá realizar tal tarefa. A entrevista é uma das técnicas mais utilizadas, pois envolve o contato pessoal entre entrevistador e entrevistado, possibilitando a identificação de comportamentos e expressões corporais que, futuramente, irão lhe permitir um estudo mais aprofundado das reais necessidades do cliente.

Ainda segundo Rezende (2005, p.91), “[...] a análise e medição dos processos é relevante para a manutenção e melhoria dos mesmos, contemplando inclusive o planejamento, padronização e a documentação destes.”

A Gestão de Processos é instrumento que pode e deve ser usado para incrementar a qualidade e a produtividade da produção de software, pois segundo Jayme Teixeira Filho (2001, p.78),

[...] é muito mais fácil analisar quais são os pontos deficientes da cadeia de processos – de que forma as inovações tecnológicas podem aprimorar processos e quais melhorias podem trazer vantagens competitivas - quando há um amplo mapeamento desses processos.

Tais conceitos vão de encontro à definição de processo - de acordo com Jan Van Bon (2006, p.17), “Um processo é uma série de atividades logicamente relacionadas dirigidas para um objetivo definido.”, bem como a uma das diversas definições de estratégia que, segundo Porter (1999) trata do envolvimento de um conjunto de atividades compatíveis que podem agregar valor ao planejamento estratégico de uma organização.

A proposta de utilizar a modelagem de processos como instrumento de apoio à análise de requisitos pode possibilitar também subsídios para que os gestores das mais diversas unidades da instituição possam efetuar uma análise crítica sobre as rotinas a serem mapeadas. Já para o usuário final será uma oportunidade de participar da análise de requisitos de uma maneira mais

aprofundada – permitindo-lhes uma releitura estratégica das rotinas e de seus processos.

1.3. METODOLOGIA

A metodologia adotada neste trabalho caracteriza-se, quanto à sua tipologia, como uma pesquisa aplicada, pois pretende desenvolver conhecimento específico sobre um determinado assunto, com base em teorias e diretrizes que norteiam a obtenção do diagnóstico necessário para a apresentação de uma proposta.

Quanto à abordagem, trata-se de uma pesquisa qualitativa exploratória, cujos objetivos principais focam-se principalmente na observação, descrição e compreensão. A fase de coleta e análise dos dados foi efetuada pelo pesquisador através de um estudo-piloto. Tal estudo se presta à identificação e mapeamento dos processos da pós-graduação, através da avaliação e acompanhamento das informações coletadas na observação da rotina diária da secretaria de uma unidade de coordenação de pós-graduação da UFPR. Esse acompanhamento foi efetuado em um período de oito horas (divididas em quatro reuniões de 2 horas de duração) – prazo esse considerado suficiente para análise dos principais processos.

A análise e elaboração de sugestões foram realizadas com base nas informações obtidas na literatura de artigos e livros relevantes ao assunto em questão e apontados na revisão teórico-empírica a seguir.

2. REVISÃO TÉORICO-EMPÍRICA

2.1. GESTÃO DE PROCESSOS

Para falar de Gestão de Processos se faz necessário primeiramente conceituar processo. Para Jan Van Bon (2006, p.17) “Um processo é uma série de atividades logicamente relacionadas dirigidas para um objetivo definido.”

Em outras palavras, assume-se que processo é a transformação de uma ação (ou de um conjunto de ações) em um resultado de valor para quem ele se destina (cliente). Para a gestão pública, a contribuição de cada servidor (por menor que seja) representa um insumo para a obtenção dos objetivos institucionais (atendimento ao cidadão).

Segundo Rezende (2005, p.91), “A qualidade, produtividade e efetividade em informática podem ser incrementadas com as técnicas e ferramentas de Gestão de Processos.” Diante dessa premissa, vale salientar que a prática de modelagem de processos permitirá ao desenvolvedor de software evitar inúmeras armadilhas – fato comum durante a etapa de levantamento de dados: visão apenas do problema (sem considerar o contexto no qual ele ocorre); optar pelo caminho mais curto para a solução, utilizando muitas vezes a intuição; limitar-se a apenas uma pessoa ou equipe, ignorando possíveis interações entre equipes e unidades.

Não é novidade que a padronização de processos na busca de melhores resultados tem sido instrumento constantemente utilizado por gestores da qualidade. Essa prática é mais freqüente na iniciativa privada, no entanto é ainda um desafio para a gestão pública – cujo foco principal é a prestação de serviços.

Segundo o guia de gestão de processos GesPublica, a melhor maneira de modelar um processo é identificar o seu objetivo final, para a partir dele elencar suas rotinas. Esse objetivo é denominado valor e após a sua definição é iniciada a descrição das suas características – compostas basicamente pelos resultados que o cliente espera desse valor. Se tais características não forem suficientemente claras, deve-se então primeiramente direcionar esforços no sentido de elucidá-las para então dar seguimento ao mapeamento do processo.

Sempre que houver uma nova orientação ou normatização de um determinado valor que altere significativamente as suas características (ou que agregue novas características a um determinado valor), essas deverão ser reescritas.

Quanto mais detalhada for a descrição de um valor, melhor será a sua compreensão. É importante ainda detalhar os motivos da realização de tal valor – inclusive as regras de regulamentação.

Em muitos casos a identificação de um valor e a sua caracterização resulta na agregação de outros valores – gerando o que é chamado de cadeia de valores – e que depende da colaboração da equipe envolvida no processo (sejam elas da mesma unidade funcional ou não) para que valores não assumam meros papéis de características ou resultados secundários. Nesse caso, é importante o trabalho conjunto para que valores agregados e identificados como pré-requisitos sejam reconhecidos e caracterizados de maneira adequada. Dessa forma, uma cadeia de valores irá compor o mapeamento de um processo mais complexo, que somente irá gerar resultados positivos se houver um trabalho cooperativo constante. Por isso, é importante envolver o maior número possível de pessoas - pela importância de cada tarefa e seu respectivo impacto no resultado final – realizando o máximo de reuniões, pois é nesse momento que possíveis divergências surgirão.

2.2. TÉCNICAS DE LEVANTAMENTOS DE DADOS

Uma das principais etapas para a análise e desenvolvimento de softwares, o levantamento de dados tem um papel fundamental: oferecer as informações pertinentes às necessidades do cliente quanto ao sistema a ser criado e do ambiente (pessoas, equipamentos, outros programas, etc.) para o qual será apresentada a solução.

Rezende (2005, p.159) afirma que,

O levantamento de dados no desenvolvimento de um projeto é tão importante que o *seu resultado pode comprometer ou corroborar o desempenho do projeto*, principalmente: na identificação dos problemas da organização; na definição de propostas para a organização; no

cumprimento do cronograma de desenvolvimento do projeto; na imagem institucional da organização.

É nesse contexto que a proposta atual se encaixa, pois na maioria das vezes – apesar da existência de várias técnicas apropriadas para o levantamento de dados – a busca dessas informações é efetuada informalmente e sem uma metodologia adequada, abrindo espaço para futuros retrabalhos.

Das técnicas de levantamento de dados existentes, cada uma tem seu grau de importância, apresentando vantagens e desvantagens. Para que o desenvolvedor não se restrinja a uma apenas (e corra o risco de adquirir um “vício” de comportamento), é possível utilizá-las em conjunto. Cabe ao profissional identificar quais técnicas podem e devem ser aplicadas de acordo com cada situação.

Independente da técnica escolhida, um projeto de levantamento de dados é composto pelas seguintes fases: planejamento e controle, levantamento de dados, análise de dados, documentação. É na fase de levantamento de dados que a modelagem de processos deve ser inserida (de acordo com a proposta em questão), pois é nesse momento que o desenvolvedor tem um contato mais efetivo com as rotinas do usuário.

2.3. A TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO COMO FERRAMENTA ESTRATÉGICA

Segundo Marcelo Costa Siqueira (2005, p.10-11),

Não faz sentido desenvolver um sistema que não vá ajudar a empresa, direta ou indiretamente, a atingir seus objetivos. Padrões de qualidade, resolução do problema proposto, interação constante com o usuário e compromisso com os objetivos da empresa são metas que devem ser perseguidas em um processo genérico de desenvolvimento de sistemas de informação.

É fato que grande parte das tarefas executadas atualmente não teria um bom índice de sucesso sem o apoio dos instrumentos de Tecnologia da Informação. No entanto, manter a visão de que a TI é apenas um suporte para a execução dos processos é rejeitar a realidade estampada no crescente investimento realizado

nesses recursos – tanto na arquitetura (equipamentos, redes) quanto em softwares, capacitação de usuários, etc.

A Tecnologia da Informação deve estar presente como um dos itens prioritários no planejamento estratégico de uma empresa, seja ela pública ou privada, pois abrange de forma fundamental todos os níveis de negócio de uma organização, é cíclico (pois processa entradas e devolve saídas que geram insumos para novas entradas) e de interação constante.

Na Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS foram adotados procedimentos metodológicos de mapeamento e modelagem de processos que a permite participar do Programa Nacional de Gestão Pública de Desburocratização do governo federal.

“Em um ambiente onde os processos não estão mapeados ou documentados, corre-se o risco de que sejam executados esforços duplicados devido à falta de visão sistêmica, além da inexistência de registro do conhecimento desenvolvido.” (DANILEVICZ; SERAFIM; MUSSE, p. 1, 2010).

2.4. PÓS-GRADUAÇÃO

Por definição, pós-graduação é o termo utilizado para identificar o ensino que sucede a graduação e é dividido em dois níveis: *lato sensu* e *stricto sensu*.

Os cursos identificados como *lato sensu* são aqueles direcionados à atuação profissional - especialização, aperfeiçoamento, MBA, etc. Já os *stricto sensu* são cursos voltados à formação científica e acadêmica, portanto ligados à pesquisa e subdivididos em mestrado e doutorado.

O Estatuto da UFPR, nos artigos 48 e 49, estabelece os objetivos da pós-graduação na instituição:

Art. 48. Os cursos de pós-graduação, abertos mediante seleção de mérito a graduados em curso superior, terão por fim desenvolver e aprofundar os estudos feitos ao nível de graduação, conduzindo aos graus de mestre e doutor.

§ 1º O mestrado objetivará enriquecer a competência científica e profissional dos graduados, podendo ser encarado como fase preliminar do doutorado ou como nível-fim.

§ 2º O doutorado proporcionará formação científica e cultural ampla e aprofundada desenvolvendo a capacidade de pesquisa e o poder criador nos diferentes ramos do saber.

Art. 49. Os cursos de especialização e aperfeiçoamento destinar-se-ão a graduados de cursos superiores, tendo os primeiros por objetivo preparar especialistas em áreas restritas de estudo e, os últimos, atualizar e melhorar conhecimentos e técnicas de trabalho.

“A UFPR ocupa atualmente o 11º lugar no 'ranking' nacional de pesquisa entre as Instituições de Ensino Superior, de acordo com dados do CNPq.” (Disponível em: <http://www.prppg.ufpr.br/historico_pg>. Acesso em 01/11/2010). Essa afirmação é da Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação da UFPR e reflete os investimentos em qualificação docente realizados na instituição durante o período de 2002 a 2009. Ainda segundo a PRPPG, “Em 2001, o número de doutores correspondia a 37,9% do quadro permanente, enquanto mestres, especialistas e graduados correspondiam, respectivamente, a 35,0%, 12,9% e 14,2%. Uma agressiva política de qualificação do corpo docente foi instituída com resultados altamente positivos: em 2009 a UFPR já contava com 1405 doutores ou 65% do corpo docente permanente. No mesmo período, o número de grupos de pesquisa cadastrados no Diretório de Grupos evoluiu para 392, enquanto o número de bolsistas de produtividade no CNPq aumentou de 144 para 266 (aumento de 54%).”

Além disso, a UFPR tem investido cada vez mais no programa de internacionalização (intercâmbio e cooperação), realizando parcerias com universidades européias, africanas e latino-americanas.

Totalizando 43 Programas de Pós-Graduação (PPG), distribuídos em uma estrutura de 11 setores acadêmicos, a UFPR busca na integração e consolidação multidisciplinar de pesquisa a melhoria constante na qualificação e formação de pesquisadores de alto nível.

3. A UFPR – UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANA

3.1. DESCRIÇÃO GERAL

Considerada a universidade mais antiga do Brasil, a Universidade Federal do Paraná – UFPR foi fundada em 1912 e é referência no ensino superior ofertando cursos de graduação e pós-graduação, bem como cursos profissionalizantes e de EAD.

Possui instalações no litoral e no interior do estado, além dos *campi* em Curitiba. É formada por unidades administrativas responsáveis pelo bom funcionamento das diversas atividades da instituição, além do gabinete do Reitor, das pró-reitorias e dos conselhos.

Dentre as unidades administrativas, destaca-se no contexto da proposta em questão o Centro de Computação Eletrônica – CCE. Localizado no campus Centro Politécnico, é a unidade administrativa da instituição responsável pela execução da política de informatização da UFPR. Foi inaugurado em 10 de setembro de 1969 e vinculado inicialmente ao Instituto de Física, hoje integra a Pró-reitoria de Administração - PRA.

Sua estrutura é composta conforme ilustrado a seguir:

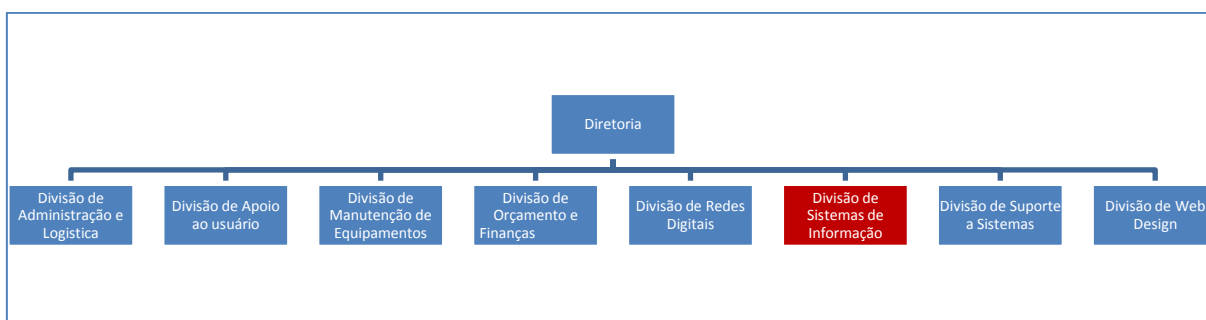


Figura 1 - Estrutura Organizacional do CCE

A unidade em destaque é aquela para a qual se propõe a solução que é tema deste relatório. Trata-se da Divisão de Sistemas de Informação, a qual é responsável, entre outras atividades, pelo desenvolvimento de sistemas no âmbito da instituição.

3.2. DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO

A Divisão de Sistemas de Informação - DSI tem como objetivo principal desenvolver e oferecer manutenção (apenas nos sistemas adquiridos pela instituição que atendam as regras pré-definidas pela unidade) de sistemas informatizados em linguagem web, de acesso livre e em banco de dados integrado. Portanto, os principais produtos da unidade são sistemas desenvolvidos e serviços de manutenção em sistemas adquiridos. Esse perfil da unidade é recente, pois até pouco tempo não havia uma estrutura padronizada de sistemas, tampouco uma política interna de desenvolvimento que permitisse unificar bases de dados e integrar os registros da instituição. Além da ausência de padrões de desenvolvimento não havia equipe qualificada para tal tarefa e tampouco não havia uma política institucional que possibilitasse às lideranças conduzir o pessoal disponível para adquirir a qualificação desejada.

Aos poucos, com a persistência de algumas pessoas, criou-se a cultura de produção de software de maneira padronizada. Foram realizados esforços na definição de uma estrutura que, além de oferecer solução para a produção padronizada de sistemas, atendesse a premissa do governo federal – preferência por uso de software livre em instituições públicas.

Esse processo de estruturação foi realizado paralelamente ao atendimento das necessidades da instituição, com pouca mão-de-obra qualificada. Apenas no início desse ano é que a equipe recebeu um reforço de pessoal técnico, permitindo às lideranças direcionar esforços na reestruturação da unidade e conseqüentemente na qualidade dos serviços prestados. É para colaborar com essa reestruturação que esse estudo está sendo apresentado, uma vez que é necessário aliar planejamento estratégico às competências técnicas na otimização dos serviços e produtos ofertados.

A análise de requisitos, por conceito, é a etapa na qual o analista de sistemas estuda as necessidades do usuário e elabora uma solução. No entanto, por conseqüência da ausência de uma política de desenvolvimento de sistemas e de uma cultura de planejamento, a demanda de sistemas é apresentada à DSI, na maioria das vezes, com prazos curtíssimos. Essa situação acaba levando os

analistas a 'queimar etapas' para atender emergencialmente as principais necessidades, gerando retrabalhos, desgastes diante do usuário e descontentamento dos usuários diante do produto final.

Portanto, ao propor a aliança da modelagem de processos á análise de requisitos, o que se espera como resultado é oferecer ao analista um roteiro que permita identificar as necessidades do usuário de maneira mais ampla e mais ágil.

4. PROPOSTA

Para ilustrar a proposta desse documento foi elencado o campo da pós-graduação na instituição, por trata-se de uma das áreas que mais cresceram nos últimos anos.

4.1. SISTEMA PROPOSTO

O estudo-piloto apresentado nesta proposta tem por objetivo servir como modelo para que o mapeamento dos processos venha a ser utilizado como instrumento de apoio e complementação na etapa de levantamento de dados da fase de elaboração de pré-requisitos de software.

4.1.1. O PROCESSO DE PÓS-GRADUAÇÃO NA UFPR

Ao observar o processo pela visão do cliente, seguindo a orientação da SeGes, é possível identificar que o valor máximo da pós-graduação é a obtenção da titulação. Dessa forma, o início da modelagem do processo seria:

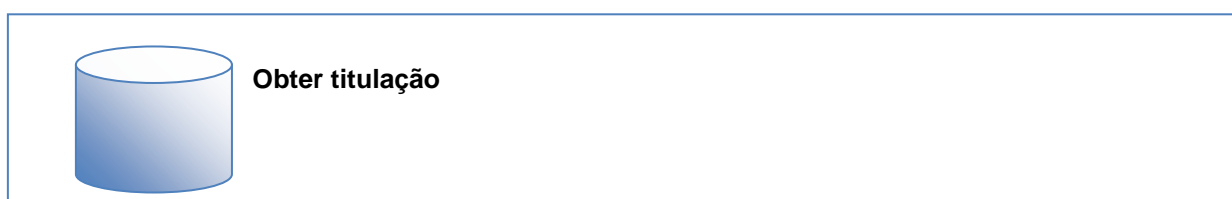


Figura 2 - Identificando um valor

Já as características que validam o valor (ou processo), são os passos a serem executados para a obtenção da titulação:

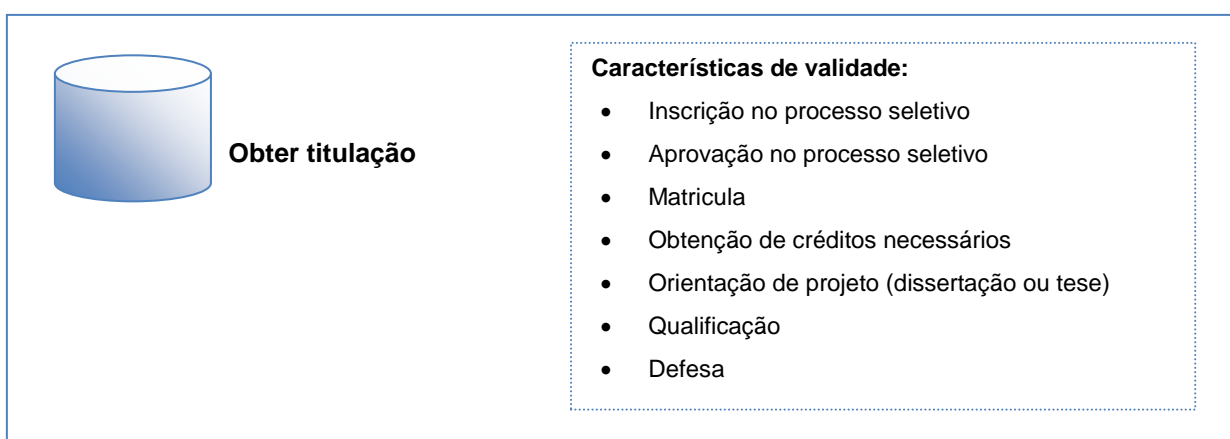


Figura 3 - Caracterização de um valor

Considerando o que foi identificado até agora como base para o levantamento de pré-requisitos no desenvolvimento de sistemas, podemos detalhar um pouco mais a identificação do processo de titulação na pós-graduação, incluindo mais algumas informações importantes:

- uma descrição sucinta do valor/processo;
- quais as disposições regimentais ou normativas para a realização do processo/valor;

- quais os principais impactos que o sucesso do processo eventualmente trará.

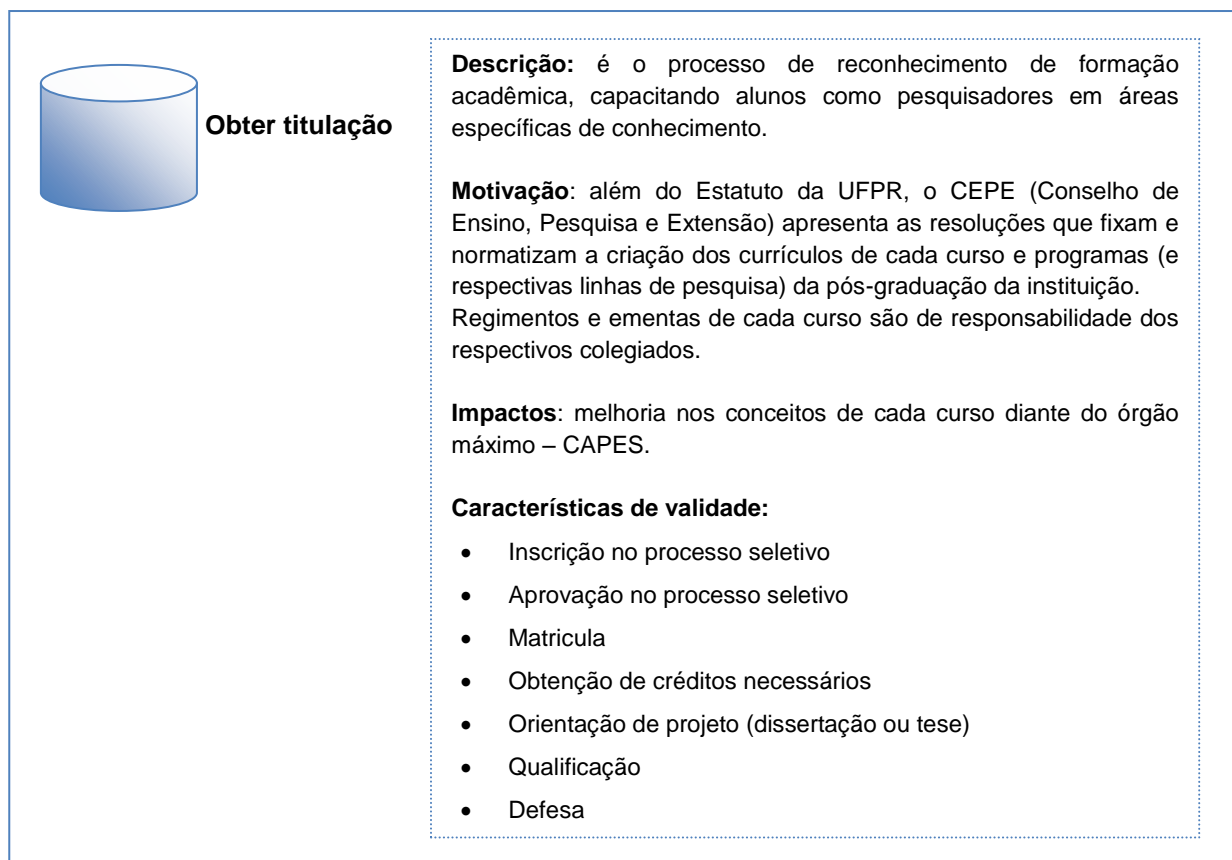


Figura 4 - Identificação e caracterização de um valor

A modelagem descrita até o momento pode parecer extremamente resumida, no entanto deve-se considerar que essas informações farão parte de um documento que irá auxiliar o levantamento de pré-requisitos para o desenvolvimento de um sistema que atenda as secretarias de pós-graduação na execução das atividades que atenderão o valor máximo (ou processo principal) que no caso é a obtenção de titulação. Para isso, precisamos identificar as principais atividades da secretaria da coordenação de pós-graduação.

Tomando como exemplo a Secretaria da Coordenação do Curso de Pós-Graduação em História e seguindo as premissas do Guia de gestão de processos da SEGES, identificou-se primeiramente os resultados esperados para então poder modelar um determinado processo na sua totalidade. Assim, para realizar essa identificação, pergunta-se: Qual o valor principal da secretaria da coordenação de

Pós-Graduação em História? – *Atender docentes e discentes no que tange a assuntos relacionados aos cursos de pós-graduação.*

Ilustrando a modelagem, obtém-se:

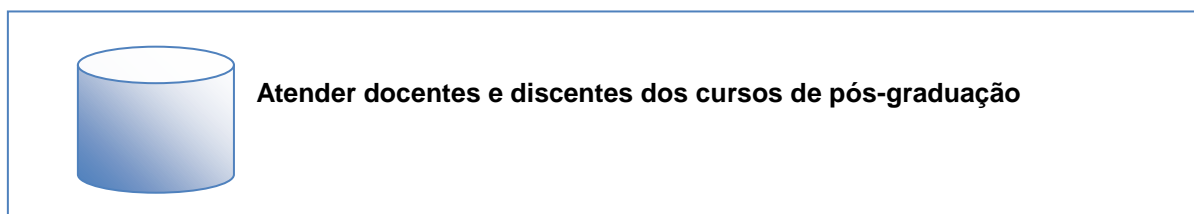


Figura 5 - Identificação de um valor

Depois de identificado o valor principal faz-se necessário descrever suas características de maneira clara e de fácil compreensão. Tal descrição deve ser realizada de maneira a permitir o reconhecimento daquelas necessidades essenciais a sua realização:

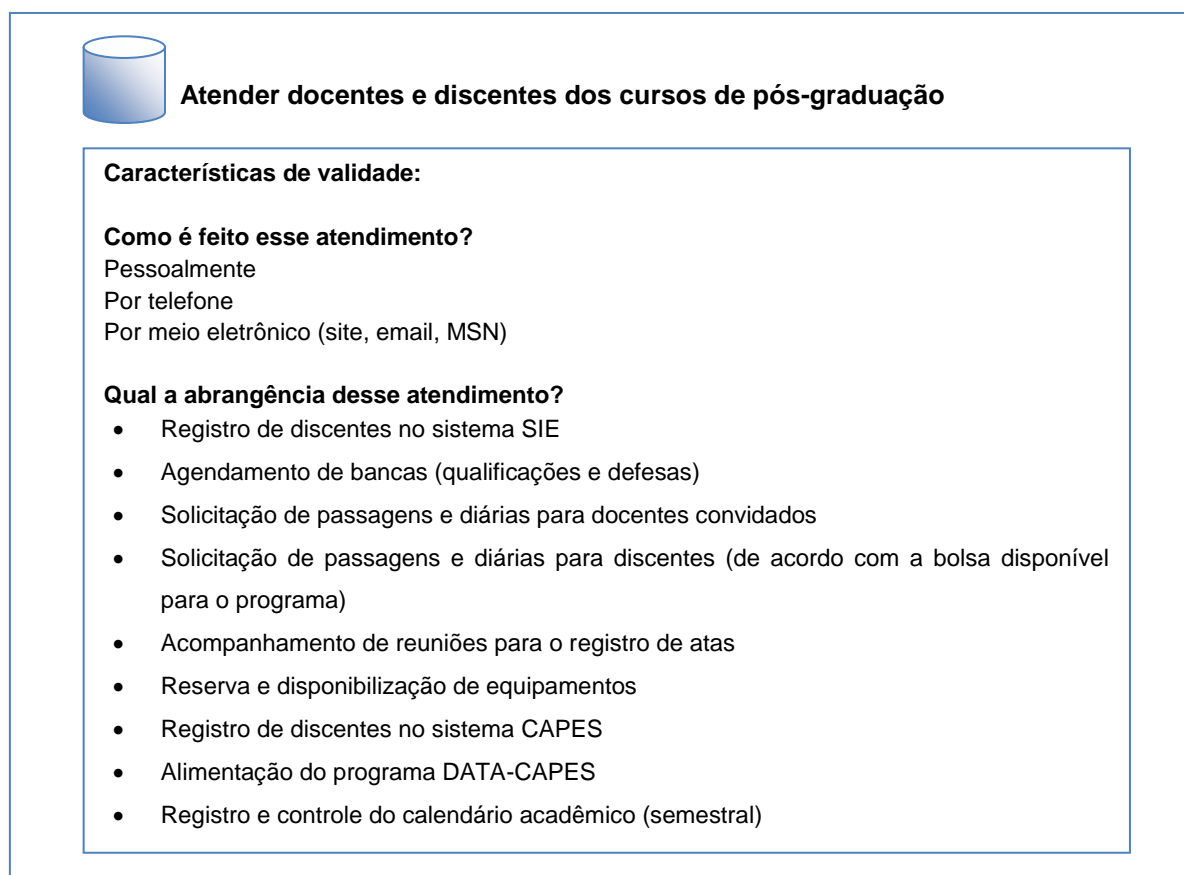


Figura 6 - Caracterização de um valor

Cada característica identificada pode ser composta de um ou mais valores, compondo uma **cadeia de valores**, os quais terão suas respectivas descrições e características. Dessa forma, é possível proceder a detalhamentos que permitam identificar todos os requisitos exigidos para a realização da atividade de maneira a atender em excelência àquilo a que se propõe.

A seguir é modelar uma característica de maneira mais detalhada, visando a compreensão e obtenção das informações necessárias para a análise de requisitos:

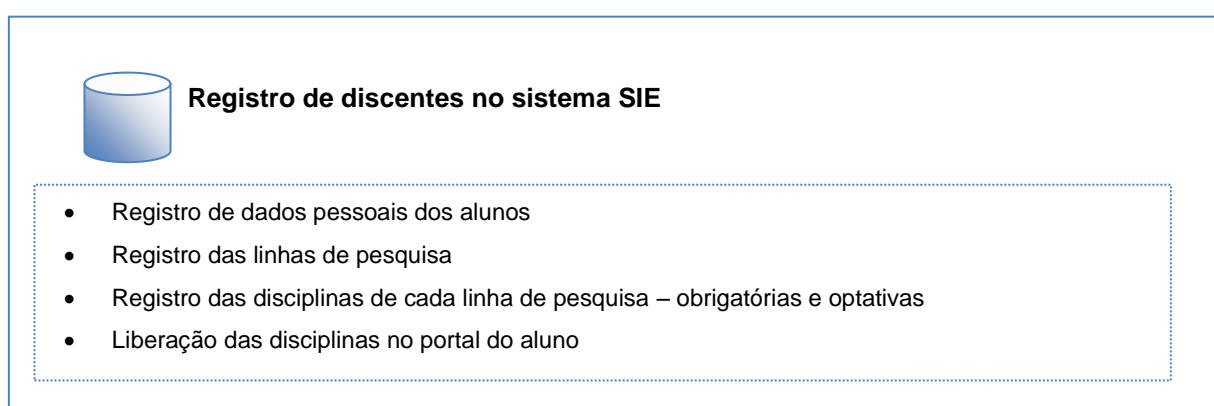


Figura 7 - Detalhamento de um valor caracterizado

A modelagem desse valor detalhado ficaria assim:

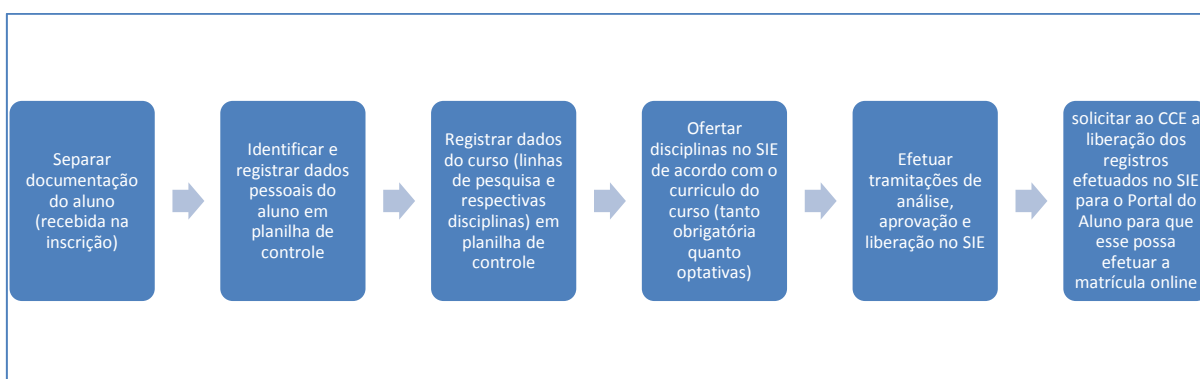


Figura 8 - Modelagem de um processo

Ao associar o mapeamento de processos com a análise de requisitos, o que se espera é poder ter uma visão clara da necessidade do usuário. No exemplo acima é possível perceber que, para uma atividade relativamente simples – cadastrar um aluno no sistema, as linhas de pesquisa e suas disciplinas, e disponibilizar esses dados para matrícula – a secretária efetua registros em planilhas

separadas, cadastra dados no sistema SIE (que não lhe atende por completo – daí a necessidade das planilhas), efetua as tramitações exigidas pelo sistema e ainda necessita da liberação do CCE para que só então o aluno possa efetuar sua matrícula.

4.2. PLANO DE IMPLANTAÇÃO

O cenário atual da unidade de Desenvolvimento de Sistemas de Informação apresenta-se favorável – uma vez que a equipe está crescendo e agregando novos funcionários, o que pode significar novas idéias e disposição para inovações. No entanto, cabe salientar que o sucesso da implantação da presente proposta somente será efetivo se houver envolvimento de todas as unidades da instituição – principalmente das gerências e diretorias.

Considerando o aceite, é apresentada uma tabela com as etapas para a implantação da presente proposta:

ETAPA	RESPONSÁVEL	RECURSO(S) NECESSÁRIO(S)	TEMPO NECESSÁRIO
TREINAMENTO DA EQUIPE DSI (quanto ao mapeamento e modelagem de processos)	PROPONENTE.	AMBIENTE APROPRIADO; NOTEBOOK; DATASHOW.	8 HORAS.
DIVULGAÇÃO DA ADOÇÃO DA NOVA METODOLOGIA	CHEFE DA DSI	E-BOLETIM; SITE DO CCE.	

Tabela 1 - Cronograma de Implantação

A implantação do método proposto deve ser efetuada de forma gradual e em longo prazo, uma vez que implica na adaptação cultural, tanto para a equipe da DSI quanto para as unidades administrativas da instituição que serão contempladas à medida que forem realizados os atendimentos às demandas de desenvolvimento de software.

A mesma estratégia se aplica caso se apresente um interesse da UFPR como um todo em implantar essa proposta de modelagem de processos,

independente do atendimento imediato para uma solução de TI. Na UFRGS essa experiência se mostrou viável com o apoio de toda a instituição, começando pelo seu Centro de Processamento de Dados - CPD e se expandindo para as demais unidades.

4.3. RESULTADOS ESPERADOS

Ao sugerir que a modelagem de processos seja utilizada como instrumento de apoio ao desenvolvimento de sistemas, o que se espera é proporcionar ao analista de sistemas uma possibilidade de elaborar a coleta de dados para a análise de requisitos de uma maneira mais abrangente. Simultaneamente para o usuário será possível documentar seu conhecimento tácito, permitindo uma reavaliação das rotinas – e possíveis identificações de gargalos e entraves processuais.

Paralelamente ao benefício ofertado pela proposta em questão existe a possibilidade de rejeição por aqueles usuários que não têm interesse que suas rotinas sejam mapeadas (sentimentos de invasão, alegações de falta de tempo, entre outros). Para esses casos a DSI deverá obter do usuário um protocolo contendo tais argumentos de maneira a documentar a recusa do serviço, possibilitando assim futuros argumentos quanto à manifestações de insatisfação com o produto final (software insuficiente à rotina em questão).

5. RECOMENDAÇÕES E CONCLUSÃO

Ao associar o mapeamento de processos com a etapa de levantamento de dados da fase de análise de requisitos é possível ter uma visão mais clara das necessidades do usuário. Soma-se a isso a crescente abrangência das atividades de TI, cada vez mais significativas no fornecimento de insumos para a tomada de decisões e, portanto, de considerável importância para o planejamento estratégico de uma organização.

A pertinência da proposta em questão às necessidades da UFPR está em oferecer um instrumento de apoio ao desenvolvimento de software, permitindo a implantação de uma rotina de modelagem de processos de maneira gradativa em toda a instituição, proporcional ao desenvolvimento de sistemas pelo CCE – através da Divisão de Sistemas de Informação. Tal unidade está se reestruturando para atender a crescente demanda de softwares e é para contribuir com essa reestruturação que essa proposta está sendo apresentada. Seu contexto principal está inserido na etapa de levantamento de dados da fase de análise de requisitos.

Apesar da existência de várias técnicas apropriadas para o levantamento de dados – na maioria das vezes a busca de informações é efetuada informalmente e sem uma metodologia adequada, abrindo espaço para futuros retrabalhos. É nesse estágio que a modelagem de processos deve ser inserida, pois é nesse momento que o desenvolvedor tem um contato mais efetivo com as rotinas do usuário. Aprofundar a análise de requisitos para possibilitar um conhecimento mais amplo dos processos a serem atendidos pelo sistema a ser desenvolvido é uma maneira de auxiliar a instituição a atingir seus objetivos, permitindo uma revisão das suas rotinas.

A exemplo da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), que adotou essa prática como metodologia para participar do Programa Nacional de Gestão Pública de Desburocratização (Auto-avaliação GesPública) do governo federal, buscando atender as recomendações da Seges – Secretaria de Gestão para a definição e elaboração do seu catálogo de serviços, o sucesso na implantação desta proposta está proporcionalmente relacionado ao comprometimento de toda a instituição.

REFERENCIAS

BON, J. V. **Fundamentos do Gerenciamento de Serviços em TI baseado no ITIL.** ItSMF da Holanda, 2006.

BRASIL, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Gestão.

BRASIL, Universidade Federal do Paraná. Estatuto da UFPR. Disponível em: <http://www.ufpr.br/soc/pdf/Estatuto_UFPR.pdf>. Acesso em: 21/09/2010.

DANILEVICZ, A. M. F; SERAFIM, C. F ; MUSSE, J. I. **Mapeamento de Processos para desenvolvimento organizacional em serviços de TI.** Trabalho apresentado no IV Workshop de TI das IFES, UNIRIO, 2010.

REZENDE, D. A. **Engenharia de Software e Sistemas de Informação.** Rio de Janeiro: Brasport, 2006.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico.** São Paulo: Cortez, 1996

SIQUEIRA, M.C. **Gestão Estratégica da Informação.** Rio de Janeiro: Brasport, 2005.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANA. Sistema de Bibliotecas. **Normas para apresentação de documentos científicos.** Curitiba: Editora UFPR, 2007.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL. Centro de Processamento de Dados.