

UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS
CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO – BACHARELADO

DESENVOLVIMENTO DO APLICATIVO PARA O
GERENCIAMENTO DE TESTES DO CLIENTE NOS
SISTEMAS DE CONTROLE FINANCEIRO UTILIZANDO A
TECNOLOGIA ITIL

HELOISA SCHWÄMMLE

BLUMENAU
2013

2013/1-09

HELOISA SCHWÄMMLE

**DESENVOLVIMENTO DO APLICATIVO PARA O
GERENCIAMENTO DE TESTES DO CLIENTE NOS
SISTEMAS DE CONTROLE FINANCEIRO UTILIZANDO A
TECNOLOGIA ITIL**

Trabalho de Conclusão de Curso submetido à
Universidade Regional de Blumenau para a
obtenção dos créditos na disciplina Trabalho
de Conclusão de Curso II do curso de Sistemas
de Informação— Bacharelado.

Prof. Oscar Dalfovo, Doutor – Orientador

**BLUMENAU
2013**

2013/1-09

**DESENVOLVIMENTO DO APLICATIVO PARA O
GERENCIAMENTO DE TESTES DO CLIENTE NOS
SISTEMAS DE CONTROLE FINANCEIRO UTILIZANDO A
TECNOLOGIA ITIL**

Por

HELOISA SCHWÄMMLE

Trabalho aprovado para obtenção dos créditos na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II, pela banca examinadora formada por:

Presidente: _____
Prof. Oscar Dalfovo, Doutor – Orientador, FURB

Membro: _____
Prof. Francisco Adell Péricas, Mestre – FURB

Membro: _____
Prof. Cláudio Ratke, Mestre – FURB

Blumenau, 08 de julho de 2013.

Dedico este trabalho a Rafael Ramon Sardá
pela paciência e pelo amor dedicado durante a
realização deste.

AGRADECIMENTOS

À minha família, Norberto, Iracema, Bárbara, Claudinei, Cristiane, Romário, Ana Maria e Letícia, pelo amor, valores ensinados e compartilhados que me tornaram a pessoa que sou hoje.

Aos meus amigos que me apoiaram durante o semestre possibilitando a realização deste trabalho.

Ao meu orientador, professor Oscar Dalfovo, por ter acreditado na conclusão deste trabalho e ter sido essencial na realização do mesmo.

Aos professores do Departamento de Sistemas e Computação da Universidade Regional de Blumenau por suas contribuições durante os semestres letivos.

Tudo o que um sonho precisa para ser realizado é alguém que acredite que ele possa ser realizado!

Roberto Shinyashiki

RESUMO

O mercado atual requer que valores sejam agregados a produtos e serviços, o que não ocorre com frequência nas empresas de Tecnologia da Informação (TI), pois as mesmas não conseguem entregar os produtos e serviços no prazo acordado com custo controlado e justificado por diversos fatores, sejam eles humanos ou tecnológicos. O objetivo deste trabalho retrata o desenvolvimento de um aplicativo para o gerenciamento de testes do cliente nos sistemas de controle financeiro utilizando a tecnologia *Information Technology Infrastructure Library* (ITIL). Para o desenvolvimento do aplicativo utilizou-se JavaScript e *Java Servlets Pages* (JSP) utilizando banco de dados MySQL. Como resultado foi possível reduzir o tempo gasto com homologações que eram realizadas com o analista de testes e o cliente.

Palavras-chave: Gerenciamento de Testes. Controle Financeiro. ITIL.

ABSTRACT

The current market requires that aggregate values are the products and services, which does not occur often in Information Technology (IT) companies because, they fail to deliver products and services within the agreed cost-controlled and justified by several factors, whether human or technological. This work shows the development of an application for managing customer tests in financial control systems using technology developed *Information Technology Infrastructure Library* (ITIL) in JavaScript and Java Servlets Pages (JSP) using MySQL database As a result it was possible to reduce the time spent on approvals which were performed with the test analyst and customer.

Keywords: Test Management. Financial Control. ITIL.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Ciclo de Vida de Serviços e Processos	19
Figura 2 - Ligações chaves, entradas e saídas dos estágios do ciclo de vida do serviço.....	20
Figura 3 - Navegabilidade, Páginas de Pesquisas	25
Figura 4 – Tela de Solicitação de Mudança em Avaliação	26
Figura 5 – Tela de Cadastro de Construtores	27
Figura 6 – Tela <i>CheckList Request For Change</i>	28
Figura 7 - Diagrama de Casos de Uso	31
Figura 8 – Diagrama de Atividades.....	32
Figura 9 – Diagrama de Classes	33
Figura 10 – Código Fonte da Validação Cadastro Usuário.....	35
Figura 11 – Código Fonte do Gráfico de Barras	35
Figura 12 – Código Conexão com Banco de Dados.....	36
Figura 13 – Tela de <i>Login</i>	37
Figura 14 – Tela de Menu.....	37
Figura 15 – Tela de Cadastro de Usuários.....	38
Figura 16 – Tela de Cadastro Nível de ITIL	38
Figura 17 – Código Fonte Opção Salvar Nível de ITIL.....	39
Figura 18 – Tela Cadastro de Processos de ITIL.....	39
Figura 19 - Código Fonte Opção Salvar Processo de ITIL	40
Figura 20 - Código Fonte Opção Salvar Processo Financeiro	40
Figura 21 – Tela de Seleção dos Processos	41
Figura 22 – Tela de Validação dos Processos	41
Figura 23 - Código Fonte Visualização Validação de Processos	42
Figura 24 – Tela de Gráficos	42
Figura 25 – Questão Referente à Qualidade de Uso.....	44
Figura 26 – Questão Referente à Funcionalidade.....	44
Figura 27 – Questão Referente ao entendimento da Usabilidade.....	45
Figura 28 – Questão Referente à Atratividade do Aplicativo	45
Figura 29 – Questão Referente à Confiabilidade.....	45
Figura 30 – Questão Referente à Eficácia	46
Figura 31 – Questão Referente a Manutenibilidade	46

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Requisitos Funcionais.....	30
Quadro 2 – Requisitos Não Funcionais	31
Quadro 3 – Caso de Uso Cadastra Usuários.....	52
Quadro 4 – Caso de Uso Cadastrar Processos de Controle Financeiro.....	52
Quadro 5 – Caso de Uso Cadastro Processos de ITIL.....	53
Quadro 6 – Caso de Uso Cadastro de Níveis de ITIL	53
Quadro 7 – Caso de Uso Registrar a Conformidade do Processo Financeiro	54
Quadro 8 – Caso de Uso Visualizar Resultados	54
Quadro 9 – Entidade de Cadastro de nível de ITIL.....	55
Quadro 10 – Entidade de Cadastro de Processos Financeiros.....	55
Quadro 11 – Entidade de Cadastro de Processo de ITIL.....	55
Quadro 12 – Entidade Subnível Processo ITIL.....	55
Quadro 13 – Entidade Cadastro de Usuários.....	56

LISTA DE SIGLAS

CCTA – *Central Computing and Telecommunications Agency*

CSI – *Continual Service Improvement*

CMMI – *Capability Maturity Model Integration*

ITIL – *Information Technology Infrastructure Library*

ITSCMIT – *Service Continuity Management*

JSP – *Java Servlets Pages*

OGC – *Office of Government Commerce*

SACM – *Service Asset and Configuration Management*

SCM – *Service Catalogue Management*

SGBD – *Sistema de Gerenciador de Banco de Dados*

SGI – *Sistema Integrado de Informações*

SLM – *Service Level Management*

SPM – *Service Portfolio Management*

TI – *Tecnologia da Informação*

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	12
1.1 OBJETIVOS DO TRABALHO	13
1.2 ESTRUTURA DO TRABALHO	14
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	15
2.1 GERENCIAMENTO DE TESTES	15
2.2 CONTROLE FINANCEIRO.....	16
2.3 ITIL.....	17
2.3.1 ESTRATÉGIA DE SERVIÇOS	20
2.3.2 DESENHO DE SERVIÇOS	21
2.3.3 TRANSIÇÃO DE SERVIÇOS	22
2.3.4 OPERAÇÕES DE SERVIÇOS.....	23
2.3.5 MELHORIA CONTÍNUA DE SERVIÇOS	23
2.4 SISTEMA ATUAL	24
2.5 TRABALHOS CORRELATOS	24
2.5.1 LABES	25
2.5.2 SHOENFELDER	26
2.5.3 BICALHO	26
2.5.4 SAMAGAIA	28
3 DESENVOLVIMENTO	29
3.1 LEVANTAMENTO DE INFORMAÇÕES	29
3.2 ESPECIFICAÇÃO	29
3.2.1 REQUISITOS FUNCIONAIS	30
3.2.2 REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS	31
3.2.3 DIAGRAMA DE CASOS DE USO	31
3.2.4 DIAGRAMA DE ATIVIDADES	32
3.2.5 MODELO CONCEITUAL DA BASE DE DADOS	32
3.3 IMPLEMENTAÇÃO	34
3.4 TÉCNICAS E FERRAMENTAS UTILIZADAS	34
3.4.1.1 JAVASCRIPT.....	34
3.4.1.2 JSP	35
3.4.1.3 MySQL	36

3.4.2 Operacionalidade da implementação	36
3.5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	42
4 CONCLUSÕES.....	47
4.1 EXTENSÕES	48
REFERÊNCIAS	49
APÊNDICE A – Descrição dos Casos de Uso	52
APÊNDICE B – Dicionário de Dados	55

1 INTRODUÇÃO

A construção de um software não é uma tarefa simples podendo exigir conhecimentos específicos e eficazes dos profissionais envolvidos. Portanto, podem ocorrer diversos problemas que resultarão em um produto diferente do esperado. O fator predominante como causa destes problemas é o erro humano. A interpretação, execução e habilidade de quem constrói o software influencia diretamente nos resultados. Para que estes erros sejam descobertos antes da liberação, utilizam-se as atividades coletivamente chamadas de validação, verificação e testes. Desta forma procura-se garantir que os softwares tenham sido construídos conforme o especificado através do gerenciamento de testes (DELAMARO; MALDONADO; JINO, 2007).

Para Paula Filho (2003), embora menos eficaz que as revisões e inspeções para a remoção de defeitos, os testes são indispensáveis para detectar os defeitos que ainda escapam das revisões e para avaliar-se o grau de qualidade de um produto e de seus componentes. Com isso, apresenta-se a necessidade do gerenciamento de testes para controle dos processos de testes gerando confiabilidade no produto.

A indústria de software vem percebendo a importância de gerenciamento de testes de software para garantir a qualidade de seus produtos. Os sistemas de informação, principalmente nos sistemas financeiros, geram informações que impulsionam a tomada de decisão dos executivos.

Conforme Oliveira (2002) as empresas passam por vários momentos de crise ao longo de sua existência, sendo que as causas podem ser tanto ambiente externos, bem como internas. Nos momentos de crise, os executivos podem promover algumas estratégias na área financeira como identificação da estrutura mais adequada de capital, controle de prazos e rotação de valores, otimização das melhores fontes de financiamento, controle de capital de giro e controle efetivo do fluxo de caixa da empresa.

Para um controle efetivo de caixa de uma empresa é necessário planejamento. O planejamento tem três níveis, planejamento estratégico, tático e operacional. O planejamento estratégico faz uso de um longo prazo e é referente aos níveis mais altos da administração. Já o planejamento tático tem a finalidade de otimizar determinada área e não toda a empresa. O planejamento operacional procura maximizar os recursos da empresa em determinado período. Com o planejamento pré-definido efetua-se o controle através de um Sistema

Integrado de Informações (SGI) e modelos de estruturas funcionais que fornecem informações para a tomada de decisão gerencial (HOJI; SILVA, 2010).

Para identificar as estruturas mais adequadas, é importante que se tenha algum modelo e/ou processo a ser seguido. Com o grande crescimento do *Information Technology Infrastructure Library* (ITIL) no mercado de Tecnologia da Informação (TI), muitas empresas buscam utilizar o modelo em seus processos. O ITIL surgiu na década de 80 encomendado pelo governo britânico para regulamentar os contratos com empresas de TI. Estima-se que o ITIL surgiu em decorrência da Guerra das Malvinas, por conta das diversas falhas ocorridas nos diversos serviços de TI (PRADO, 2006).

Pode-se fazer uso de vários modelos e padrões no gerenciamento de testes. As empresas poderão utilizar o processo que melhor se adéqua ao seu cotidiano. Um destes modelos é o ITIL referente a melhores práticas de serviços cuja metodologia é mostrar “o que fazer” e não “como fazer”, objetivando atingir melhores índices de qualidade reforçando assim o relacionamento entre área de TI e clientes, da área financeira, cumprindo metas previamente acordadas (PRADO, 2006).

1.1 OBJETIVOS DO TRABALHO

O objetivo geral é o desenvolvimento de um aplicativo para o gerenciamento de testes do cliente nos sistemas de controle financeiro de uma empresa de software *house* utilizando ITIL.

Os objetivos específicos são:

- a) gerar base de dados dos processos do ITIL e dos passos de um sistema de controle financeiro;
- b) mensurar o modelo de processo ITIL aplicado com o aplicativo de gerenciamento de testes utilizado no sistema de controle financeiro;
- c) apresentar telas e gráficos com os testes realizados e o comparativo entre o sistema de controle financeiro e os itens de qualidade do ITIL.

1.2 ESTRUTURA DO TRABALHO

No primeiro capítulo tem-se a introdução ao tema principal deste trabalho com a apresentação da justificativa e dos objetivos.

No segundo capítulo apresenta-se a fundamentação teórica pesquisada sobre gerenciamento de testes, controle financeiro, ITIL e sistema atual, além dos trabalhos correlatos.

O terceiro capítulo apresenta o desenvolvimento da aplicação com o levantamento de informações, tendo na sequência a especificação, implementação e por fim resultados e discussão.

No quarto capítulo tem-se as conclusões deste trabalho bem como apresentam-se sugestões para trabalhos futuros.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo serão apresentados os aspectos teóricos relacionados ao trabalho. São destacados nos subitens os aspectos importantes dos conceitos gerenciamento de testes, controle financeiro, ITIL, estratégias de serviços, desenho de serviços, transição de serviços, operações de serviços, melhoria contínua, sistema atual além de trabalhos correlatos.

2.1 GERENCIAMENTO DE TESTES

O gerenciamento de testes tem importância fundamental no crescimento das empresas. Produzir um software com qualidade não é mais um diferencial, é pré-requisito para que as empresas coloquem o seu produto em um lugar de destaque no mercado atual. Com o crescimento da demanda de desenvolvimento de software o gerenciamento de testes tem sido cada vez mais necessário para o desenvolvimento de um produto com qualidade. Com isso há cada vez mais investimentos nessa área (MORAES, 2010).

Durantes anos os testes de software ficaram a cargo dos desenvolvedores e projetistas não existindo metodologias que determinem como estes testes deveriam ser realizados. A maioria dos testes é realizada diretamente no código fonte não havendo assim preocupação com a qualidade do produto entregue. Desenvolver software com boa qualidade e confiabilidade aumenta a confiabilidade, segurança e diminui custos (MECENAS; OLIVEIRA, 2005).

Existem duas formas de se selecionar elementos para realização dos testes. A primeira é o teste aleatório no qual os casos de testes são selecionados aleatoriamente e a segunda é o teste de partição no qual procura-se estabelecer subdomínios a serem utilizados. As regras utilizadas para adotar um conjunto diferente de testes são chamadas de critérios de teste que podem ser identificados em três tipos: funcionais, estruturais e baseados em defeitos ou erros (DELAMARO; MALDONADO; JINO, 2007).

A qualidade e a confiabilidade de um software necessitam de avaliação a partir dos critérios de testes utilizados para busca de erros e defeitos. Se erros graves ocorrerem com frequência classifica-se o software como sendo de baixa qualidade e confiabilidade. Se não

encontra-se erros ou divergência com os requisitos do software, os testes realizados não foram o bastante, necessitando assim de uma revisão detalhada. Outra situação seria encontrar somente erros fáceis de serem corrigidos, sendo assim, os testes poderiam não estar devidamente definidos ou o software é qualidade e confiabilidade aceitáveis (MECENAS; OLIVEIRA, 2005).

A agilidade e confiabilidade do software estão relacionadas com o nível de informatização da empresa. Os SGI fornecem informações importantes para administradores de empresas. Um software sem qualidade pode apresentar informações incoerentes e até inexistentes. Com isso sistemas de controle financeiro que são projetados para administrar o negócio devem apresentar dados coerentes para que a decisões tomadas a partir destas informações não acarretem prejuízo para a empresa (HOJI; SILVA, 2010).

2.2 CONTROLE FINANCEIRO

Atualmente o foco das empresas está no uso da tecnologia para reduzir custos, diminuir estoque e acelerar a entrega dos produtos. Empresas que fazem uso da tecnologia para realizar uma gestão financeira de qualidade, reduzem custos por terem um processo de produção inovador, criam valores para os clientes por fornecer produtos e serviços de alta qualidade e criam valores para os seus colaboradores através de treinamentos e ambiente de trabalho estruturado no qual podem mostrar suas habilidades e conhecimentos utilizando as ferramentas tecnológicas disponíveis (BRIGHAM; EHRHARDT, 2006).

A gestão financeira baseia-se em um conjunto de ações administrativas que utilizam tarefas de planejamento, análise e controle das atividades financeiras para que seja possível visualizar a atual situação da empresa. As finanças fazem parte do cotidiano das empresas, controle de compras e aquisições, controle de outras áreas da empresa que estão diretamente ligadas a finanças por utilizar dados para realizar tomadas de decisões. Uma gestão financeira com controle eficiente evita desperdícios e gastos desnecessários garantindo um controle financeiro confiável (DAMBROWSKI; BRESSIANI, 2008).

Um controle financeiro confiável é necessário nas empresas independente do seu ramo de atuação, visando sempre gerar informações coerentes para uma tomada de decisão efetiva e realista. Um minucioso mecanismo de planejamento financeiro pode apresentar um orçamento

gerencial associando-o a outras necessidades de controle de uma empresa, gerando assim uma ampla ferramenta no atendimento a necessidades de gerenciamento da empresa (ROSA; LIMA, 2008).

Duas ferramentas de grande importância para o controle financeiro são o fluxo de caixa e orçamento. O fluxo de caixa controla as entradas e saídas de uma empresa dentro de determinado período. A demonstração visual do fluxo de caixa dá uma noção de receitas e despesas dentro da linha de tempo determinada, gerando assim informações sobre a situação financeira da empresa possibilitando uma tomada de decisão baseada nestas informações. Já o orçamento apresenta um resumo de metas e atividades da empresa podendo fazer com que o administrador planeje o futuro da empresa conforme informações demonstradas. Estas ferramentas necessitam de um modelo a ser seguido para garantir a qualidade das informações. A utilização de um modelo baseado em ITIL poderá garantir a qualidade desejada gerando confiabilidade nas informações provenientes da ferramenta (ROSA; LIMA, 2008).

2.3 ITIL

A ITIL foi desenvolvida inicialmente pela *Central Computing and Telecommunications Agency* (CCTA) atual *Office of Government Commerce* (OGC). O OGC é um órgão do governo britânico que tem como objetivo desenvolver modelos e criar padrões dentro dos departamentos do governo britânico. O órgão busca aperfeiçoar e melhorar os processos dos departamentos de TI do governo. Surgiu em 1980 e após outras entidades do governo e empresas perceberem que também poderiam fazer uso desses modelos padronizados (FREITAS, 2010).

De acordo com Magalhães e Pinheiro (2007, p.62), durante a década de 1990, as práticas reunidas na ITIL passaram a ser adotadas pelas organizações europeias privadas, uma vez que a ITIL foi concebida como um padrão aberto, sobretudo pelo grande enfoque em qualidade, garantido pela definição de processos e a proposição de melhores práticas para o Gerenciamento dos Serviços de TI.

Em resumo tem-se:

- a) versão 1 (um), com início em 1986: é a ITIL original, baseado em funções de boas práticas, composto por 40 livros, de acordo com a variedade das práticas de TI;
- b) versão 2 (dois), lançada em 1999: baseado em processos de boas práticas, é composto por 10 livros. É a versão globalmente aceita como uma estrutura de boas práticas para a gestão de serviços de TI: Suporte aos Serviços, Entrega de Serviços, Planejamento e Implementação, Gerenciamento de Aplicações, Gerenciamento da Segurança, Gerenciamento da Infraestrutura de TI e de Comunicações, Perspectiva do Negócio, Gerenciamento dos Ativos de Software;
- c) versão 3 (três), lançada em 2007, sendo a versão mais atual: baseado em ciclos de vida das boas práticas de serviços, incorpora o melhor da ITILV1 e V2 tendo as melhores práticas para a gestão de serviços de TI. Cinco títulos de ciclo de vida formam o núcleo das práticas da ITIL: Estratégias de Serviços, Desenho de Serviços, Transição de Serviços, Operação de Serviços, Melhoria Contínua de Serviços.

A comunicação é um dos principais fatores que geram insatisfação do cliente diante do produto solicitado e do que foi entregue. Diante da dinâmica do negócio TI, é necessário que os requisitos de capacidade, segurança e confiabilidade não sejam levados em consideração somente no desenvolvimento do produto, mas também, na prestação de serviços. Muitos ganhos com qualidade e custo ocorrem por conta de melhorias na comunicação entre as pessoas envolvidas no projeto com isso, a aplicação de padrões e modelos gera uma melhoria contínua através do conhecimento adquirido (JACOBUCCI, 2007).

Conhecimento e informação são atualmente os dois principais recursos gerenciados por uma organização, independente de seu segmento. Diante disso, muitas organizações tornaram-se dependentes da área de TI para coleta, armazenagem, análise das informações disponíveis (WELTER, 2010).

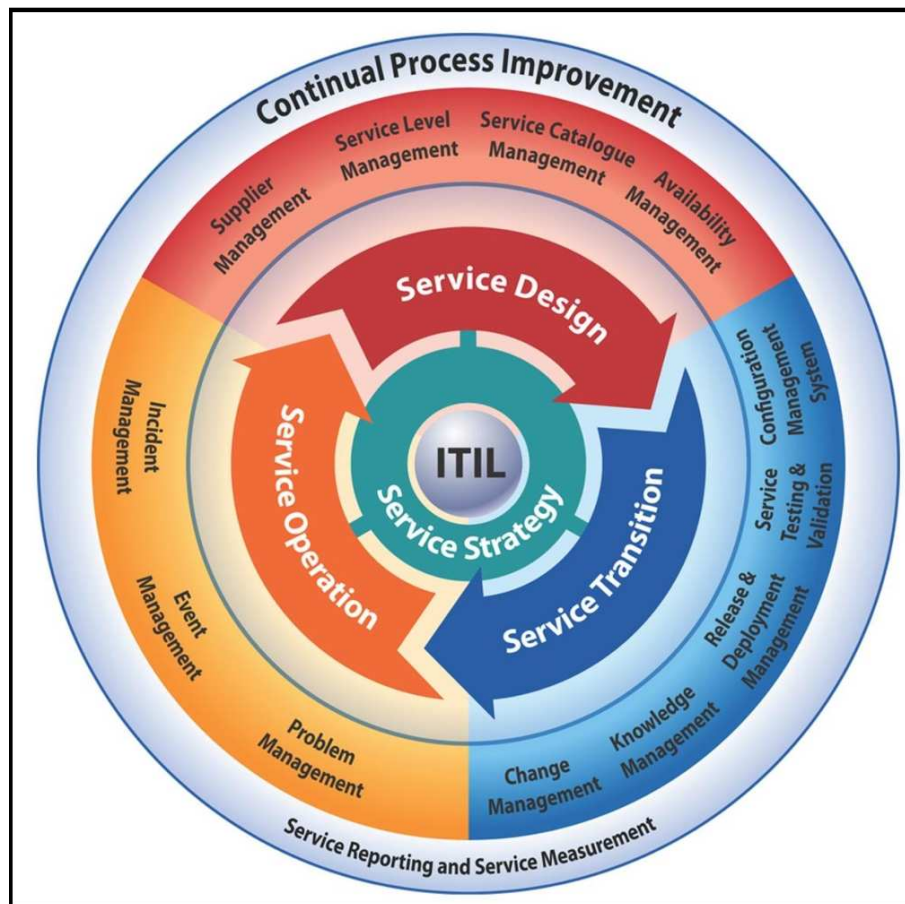
Essa dependência gera a necessidade de padronizações ou boas práticas nos processos de gestão e operacionais de uma empresa. Essas boas práticas são desenvolvidas por instituições sem fins lucrativos. Participam destas instituições profissionais de determinadas áreas de conhecimento trocando experiência sobre o que pode dar certo ou errado no mundo corporativo. Atualmente a utilização de padrões e boas práticas deixaram de ser um diferencial para se tornar um pré-requisito. O ITIL utiliza modelos e padrões específicos separados por livros (FREITAS, 2010).

Os padrões de ITIL podem ser alterados conforme a necessidade da organização. O ciclo de Transição de Serviços tem como seus objetivos planejar, gerenciar habilidades e

recursos necessários para construir, testar e implantar novos serviços ou serviços que tenham sido alterados. Dentro da transição de serviços é o gerenciamento de mudanças que irá verificar se o que foi solicitado foi implementado conforme requisitos, garantindo prazo, qualidade e confiabilidade (FREITAS, 2010).

Conforme a Office of Government Commerce (2010), na ITIL versão 3 (V3), os livros desenvolvidos alcançam todo o ciclo de vida do serviço. Isto é possível, ao dividir o serviço em etapas. A Figura 1 representa as etapas do ciclo de vida dos serviços que a ITIL abrange: Estratégias de serviços; Desenho de serviços; Transição de serviços; Operação de serviços e Melhoria contínua de serviços. Cada peça representa uma área distinta, onde cada área é composta por um grupo de processos.

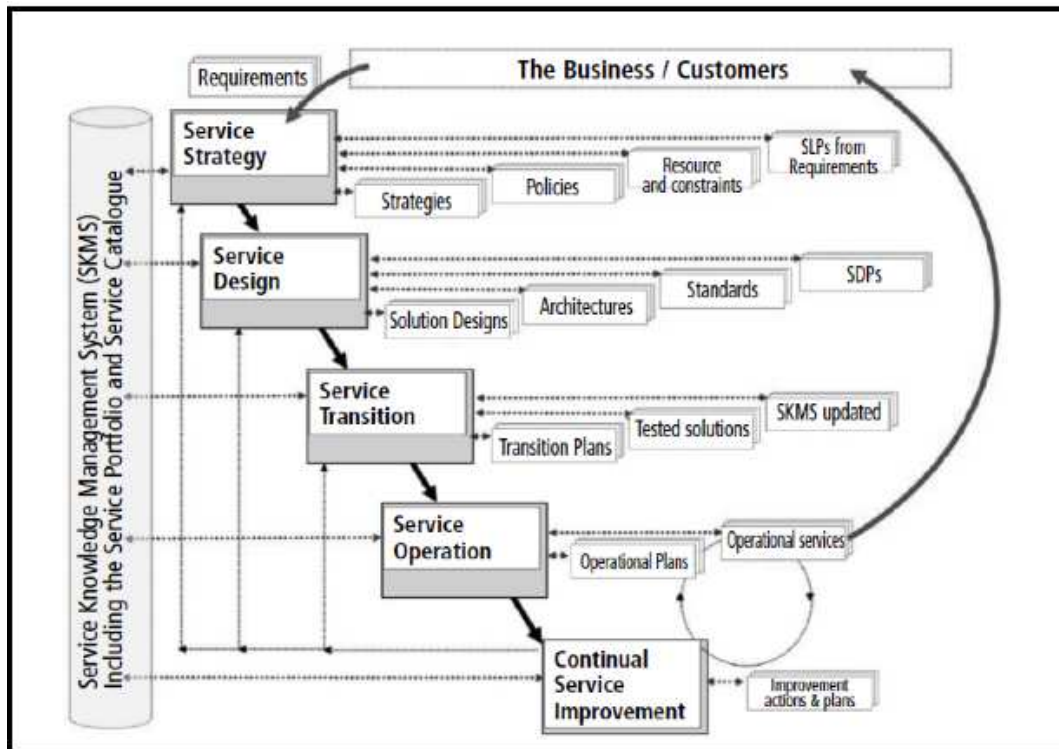
Figura 1- Ciclo de Vida de Serviços e Processos



Fonte: Office of Government Commerce (2010).

De acordo com a Office of Government Commerce (2010), todas as soluções de serviços e suas respectivas atividades devem ser orientadas pelas necessidades do negócio e seus requisitos. Dentro deste contexto, devem igualmente refletir as estratégias e políticas da organização prestadora de serviços, como indicado na Figura 2.

Figura 2 - Ligações chaves, entradas e saídas dos estágios do ciclo de vida do serviço



Fonte: Cartlidge (2007).

2.3.1 ESTRATÉGIA DE SERVIÇOS

O componente da estratégia do serviço divide-se em:

- Financial Management* - Gerenciamento Financeiro: Este processo abrange as funções da gestão de um orçamento de TI do prestador de serviços, contabilidade e cobrança;
- Demand Management* - Gerenciamento de demanda: O propósito da Gestão de Demanda é a compreensão da procura pelos serviços e o fornecimento de capacidade para atender a estas demandas;
- Service Portfolio Management* - Gerenciamento de portfólio de serviços (SPM): O processo gerenciamento de portfólio envolve a gestão pró-ativa dos investimentos sem todos os serviços e os respectivos ciclos de vida.

2.3.2 DESENHO DE SERVIÇOS

O componente de desenho de serviços divide-se em:

- a) *Service Catalogue Management* - Gerenciamento do catálogo de serviços (SCM): O catálogo de serviço é simplesmente um cardápio que uma determinada unidade de negócios disponibiliza aos seus usuários;
- b) *Service Level Management* - Gerenciamento do nível de serviço (SLM): O SLM negocia e acorda as metas de serviços adequadas para os negócios, e, em seguida, monitora e produz relatórios sobre a entrega contra o nível de serviço acordado;
- c) *Capacity Management* - Gerenciamento da capacidade: A gestão da capacidade inclui empresas, serviços, pessoas e componentes que são necessários para gestão de todo o ciclo de vida do serviço;
- d) *Availability Management* - Gerenciamento de disponibilidade: Entende-se por disponibilidade, a quantidade de tempo em que um determinado serviço estará disponível para seus usuários;
- e) *IT Service Continuity Management* - Gerenciamento da continuidade do serviço de TI (ITSCM): O objetivo do ITSCM é manter os serviços de TI em operação e com plena capacidade para atender às necessidades acordadas, requisitos e prazos da empresa;
- f) *Information Security Management* - Gerenciamento da segurança da informação (ISM): O objetivo do processo ISM é alinhar a segurança de TI com a segurança do negócio e garantir a segurança da informação seja gerido de forma eficaz em todos os serviços e Atividades do Serviço de Administração;
- g) *Supplier Management* - Gerenciamento de fornecedores: O objetivo do gerenciamento de fornecedores é assegurar que os fornecedores cumpram com as metas contidas dentro de seus contratos e acordos, em conformidade com todos os termos e condições.

2.3.3 TRANSIÇÃO DE SERVIÇOS

O componente de transição de serviços divide-se em:

- a) *Change Management* - Gerenciamento da mudança: O objetivo do processo de gerenciamento da mudança é garantir que qualquer mudança executada em uma organização seja aplicada de forma padronizada, onde através de métodos é possível o tratamento rápido e eficiente destas mudanças;
- b) *Service Asset and Configuration Management* - Gerenciamento de ativos e da configuração (SACM): O SACM presta suporte ao negócio, fornecendo informações precisas de todos os bens e relações que compõem uma infraestrutura da organização;
- c) *Knowledge Management* - Gerenciamento do conhecimento: Em organizações ou unidades de negócios onde a prestação de serviços é a atividade principal, o conhecimento possui uma importância considerada imensurável;
- d) *Transition Planning and Support* - Planejamento da transição e suporte: o planejamento da transição pode melhorar significativamente a capacidade de absorção de mudanças, mantendo a qualidade estipulada;
- e) *Release and Deployment Management* - Gerenciamento de liberação e distribuição: uma liberação acontece quando uma mudança foi aprovada e concluída, sendo uma liberação pode acontecer antes da conclusão da mudança;
- f) *Service Validation and Testing* - Serviço de Teste e validação: Pode-se considerar que toda transição, seja ela no momento de elaborar uma mudança ou ao liberar a mesma precisa de um processo de validação e testes;
- g) *Evaluation* - Avaliação: A avaliação deve considerar a entrada de serviços em fase de transição, direcionando a relevância para a adequação dos novos serviços ou alterações para os ambientes operacionais e negócios.

2.3.4 OPERAÇÕES DE SERVIÇOS

O componente de Operação de Serviços divide-se em:

- a) *Event Management Process* - Gerenciamento de eventos: Pode-se considerar como um evento as mudanças de estado que afetam um IC ou serviço de TI;
- b) *Incident Management Process* - Gerenciamento de incidentes: Um incidente é uma interrupção não planejada de um serviço, ou uma redução da qualidade de um serviço de TI;
- c) *Request Fulfillment Process* - Cumprimento de requisições: Este processo diz respeito à forma em que as requisições serão feitas;
- d) *Problem Management Process* - Gerenciamento de problemas: Considera-se um problema aquele registro que é a causa de um ou mais incidentes;
- e) *Access Management Process* - Gerenciamento de acesso: O gerenciamento de acesso ajuda a gerir a confidencialidade, disponibilidade e integridade de dados e propriedade intelectual.

2.3.5 MELHORIA CONTÍNUA DE SERVIÇOS

O *Continual Service Improvement* - processo de melhoria contínua dos serviços (CSI) está preocupado com a manutenção do valor que o serviço tem para os clientes. Isso é feito através da avaliação contínua e a melhoria da qualidade dos serviços e da maturidade global do ciclo de vida do serviço e seus respectivos processos. CSI combina princípios, práticas e métodos de gestão da qualidade, Gestão da Mudança e melhoria de cada fase do ciclo de vida do serviço, bem como os serviços atuais, processos e atividades relacionadas ao serviço.

2.4 SISTEMA ATUAL

No dia 1º de junho de 1990 iniciou-se a história da HBSIS, completando neste ano duas décadas de constante evolução. A empresa surgiu através de uma visão empreendedora para atender revendas no segmento de bebidas. A qualidade dos serviços levou ao seu crescimento, fazendo com que se fortalecesse e expandisse os produtos e serviços oferecidos (HBSIS, 2012).

Em 2012 a HBSIS conta com aproximadamente 250 profissionais e atende clientes de todo o Brasil. Com novos produtos e serviços a empresa se consolida no mercado, atuando sempre com comprometimento e trazendo a seus clientes as melhores soluções do mercado (HBSIS, 2012).

Atualmente a HBSIS não dispõe de um aplicativo para inserção de informações referente a testes realizados. As ferramentas utilizadas para realização dos testes são documentos do Word e Excel onde são descritos os passos a serem utilizados para a realização dos testes. Estes documentos utilizados são o plano de testes, mapeamento de testes, cenários e casos de testes. Os passos são determinados conforme as alterações realizadas no produto. A descrição destes passos é realizada pelo Analista de Testes que pode não estar atento a detalhes e desta forma ocorrer falhas na avaliação do produto.

Com isso concluiu-se que existe uma oportunidade de melhoria utilizando um aplicativo confiável que atenda as necessidades da organização e de seus clientes apresentando informações referentes à qualidade do produto conforme informações inseridas pelo Analista de Testes.

2.5 TRABALHOS CORRELATOS

Pode-se citar como trabalhos correlatos a monografia realizada pela acadêmica Camila Labes para conclusão do curso de Sistemas de Informação, a monografia realizada pela acadêmica Karin Schoenfender para conclusão do curso de Sistemas de Informação, a monografia do acadêmico Charles Bicalho para conclusão do curso de Sistemas de Informação e a monografia do acadêmico Jeferson Roberto Samagaia também para a

conclusão do curso de Sistemas de Informação, todos da Universidade Regional de Blumenau.

2.5.1 LABES

O processo de teste de software envolve muitos recursos e riscos. Geralmente está associado a limitações nas atividades de gerenciamento e controle, gerando problemas para a organização e tornando o teste de software uma das atividades mais caras de todo o processo de desenvolvimento. Este trabalho apresentou uma solução *WEB* aplicado a uma empresa de Blumenau, visando a obtenção do *Capability Maturity Model Integration* (CMMI). O objetivo é apoiar as atividades gerenciais da área de testes, como por exemplo, planejamento e controle (LABES, 2010). Na Figura 3 apresenta-se a navegabilidade das páginas de pesquisas.

Figura 3 - Navegabilidade, Páginas de Pesquisas

The screenshot displays the LABES web application interface. At the top, there is a navigation bar with 'Testes', 'Sistemas', and 'Pessoas' tabs. Below this, a sidebar on the left contains a tree view with categories like 'Sistema', 'Módulos', 'Testes', 'Desenhos de teste', 'Relatórios', and 'Inspeção'. The main content area is titled 'Área de Testes' and features a search filter section (A) with dropdown menus for 'Identificador', 'Situação', 'Sistema', 'Módulo', 'Desenho de teste', and 'Responsável atual'. Below the filters is a table (B) listing test cases with columns for 'Identificador', 'Situação', 'Responsável atual', and 'Data criação'. A 'Botão alterar' is visible next to the first row. At the bottom of the table is a 'Paginação' section. A 'Novo' button (D) is located at the bottom right of the interface.

Identificador	Situação	Responsável atual	Data criação
CT_3001	Em Execução	testador	25/04/2010 15:05:34
CT_3002	Executado	testador	25/04/2010 15:10:26
CT_3003	Executado	testador	02/05/2010 10:03:16
CT_3005	Em Elaboração	testador	02/05/2010 16:26:49
CT_3006	Em Elaboração	analista	02/05/2010 16:30:03
CT_3007	Em Execução	testador	19/05/2010 19:21:20
CT_3008	Em Execução	testador	28/05/2010 10:13:21
CT_3009	Em Elaboração	analista	05/05/2010 13:13:21
CT_3009	Em Elaboração	analista	06/05/2010 13:13:41
CT_3009	Em Elaboração	analista	06/05/2010 13:14:11

Fonte: Labes (2010).

2.5.2 SHOENFELDER

A procura pela Governança de Tecnologia da Informação (TI) nas organizações já se tornou uma necessidade. Nestas organizações a solução encontrada foi adotar uma metodologia, como por exemplo, a *Information Technology Infrastructure Library* (ITIL). Este trabalho apresenta uma aplicação web para gerenciar as mudanças dentro de uma organização baseado nas melhores práticas da ITIL, auxiliando-a para que as mudanças sejam feitas de uma forma controlada e com o mínimo de riscos para o negócio (SHOENFELDER, 2010). A Figura 4 mostra a tela de solicitação de mudança.

Figura 4 – Tela de Solicitação de Mudança em Avaliação

Ação	Número	Título	Data	Status	Solicitante	Prioridade
	25	Atualização do sistema	20/05/10	Aguardando	solicitante	Urgente
	24	Título de solicitação	20/06/10	Aguardando	solicitante	Urgente
	12	teste	01/06/10	Aguardando	solicitante	Alta
	8	teste	30/05/10	Aguardando	solicitante	Alta

Fonte: Shoenfelder (2010).

2.5.3 BICALHO

Realizou-se um estudo para o desenvolvimento de uma aplicação que integra as melhores práticas de Tecnologia da Informação (TI) definidas pela organização internacional

Office of Governant Commerce (OGC), designadas e definidas em sua metodologia *Information Technology Infrastructure Library* (ITIL) e o modelo *Capability Maturity Model Integration for Services* (CMMI-SVC), no que diz respeito à avaliação de processos destinada à gestão de serviços e a medição dos resultados alcançados com a adoção das melhores práticas da ITIL nas organizações. Baseado nestas premissas, este trabalho tem os seguintes objetivos: o estudo da ITIL e da metodologia CMMI-SVC; a integração entre as melhores práticas da ITIL e o modelo de avaliação de processos do CMMI-SVC; o desenvolvimento de uma aplicação que permita a avaliação dos processos (BICALHO, 2009). Na Figura 5 apresenta-se a Tela de Cadastro de Construtores.

Figura 5 – Tela de Cadastro de Construtores

The screenshot shows a web application interface for editing an evaluator. At the top, there is a navigation bar with links: Administração | Usuários | Processos | Avaliação | Sair. Below this, there are sub-links: Consultar | Empresa | Avaliador. The main title of the form is 'Alterar Avaliador'. The form contains the following fields and options:

- Nome: Avaliador 1
- Login: Avaliador1
- Senha: [obscured]
- Empresa: Ellevs Soluções
- Departamento: Documentação
- Cargo: Documentador
- Cidade: Belo Horizonte
- CPF: [empty]
- E-mail: [empty]
- Endereço: [empty]
- Bairro: [empty]
- CEP: [empty]
- Telefone: [empty]
- Sexo: Masculino
- Ativo: Sim

There are two columns of checkboxes:

- Programas:**
 - Área Processo
 - Avaliadores
 - Cidade
 - Departamento
 - Meta
 - Questão
 - Tipo Representação
- Respostas:**
 - Avaliação
 - Cargo
 - Consultar
 - Empresa
 - Nivel de mabilidade
 - Respostas
 - Relatórios

At the bottom of the form, there are two buttons: 'Voltar' and 'Alterar'.

Fonte: Bicalho (2009).

2.5.4 SAMAGAIA

Um modelo de melhores práticas de serviços de Tecnologia da Informação (TI), a *Information Technology Infrastructure Library* (ITIL) tem por objetivo dar suporte ao fornecimento de serviços com melhores índices de qualidade, estreitando o relacionamento com o cliente além de cumprir metas previamente acordadas através do acordo de nível de serviços. Este trabalho apresenta a especificação e desenvolvimento de uma ambiente *web* para o gerenciamento de liberações baseada na recomendação ITIL. Dentro do processo do ITIL, o sistema utiliza as disciplinas de gerência da mudança, gerência da liberação e gerência da configuração. O objetivo dessas disciplinas é garantir que as implementações tenham o menor impacto possível em ambiente de produção, através de processos e checagens formais, mantendo o registro de todas as correções em base de dados. A utilização da *shell* permite o monitoramento do processo de liberação, enviando um informativo aos usuários envolvidos durante o fluxo de aprovação, no que compete a aprovação e reprovação das mudanças (SAMAGAIA, 2007). A Figura 6 apresenta a tela de requisição do *checklist*.

Figura 6 – Tela *CheckList Request For Change*

(PROTÓTIPO) - SGL - CHECKLIST - Microsoft Internet Explorer

Arquivo Editar Exibir Favoritos Ferramentas Ajuda

Endereço http://jr.samagaia/sgl/sgl/checklists/?id=49 Ir Links »

CHECKLIST

Home Consulta Avançada Logout

1.1 Todos erros/problemas encontrados foram corrigidos? S N NA

1.2 Houve impacto em outras Telas do Sistema? S N NA

1.3 Os usuários foram comunicados da liberação para ambiente de homologação/produção? S N NA

1.4 Foram realizados treinamentos com os usuários? S N NA

1.5 Foi repassada alguma documentação para os usuários? S N NA

1.6 Existiu algum roteiro de homologação? S N NA

1.7 A alteração/correção foi atendida dentro do prazo estipulado? S N NA

1.8 O problema é novo ou é recorrente de um outro chamado? S N NA

Salvar

- SGL: SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE LIBERAÇÕES (PROTÓTIPO) -

Fonte: Samagaia (2007).

3 DESENVOLVIMENTO

Neste capítulo é detalhado o levantamento de informações, especificação e implementação, além dos resultados obtidos e discussão a respeito dos mesmos.

3.1 LEVANTAMENTO DE INFORMAÇÕES

Desenvolveu-se um aplicativo *web* para gerenciar o processo de testes realizados pelo cliente durante a homologação do produto baseando-se na conformidade ou não do processo do sistema de controle financeiro e nos modelos de ITIL.

O aplicativo consiste principalmente em avaliar o software desenvolvido aplicando conformidades nos passos de controle financeiro para verificar se estes passos estão de acordo com a necessidade do cliente. O aplicativo disponibilizará a identificação dos processos e passos de controle financeiro, do modelo de processo de ITIL e gráficos gerenciais.

Foi criado um controle de acesso para possibilitar que vários usuários utilizem o sistema através do cadastro de usuários, onde apenas o administrador poderá efetuar o cadastro. Foi disponibilizada a opção de apresentação de gráficos com os testes realizados conforme o modelo de ITIL.

Para a construção da aplicação, será necessária utilização das seguintes ferramentas:

- a) JavaScript e JSP para o desenvolvimento;
- b) MySQL como banco de dados para armazenamento das informações;
- c) Tomcat como servidor Web.

3.2 ESPECIFICAÇÃO

Para o desenvolvimento da especificação dos casos de uso, diagramas de casos e diagrama de atividades, foi utilizada a ferramenta Enterprise Architect da Sparx Systems. A representação e modelagem do banco de dados foi criada utilizando o MySQL Workbench

gerido pela Oracle Corporation (ORACLE, 2013). Para fins de especificação, a seguinte legenda esclarece alguns termos utilizados na especificação/modelagem:

- a) o administrador é a figura responsável pelo cadastro de novos usuários, processos financeiros, processos de ITIL e níveis de ITIL;
- b) o usuário é o cliente que efetua a comparação do processo de ITIL e processo financeiro e visualiza o resultado destas comparações.

3.2.1 REQUISITOS FUNCIONAIS

O Quadro 1 apresenta os requisitos funcionais previstos para o sistema e sua rastreabilidade, ou seja, vinculação com o(s) caso(s) de uso associado(s).

Quadro 1 – Requisitos Funcionais

Requisitos Funcionais	Caso de Uso
RF01: O sistema deverá permitir ao administrador o cadastramento de usuários.	UC01
RF02: O sistema deverá permitir ao administrador o cadastramento de processos de controle financeiro.	UC02
RF03: O sistema deverá permitir ao administrador o cadastramento de processos de ITIL.	UC03
RF04: O sistema deverá permitir ao administrador o cadastramento de Níveis de ITIL.	UC04
RF05: O sistema deverá permitir que o usuário registre a conformidade do processo financeiro.	UC05
RF06: O sistema deverá permitir que o usuário visualize gráficos com o comparativo dos testes	UC06

3.2.2 REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS

O Quadro 2 lista os requisitos não funcionais previstos para o aplicativo.

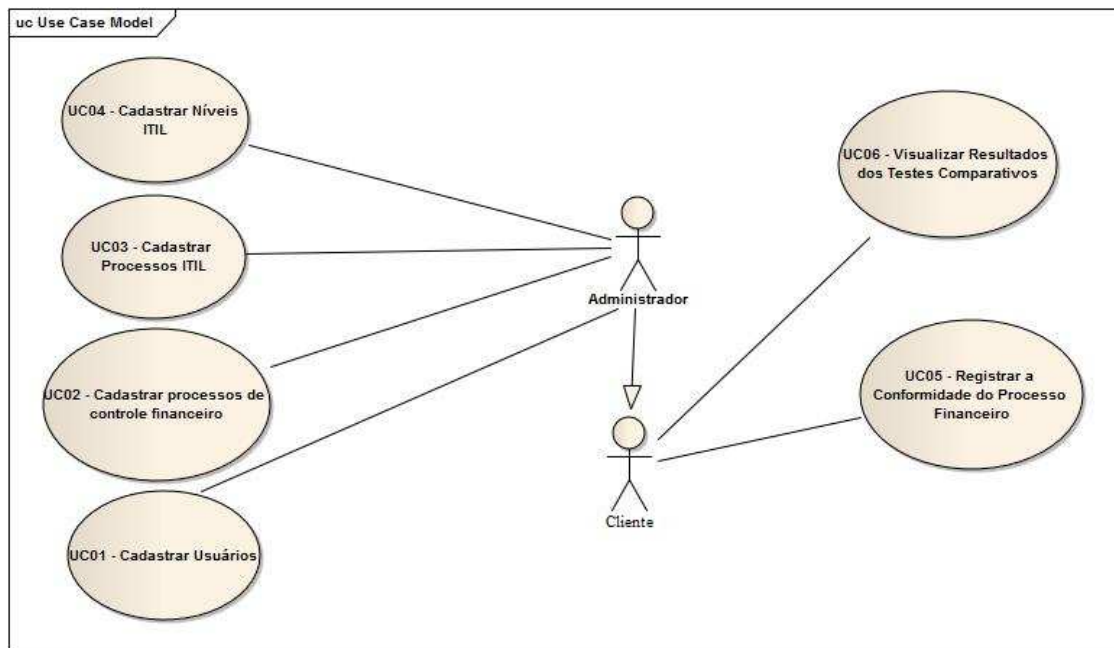
Quadro 2 – Requisitos Não Funcionais

Requisitos Não Funcionais
RNF01: O sistema deverá ser acessível através dos browsers Internet Explorer (IE7 e superiores), Google Chrome e Mozilla Firefox.
RNF02: O sistema deverá utilizar banco de dados MySQL
RNF03: O sistema deverá ser desenvolvido em JavaScript e JSP

3.2.3 DIAGRAMA DE CASOS DE USO

Esta subseção apresenta o diagrama de casos de uso conforme Figura 7. A descrição dos principais casos de uso é apresentada no Apêndice A.

Figura 7 - Diagrama de Casos de Uso

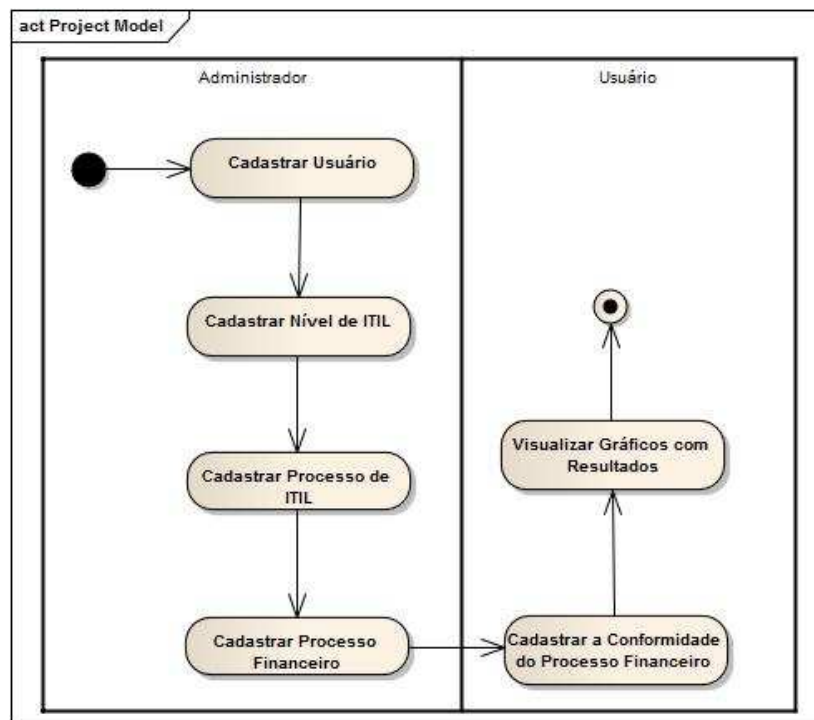


3.2.4 DIAGRAMA DE ATIVIDADES

Um diagrama de atividade é uma variação do diagrama de estado que possui representações diferentes. O diagrama de atividade representa os estados de atividade enquanto o diagrama de estados representa os estados de um objetivo. O diagrama de atividades pode representar ações concorrentes juntamente com a sua sincronização (BEZERRA, 2003).

A Figura 8 apresenta o diagrama de atividades onde é ilustrada cada interação do fluxo de cadastros e validação, cada qual com seu usuário/perfil.

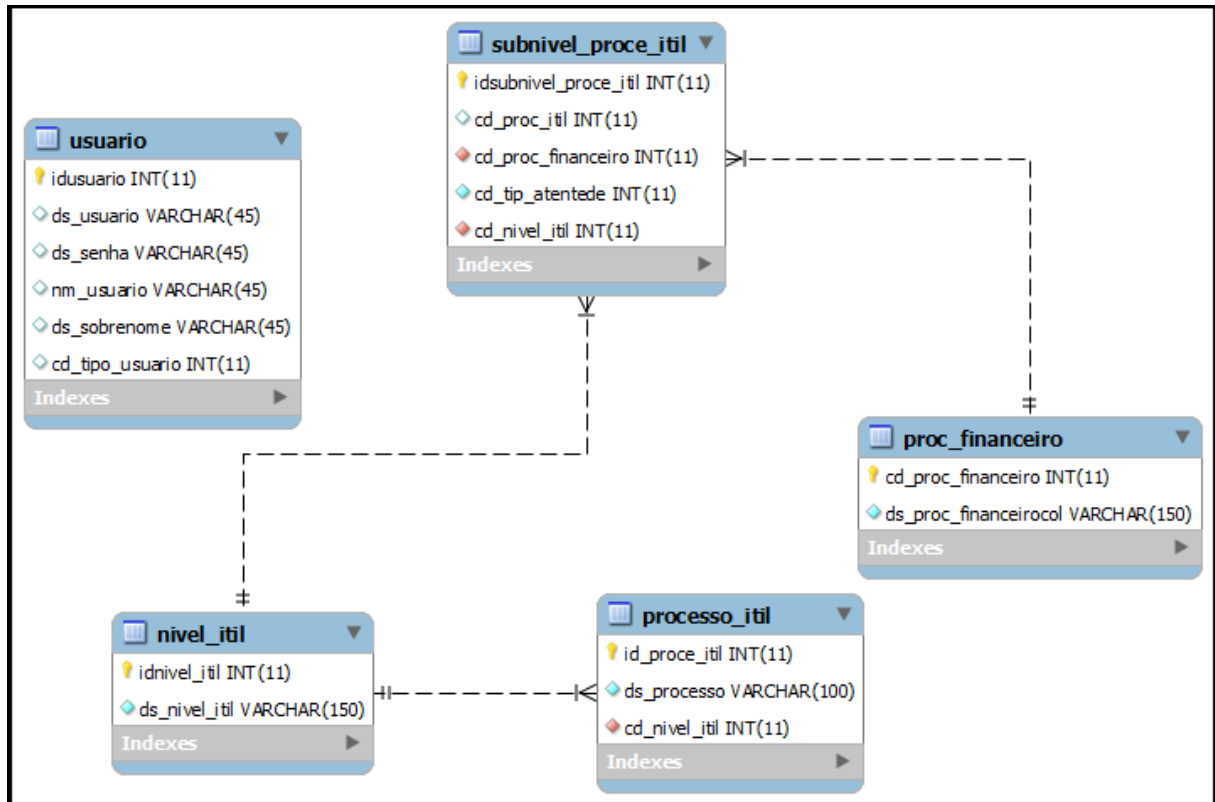
Figura 8 – Diagrama de Atividades



3.2.5 MODELO CONCEITUAL DA BASE DE DADOS

A Figura 9 é uma representação gráfica das tabelas utilizadas para armazenar os dados do aplicativo.

Figura 9 – Diagrama de Classes



O aplicativo utiliza o banco de dados MySQL para armazenar todos os seus dados dinâmicos.

A tabela Usuário armazena as propriedades dos usuários utilizadas para diferenciar os usuários no aplicativo, permitir a entrada no aplicativo e controlar o acesso. Somente administradores podem cadastrar ou excluir usuários.

A tabela proc_financeiro armazena os processos financeiros cadastrados por usuários do tipo administrador. Terá vínculo com a tabela processo_ital para o registro da conformidade. Esse vínculo cria à tabela subnivel_proc_ital na qual se faz possível a seleção de um processo de ITIL e um processo financeiro. Qualquer usuário pode efetuar a conformidade dos testes.

A tabela nível_ital armazena os níveis de ITIL cadastrados por usuários do tipo administrador que serão utilizadas na tabela processo_ital para vínculo já que cada nível de ITIL tem vários processos vinculados.

O dicionário de dados está descrito no Apêndice B.

3.3 IMPLEMENTAÇÃO

A seguir são mostradas as técnicas e ferramentas utilizadas e a operacionalidade da implementação.

3.4 TÉCNICAS E FERRAMENTAS UTILIZADAS

O aplicativo foi desenvolvido utilizando a linguagem JavaScript no ambiente de desenvolvimento Eclipse versão Juno 4.2. Inicialmente foi definido que seria utilizada a linguagem PHP, porém, como a empresa na qual o aplicativo será aplicado utiliza JavaScript em novos projetos, inclusive na automação de testes, foi definido que seria mais prático utilizar a mesma linguagem que os demais aplicativos.

Os dados do aplicativo serão armazenados em um Sistema de Gerenciador de Banco de Dados (SGBD) chamado MySQL. Para auxílio na criação das páginas *web* foi utilizada a tecnologia JavaServer Pages (JSP) que fornece uma maneira simplificada e rápida de criar e desenvolver aplicações *web* (ORACLE, 2013).

O servidor *web* utilizado é o Apache Tomcat que foi criado em 1999 após a Sun MicroSystem doar o código do Java *Web Server* para o Apache *Software Foundation* e os dois projetos se fundirem para criar o Tomcat (GONÇALVES, 2006).

3.4.1.1 JAVASCRIPT

O JavaScript foi utilizado para o desenvolvimento de maior parte do código final do aplicativo. Na Figura 10 pode-se observar um trecho do código de validação do cadastro de usuário.

Figura 10 – Código Fonte da Validação Cadastro Usuário

```

function isValido() {
    var nome = document.formcaduser.nome;
    var usuario = document.formcaduser.usuario;
    var senha = document.formcaduser.senha;

    if ((nome.value == null) || (nome.value == "")) {
        alert("Preecha o campo nome!");
        nome.focus();
        return false;
    }
    if ((usuario.value == null) || (usuario.value == "")) {
        alert("Preecha o campo usuario!");
        usuario.focus();
        return false;
    }

    if ((senha.value == null) || (senha.value == "")) {
        alert("Preecha o campo senha!");
        senha.focus();
        return false;
    }
    return true;
}

```

O código acima é utilizado para validar o preenchimento de dados no cadastro de usuários, apresentando alertas caso algum campo não tenha sido devidamente preenchido.

3.4.1.2 JSP

Foi utilizado o JSP para o desenvolvimento das páginas *web* com dinamismo possibilitando um desenvolvimento rápido e prático. Na Figura 11 pode-se visualizar parte do código em JSP para o desenvolvimento de gráfico em barras conforme dados selecionados.

Figura 11 – Código Fonte do Gráfico de Barras

```

public static JFreeChart getGráficoBarras() throws SQLException {
    ListaNivel = GerenciadorNiveis.listaNivelItil();
    DefaultCategoryDataset dataset = new DefaultCategoryDataset();

    for (NivelItil nivel : ListaNivel) {
        dataset.addValue(nivel.getCodNivelItil(), nivel.getDsNivelItil(), nivel.getDsNivelItil());
    }

    JFreeChart chart = ChartFactory.createBarChart3D("Processo X Nivel", "Nivel Itil", "Nivel Itil(%)", dataset, PlotOrientation.HORIZONTAL, true, true, false);

    chart.setBackgroundPaint(new Color(79, 148, 205));
    chart.setBorderPaint(Color.BLUE);
    chart.setBorderStroke(new BasicStroke(1.0f));
    chart.setBorderVisible(false);

    return chart;
}

```

3.4.1.3 MySQL

O MySQL é um SGBD gerido pela Oracle Corporation. É utilizado para armazenar todos os dados do aplicativo proposto. Na Figura 12 pode-se visualizar a conexão com o banco de dados.

Figura 12 – Código Conexão com Banco de Dados

```
public class FabricaConexao {

    public static String status = "Não conectou..";

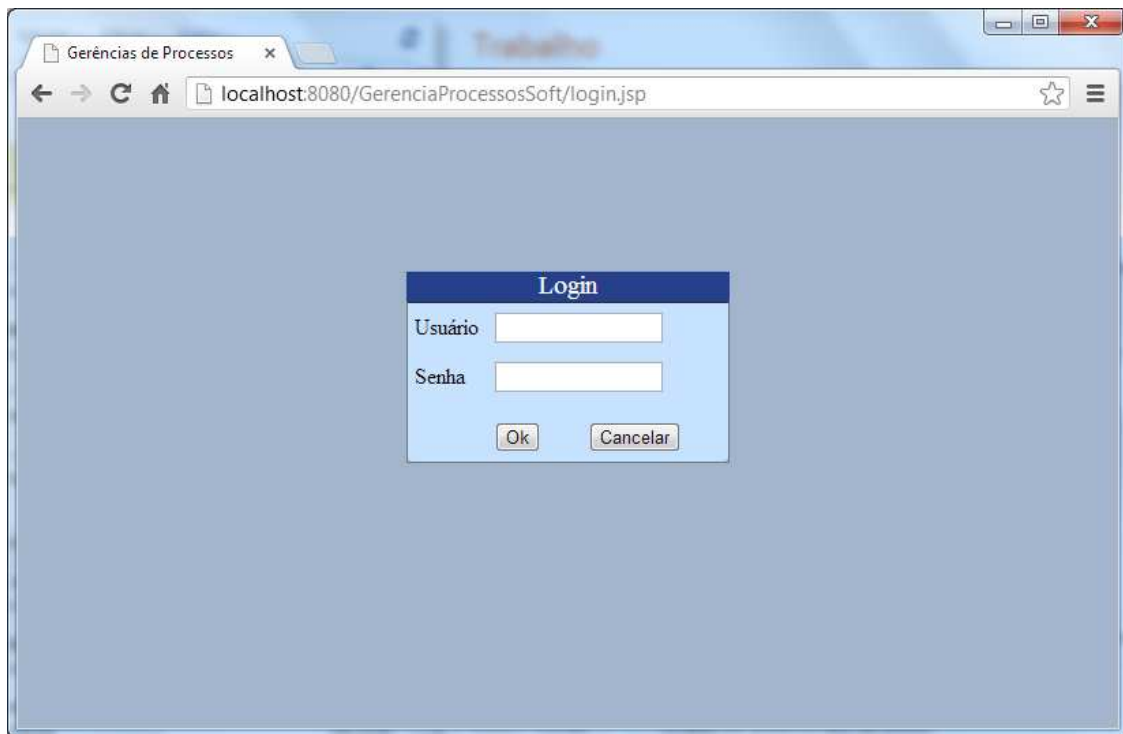
    // Método de Conexão//
    public static java.sql.Connection getConexao() {
        Connection connection = null; // atributo do tipo Connection
        try {
            // Carregando o JDBC Driver padrão
            String driverName = "com.mysql.jdbc.Driver";
            Class.forName(driverName);

            // Configurando a nossa conexão com um banco de dados//
            String serverName = "localhost";
            String mydatabase = "gerencia";
            String url = "jdbc:mysql://" + serverName + "/" + mydatabase;
            String username = "root";
            String password = "root";
            connection = DriverManager.getConnection(url, username, password);

            // Testa sua conexão//
            if (connection != null) {
                status = ("STATUS--->Conectado com sucesso!");
            } else {
                status = ("STATUS--->Não foi possível realizar conexão");
            }
            return connection;
        } catch (ClassNotFoundException e) { // Driver não encontrado
            System.out.println("O driver especificado não foi encontrado.");
            return null;
        } catch (SQLException e) {
            // Não conseguindo se conectar ao banco
            System.out.println("Não foi possível conectar ao Banco de Dados.");
            return null;
        }
    }
}
```

3.4.2 Operacionalidade da implementação

Ao abrir o sistema, é apresentada a tela de autenticação do usuário. O usuário e a senha para acesso deverão ser cadastrados por um usuário do tipo Administrador. A Figura 13 apresenta a tela de *login*.

Figura 13 – Tela de *Login*

Após a autenticação do usuário o mesmo é direcionado para a tela de menu principal onde apresentam-se os menus de cadastro de usuários, cadastro de nível de ITIL, cadastro de processo de ITIL, cadastro de processo financeiro, validação dos processos e gráficos conforme pode ser visualizado na Figura 14.

Figura 14 – Tela de Menu



Na Figura 15 visualiza-se o cadastro de usuários. O usuário Administrador terá acesso a todas as opções do aplicativo, já o usuário cadastrado pelo administrador poderá acessar somente a validação dos processos e os gráficos. Todas as telas de cadastros tem a operacionalidade de Salvar, Excluir e Limpar. Esta tela atende ao requisito funcionar RF01.

Figura 15 – Tela de Cadastro de Usuários

The screenshot shows a web browser window titled 'Gerência de Processos' with the URL 'localhost:8080/GerenciaProcessosSoft/cadUsuario.jsp'. The browser's address bar and tabs are visible. Below the browser window, a navigation menu contains buttons for 'Home', 'Cadastrar Usuario', 'Cadastrar Nivel Itil', 'Cadastrar Processo Itil', 'Cadastrar Processo Financeiro', 'Processo/Financeiro', and 'Graficos'. The main content area displays a form titled 'Cadastro de Usuarios' with the following fields and controls:

- Nome:** Text input field containing 'Heloisa'.
- Sobrenome:** Text input field containing 'Schwammle'.
- Usuário:** Text input field containing 'adm' and a dropdown menu also showing 'adm'.
- Senha:** Text input field with masked characters '...' and a checked checkbox labeled 'Usuário Admin'.
- Buttons:** 'Salvar', 'Excluir', and 'Limpar' buttons are located at the bottom of the form.

Na sequência conforme objetivo específico (A) tem-se o cadastro de Nível de ITIL, cadastro de Processo de ITIL e cadastro de Processo Financeiro. Conforme apresentado na Figura – 2 Cartlidge (2007). Somente o Administrador tem permissão para efetuar estes cadastros. O código do cadastro deverá obedecer a sequência de códigos da tabela do banco de dados. O cadastro de processo financeiro irá conter o mesmo padrão do cadastro de nível, sendo inserida a descrição do processo financeiro. Os cadastros de nível de ITIL e de processos financeiros atendem aos requisitos funcionais RF02 e RF04 conforme visualizado na Figura 16.

Figura 16 – Tela de Cadastro Nível de ITIL

The screenshot shows a web browser window titled 'Gerência de Processos' with the URL 'localhost:8080/GerenciaProcessosSoft/CadNivelItil.jsp'. The browser's address bar and tabs are visible. Below the browser window, a navigation menu contains buttons for 'Home', 'Cadastrar Usuario', 'Cadastrar Nivel Itil', 'Cadastrar Processo Itil', 'Cadastrar Processo Financeiro', 'Processo/Financeiro', and 'Graficos'. The main content area displays a form titled 'Cadastro Nível Itil' with the following fields and controls:

- Código:** Text input field containing '1' and a 'Pesquisar' button.
- Descrição:** Text input field containing 'Estratégia de Serviços'.
- Buttons:** 'Novo', 'Salvar', 'Excluir', and 'Limpar' buttons are located at the bottom of the form.

Na Figura 17 apresenta-se parte do código de cadastro de nível de ITIL. Nesta situação visualiza-se o processo para salvar o cadastro.

Figura 17 – Código Fonte Opção Salvar Nível de ITIL

```
function postRequest(strURL) {
    var xmlhttp;
    if (window.XMLHttpRequest) { // For Mozilla, Safari, ...
        var xmlhttp = new XMLHttpRequest();
    } else if (window.ActiveXObject) { // For Internet Explorer
        var xmlhttp = new ActiveXObject("Microsoft.XMLHTTP");
    }
    xmlhttp.open('POST', strURL, true);
    xmlhttp.setRequestHeader('Content-Type', 'application/x-www-form-urlencoded');
    xmlhttp.onreadystatechange = function() {
        if (xmlhttp.readyState == 4) {
            chamURLCadNivel(xmlhttp.responseText);
        }
    }
    xmlhttp.send(strURL);
}

function chamURLCadNivel(str) {
    alert(str);
    limparCampos();
    init();
}

function salvarEditar(str) {
    var descricao = document.formcadnivel.descricao.value;
    var codigo = document.formcadnivel.codigo.value;
    if (isValidado()) {
        var url = "ServletCadastroNivelItil.do?descricao=" + descricao+"&codigo=" + codigo + "&acao=" + str;
        postRequest(url);
    }
}
```

O cadastro de Processo de ITIL também poderá ser efetuado somente pelo Administrador. Os processos de ITIL serão vinculados aos seus respectivos níveis. Nesta tela efetua-se o cadastro dos Processos de ITIL descritos do item 2.3.1 ao item 2.3.5, sendo que, este cadastro atende ao requisito funcional RF03 conforme pode ser visualizado na Figura 18.

Figura 18 – Tela Cadastro de Processos de ITIL

Na Figura 19 apresenta-se parte do código de cadastro de processo de ITIL. Também visualiza-se o momento de salvar o cadastro.

Figura 19 - Código Fonte Opção Salvar Processo de ITIL

```

}
//salvar
function postRequest(strURL) {
    var xmlhttp;
    if (window.XMLHttpRequest) { // For Mozilla, Safari, ...
        var xmlhttp = new XMLHttpRequest();
    } else if (window.ActiveXObject) { // For Internet Explorer
        var xmlhttp = new ActiveXObject("Microsoft.XMLHTTP");
    }
    xmlhttp.open('POST', strURL, true);
    xmlhttp.setRequestHeader('Content-Type', 'application/x-www-form-urlencoded');
    xmlhttp.onreadystatechange = function() {
        if (xmlhttp.readyState == 4) {
            chamURLCadProcesso(xmlhttp.responseText);
        }
    }
    xmlhttp.send(strURL);
}

function chamURLCadProcesso(str) {
    alert(str);
    init();
}

function salvarEditar(str) {
    var descricao = document.form.descricao.value;
    var codigo = document.form.codNivelHidden.value;
    if (isValidado()) {
        var url = "ServletCadastroProcessosItil.do?descricao=" + descricao+"&codigo=" + codigo + "&acao=" + str;
        postRequest(url);
    }
}
}

```

Na Figura 20 visualiza-se parte do código fonte onde é executado a opção salvar do cadastro de processo financeiro.

Figura 20 - Código Fonte Opção Salvar Processo Financeiro

```

//salvar
function postRequest(strURL) {
    var xmlhttp;
    if (window.XMLHttpRequest) { // For Mozilla, Safari, ...
        var xmlhttp = new XMLHttpRequest();
    } else if (window.ActiveXObject) { // For Internet Explorer
        var xmlhttp = new ActiveXObject("Microsoft.XMLHTTP");
    }
    xmlhttp.open('POST', strURL, true);
    xmlhttp.setRequestHeader('Content-Type', 'application/x-www-form-urlencoded');
    xmlhttp.onreadystatechange = function() {
        if (xmlhttp.readyState == 4) {
            chamURLCadProcesso(xmlhttp.responseText);
        }
    }
    xmlhttp.send(strURL);
}

function chamURLCadProcesso(str) {
    alert(str);
    init();
}

function salvarEditar(str) {
    var descricao = document.formcaduser.descricao.value;
    if (isValidado()) {
        var url = "ServletCadastroProcFinan.do?descricao=" + descricao+"&acao=" + str;
        postRequest(url);
    }
}
}

```

Na Figura 21 visualiza-se a tela de Validação deverá ser selecionado o processo financeiro e o processo de ITIL cadastrados anteriormente. Com esta seleção será direcionado para outra tela apresentada na Figura 22 onde deverá ser selecionada uma das opções conforme a validação do processo de ITIL. Esta tela atende ao requisito funcionar RF05 conforme objetivos específicos.

Figura 21 – Tela de Seleção dos Processos

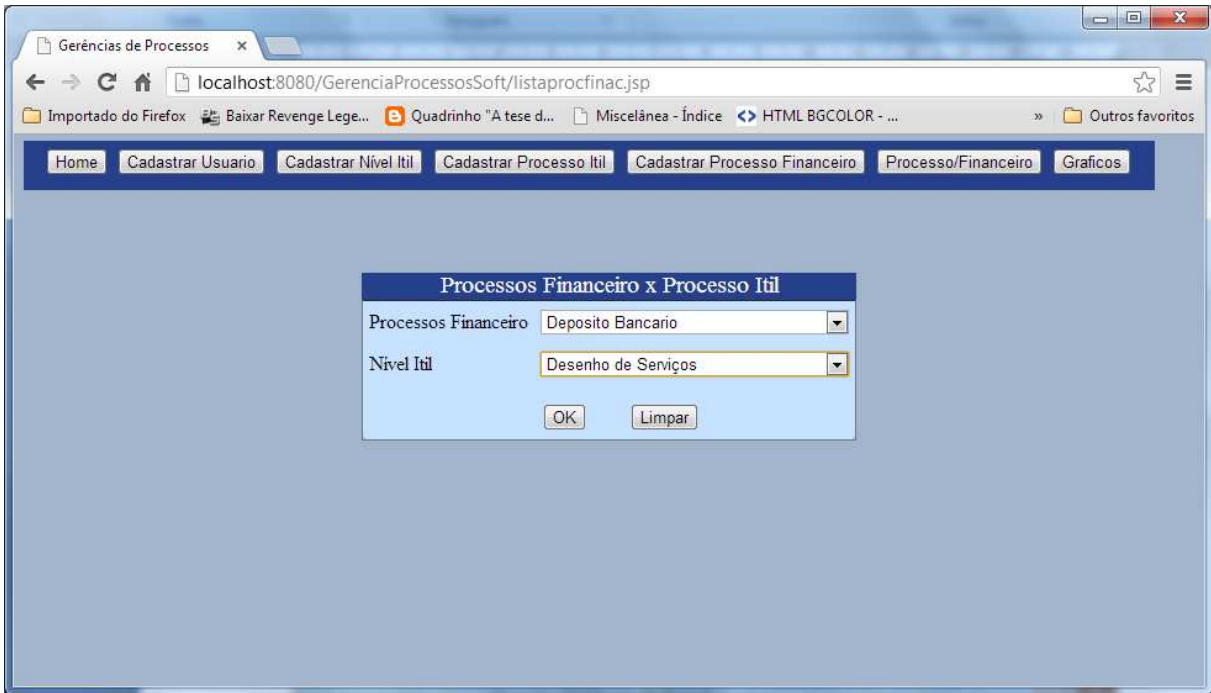


Figura 22 – Tela de Validação dos Processos



Na Figura 23 apresenta-se parte do código fonte com a opção de visualização dos processos financeiros e processos de ITIL selecionados na tela e Validação de Processos.

Figura 23 - Código Fonte Visualização Validação de Processos

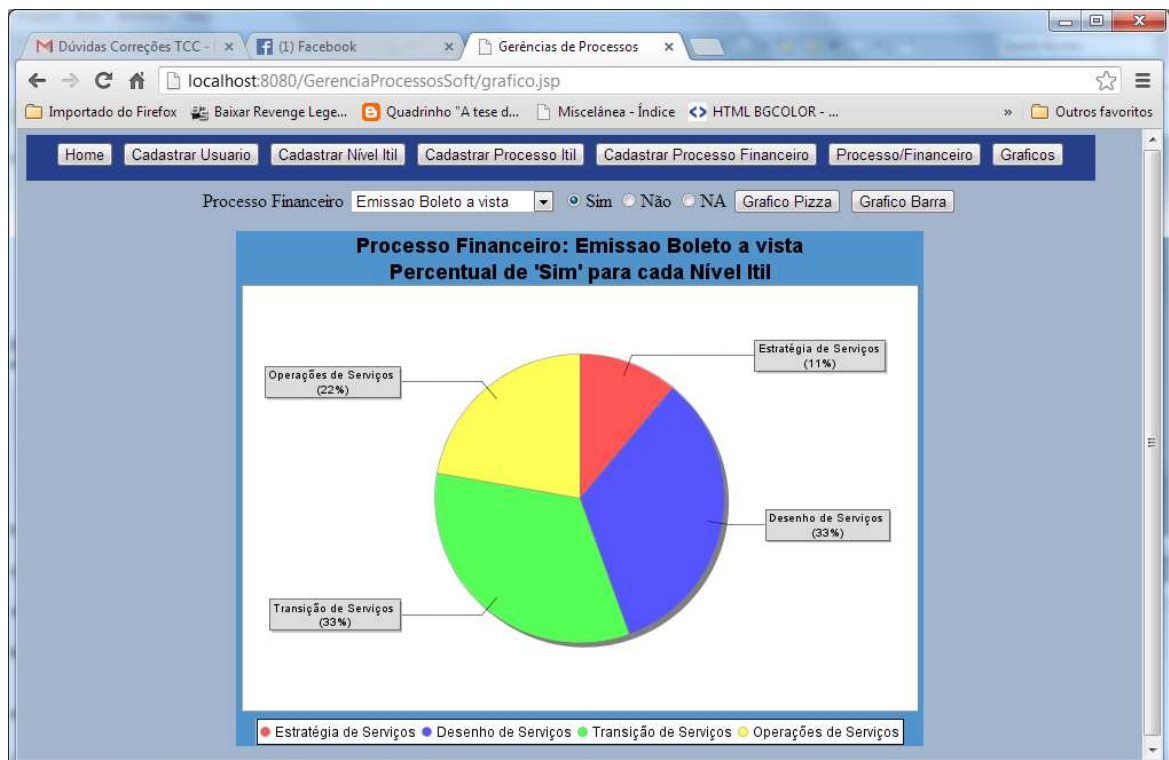
```

<%
try {
    if (request.getParameter("codprocfinan").toString() != null && !request.getParameter("codprocfinan").equals("null") && !
        request.getParameter("codprocfinan").equals("")) {
        ProcessoITIL processoITIL = GerenciadorNiveis.getProcessoITIL(request.getParameter("codprocitil").trim());
        List<NivelITIL> listaNiveis = GerenciadorNiveis.getListNiveis(processoITIL!=null?processoITIL.getCodProcessoITIL():0);
        ProcessoFinanceiro pFinanceiro= GerenciadorNiveis.getProcessoFinanceiro(request.getParameter("codprocfinan").trim());
        String processoFinan=pFinanceiro.getDsProcFinanceiro();
    }
}
%>

```

A tela de Gráficos irá apresentar as informações referentes às validações realizadas conforme os processos de ITIL atendendo ao requisito funcional RF06 conforme objetivos específicos (C) conforme visualiza-se na Figura 24.

Figura 24 – Tela de Gráficos



3.5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O aplicativo final que é o produto deste trabalho não só atendeu os objetivos definidos no item 1.1 deste documento como também facilitou o processo de homologação dos

Sistemas de Controle Financeiro otimizando o tempo de homologação que agora é realizada diretamente pelo cliente possibilitando que o analista de testes esteja disponível para realizar tarefas em outros projetos.

Em relação aos trabalhos correlatos, o aplicativo desenvolvido tem em comum com o trabalho desenvolvido por Labes (2010) no que diz respeito aos processos de testes de software seu gerenciamento e controle. O aplicativo desenvolvido refere-se ao processo de homologação enquanto o sistema de Labes (2010) controla os testes realizados e a serem realizados.

Já Shoenfelder (2010) sugeriu uma aplicação *web* de gerenciamento de mudanças dentro de uma organização baseando-se nas melhores práticas da tecnologia ITIL. Neste sentido foi utilizada a tecnologia ITIL para desenvolver o aplicativo para homologação de testes levando em consideração a adaptabilidade da tecnologia ITIL.

Em relação ao trabalho de Bicalho (2009) foi desenvolvida uma aplicação que integra as melhores práticas de Tecnologia da Informação utilizando a tecnologia ITIL para avaliação de processos destinados à gestão de serviços e medição dos resultados alcançados com a adoção das melhores práticas de ITIL. Neste caso também foi utilizado às melhores práticas da tecnologia ITIL para desenvolvimento do aplicativo, utilizando os mesmos níveis e subníveis de ITIL para validação dos processos financeiros.

Já Samagaia (2007) utilizou as recomendações ITIL para o gerenciamento de liberações utilizando as disciplinas de gerência da mudança, gerência da liberação e gerência da configuração. As mesmas disciplinas foram utilizadas para validação dos processos financeiros na homologação dos processos financeiros.

Comparado com trabalhos correlatos, este aplicativo apresentou um diferencial no que fiz respeito à homologação de produto desenvolvido, possibilitando o envolvimento do cliente durante todo o projeto. Nos aplicativos desenvolvidos anteriormente não havia o envolvimento do cliente e os mesmo não eram utilizados em um sistema específico.

Para identificar a aceitação e a adequação de uso do aplicativo aplicou-se um questionário no qual as questões foram baseadas na ISO/IEC 9126, que refere-se às normas de qualidade de produto de software. Pode-se analisar a qualidade em uso, funcionalidade, confiabilidade, usabilidade, eficiência, portabilidade e manutenibilidade. A ISO/IEC 9126 determina a qualidade de uso e a capacidade do software de permitir que os usuários atinjam às metas com eficácia, segurança, produtividade, eficácia e satisfação, a funcionalidade como a capacidade de um software. Nas funcionalidades que satisfaçam as necessidades do usuário dentro de um determinado contexto de uso, a confiabilidade é a capacidade do sistema no

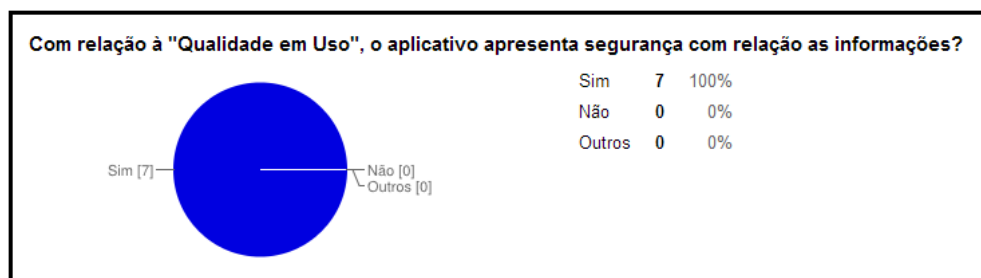
mesmo nível de desempenho dentro das condições estabelecidas. A usabilidade é descrita como a capacidade do sistema ser compreendido, seu funcionamento aprendido, facilmente operado e atraente ao usuário, o item eficiência desta ISO regula se o tempo de execução e recursos envolvidos é compatível com o nível de desempenho do sistema. A portabilidade determina a capacidade de o sistema ser transferido de um ambiente para outro, no caso ambiente deve ser considerado como *hardware* e sistemas operacionais. A manutenibilidade refere-se à capacidade, de inserir alterações, realizar melhorias e adaptações no software (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2003).

O questionário foi aplicado para os analistas de testes do Sistema de Controle Financeiro e para clientes que se dispuseram a realizar testes de aceitação do aplicativo totalizando-se sete pessoas pesquisadas. O questionário foi aplicado no período de 10/06/2013 à 14/06/2013.

Dentre os resultados mais relevantes na aplicação do questionário, percebeu-se a adequação e aceitação do aplicativo. O processo facilita a homologação do sistema de controle financeiro agilizando a mesma.

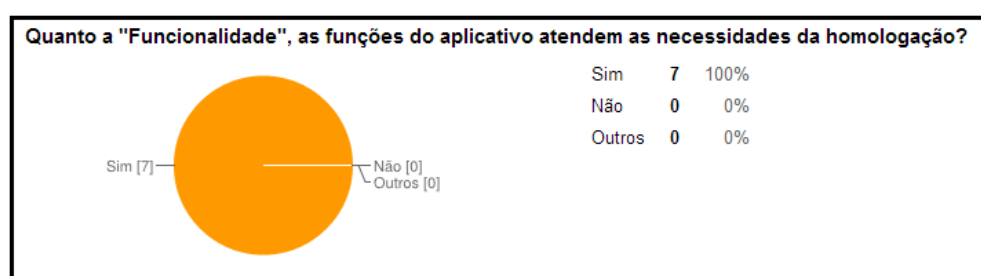
Na Figura 25 observa-se que os usuários acreditam quem o aplicativo é seguro no que diz respeito a falhas e segurança de informação, atendendo a qualidade de uso.

Figura 25 – Questão Referente à Qualidade de Uso



Com relação à funcionalidade os pesquisados responderam que o aplicativo atende as necessidades da homologação conforme pode ser verificado na Figura 26.

Figura 26 – Questão Referente à Funcionalidade



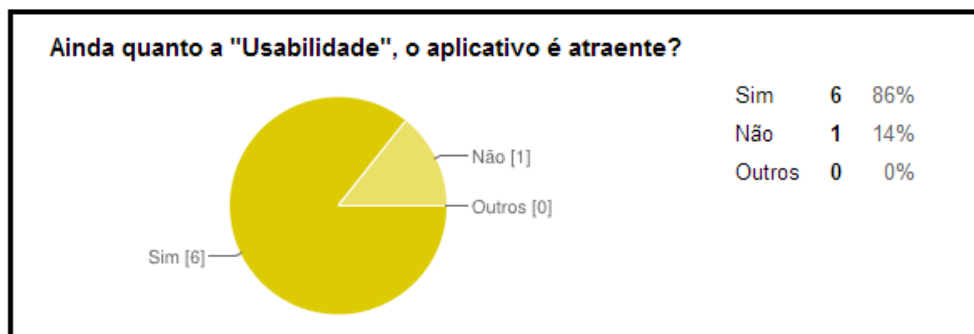
Na Figura 27 apresenta-se a questão referente à usabilidade do aplicativo no que diz respeito ao entendimento do mesmo pelo usuário. Nesta questão pode-se observar que algum entrevistado não entendeu facilmente o aplicativo.

Figura 27 – Questão Referente ao entendimento da Usabilidade



Na Figura 28 ainda referente à usabilidade ao questionar se o aplicativo é atraente, dos sete entrevistados um respondeu “Não”, portanto, na questão de Usabilidade houve descontentamento de alguns entrevistados.

Figura 28 – Questão Referente à Atratividade do Aplicativo



Com relação à confiabilidade na questão aplicada os entrevistados acreditam que o aplicativo seja tolerante a falhas conforme Figura 29.

Figura 29 – Questão Referente à Confiabilidade



Na Figura 30 apresenta-se o resultado da questão referente à eficácia do aplicativo. Nesta questão os entrevistados foram favoráveis a eficácia do aplicativo com todos

respondendo “Sim”, desta forma conclui-se que o tempo de resposta do aplicativo é rápido.

Figura 30 – Questão Referente à Eficácia



Na última questão da questiona-se a manutenibilidade do aplicativo no que diz respeito às alterações do aplicativo. Um dos entrevistadores respondeu “Outros”, pois somente usuários administradores podem efetuar algumas alterações específicas. Este resultado pode ser observado na Figura 31.

Figura 31 – Questão Referente a Manutenibilidade



O questionário foi realizado no Google Forms e aplicado no período de 11/06/2013 à 14/06/2013. Com o resultado concluiu-se que o aplicativo teve aceitação tanto para os clientes que irão utilizar quanto para os analistas de testes que farão a manutenção dos processos de controle financeiro e usuários a cada homologação.

4 CONCLUSÕES

Com a necessidade de otimizar a homologação de projetos, foi utilizado a tecnologia ITIL que se adaptada conforme necessário. O aplicativo desenvolvido proporcionou essa otimização e a utilização a Tecnologia ITIL na homologação de projetos com os clientes agregando assim valores aos projetos desenvolvidos.

Este trabalho possibilitou a utilização da Tecnologia ITIL também no setor de desenvolvimento já que a empresa que foi aplicada o trabalho já utiliza a tecnologia ITIL no setor de suporte. A empresa mantém uma universidade corporativa com treinamentos específicos e um deles é o treinamento da tecnologia ITIL desta forma os envolvidos no projeto puderam adquirir o conhecimento da tecnologia antes da utilização do aplicativo.

Em relação aos objetivos propostos no início deste trabalho, pode-se afirmar que todos foram alcançados. O objetivo geral é desenvolver um aplicativo para o gerenciamento de testes do cliente nos sistemas de controle financeiro utilizando a tecnologia ITIL foi atingido.

Outro objetivo alcançado foi o de disponibilizar informações para geração de dados dos processos ITIL e passos do sistema de controle financeiro através de cadastro armazenando as informações no banco de dados.

O objetivo mensurar o modelo de processo ITIL aplicado com o aplicativo de gerenciamento de testes utilizado no sistema de controle financeiro também foi atingido através da validação dos processos de ITIL e processos de controle financeiro no qual é possível informar se um processo de ITIL atende ou não ao processo financeiro.

A maior vantagem da utilização de um aplicativo para homologação de projetos do sistema de controle financeiro é a otimização do processo de homologação envolvendo diretamente o cliente no processo de homologação utilizando uma tecnologia adaptável e confiável.

Ao fim desse trabalho chegou-se a conclusão que a tecnologia ITIL pode ser utilizada em diversos setores e segmentos de uma corporação para agregar qualidade aos processos e produtos desenvolvidos pela mesma. Utilizado de forma adequada e com comprometimento dos envolvidos pode-se elevar os níveis de qualidade dos produtos e processos.

O aplicativo desenvolvido neste trabalho possui algumas limitações como o de que o processo de ITIL normalmente é utilizado somente no setor de Suporte, com isso alguns processos são bem específicos mesmo sendo adaptados podem gerar confusão para os envolvidos no projeto já que estes são do setor financeiro. Outra limitação é que ainda não é

possível excluir e nem editar uma validação já realizada. Essa limitação não foi resolvida durante o desenvolvimento por falta de tempo.

4.1 EXTENSÕES

O trabalho apresentado efetua a validação de acordo com ITIL dos processos Financeiros utilizando os níveis e subníveis de ITIL. Diante disso podem ser sugeridas as seguintes extensões deste projeto:

- a) inicialmente resolver o problema descrito como limitação na seção 4, em relação à edição e exclusão das validações realizadas;
- b) alterar o aplicativo para que as validações sejam salvas gravando data, versão e usuário para que sejam gerados relatórios com estas informações;
- c) permitir que o aplicativo seja utilizado por outros sistemas e não somente para sistemas de controle financeiro, alterando o cadastro de processos conforme necessidade;
- d) permitir que o aplicativo seja aplicado em outras áreas de uma organização, por exemplo, pelo setor administrativo. Desta forma ao invés de cadastro de processos financeiros, pode-se desenvolver um cadastro de processos administrativos e efetuar o controle da destes processos através do aplicativo, gerando qualidade em outros setores.

REFERÊNCIAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO/IEC9126-1**: engenharia de software – qualidade de produto – parte 1: modelo de qualidade. Rio de Janeiro, 2003.
- BEZERRA, E. **Princípios de Análise e Projeto de Sistemas com UML**. São Paulo: Campus, 2003.
- BICALHO, C. **Aplicação para Avaliação do Nível de Maturidade da ITIL e CMMI-SVC**. 2009. 93 p. Trabalho de Conclusão de Curso – (Graduação em Sistemas de Informação) – Centro de Ciências Exatas e Naturais, Universidade Regional de Blumenau. Blumenau, 2009. Disponível em: <<http://campeche.inf.furb.br/tccs/2009-II/TCC2009-2-03-VF-CharlesSBicalhox.pdf>>. Acesso em: 31 out. 2012.
- BRIGHAM, E. F.; EHRHARDT, M. C. **Administração Financeira – Teoria e Prática**. São Paulo: Thomson, 2006.
- CARTLIDGE, A. et al. **Introductory Overview of ITIL® V3, 1**. 2007, UK: The UK Chapter of the itSMF.
- DAMBROWSKI, A.; BRESSIANI, C. E. **Gestão Financeira e Custos**. Santa Catarina: Edifurb, 2008.
- DELAMARO, M. E.; MALDONADO, J. C.; JINO, M. **Introdução ao Teste de Software**. Rio de Janeiro: Elsevier Editora, 2007.
- FREITAS, M. A. S. **Fundamentos do Gerenciamento de Serviços de TI – Preparatório para Certificação ITIL V3 Foundation**. Rio de Janeiro: Brasport Livros e Multimídia Ltda, 2010.
- GONÇALVES, E. **Tomcat – Guia Rápido do Administrador**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006.
- HBSIS. **Sobre a Empresa**. Blumenau, 2012. Disponível em: <<http://www.mundohbsis.com.br/>>. Acesso em: 04 nov. 2012.
- HOJI, M.; SILVA, H. A. **Planejamento e Controle Financeiro**. São Paulo: Atlas S.A, 2010.
- JACOBUCCI, A. **ITIL em Pequenos Passos e Com Grandes Resultados**. [S.1.], 2007. Disponível em: <<http://www.hdo.com.br/v1/ideias/artigos/artigo20.html>>. Acesso em: 15 set. 2012.

LABES, C. **Testes-Plan: Ferramenta de Apoio ao Planejamento e Controle das Atividades do Processo de Testes.** 2010. 106 p. Trabalho de Conclusão de Curso – (Graduação em Sistemas de Informação) – Centro de Ciências Exatas e Naturais, Universidade Regional de Blumenau. Blumenau, 2010. Disponível em: <<http://campeche.inf.furb.br/tccs/2010-I/TCC2010-1-04-VF-CamilaLabes.pdf>>. Acesso em: 31 out. 2012.

MAGALHÃES, I. L.; PINHEIRO, W. B. **Gerenciamento de Serviços de TI na Prática: Uma Abordagem com Base na ITIL - Inclui ISSO/IEC 20.000 e IT Flex.** São Paulo: Novatec, 2007.

MECENAS, I.; OLIVEIRA, V. **Qualidade em Software.** Rio de Janeiro: Altas Books, 2005.

MORAES, L.; **Qualidade de Software.** Revista Engenharia de Software 29. ed. Rio de Janeiro: DevMedia, p. 34-38, 2010.

OFFICE OF GOVERNMENT COMMERCE. **ITIL.** [S.1.], 2010. Disponível em: <<http://www.cabinetoffice.gov.uk/resource-library/best-management-practice-portfolio>>. Acesso em: 04 nov. 2012.

OLIVEIRA, D. P. R. de. **Sistemas de Informações Gerenciais.** 8. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

ORACLE. **MySQL Data Sheet.** [S.1.], 2013. Disponível em: <<http://www.oracle.com/us/products/mysql/mysql-enterprise-ds-067312.pdf>>. Acessado em: 11 jun. 2013.

PAULA FILHO, W. P. **Engenharia de Software – Fundamentos, Métodos e Padrões.** 2. ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A, 2003.

PRADO, A. **IT infrastructure library.** [S.1.], 2006. Disponível em: <http://www.imasters.com.br/artigo/4569/tecnologia/it_infrastructure_library>. Acesso em: 28 ago. 2012.

ROSA, J. A.; LIMA, R. A. **A Importância do Planejamento Financeiro para Micro e Pequenas Empresas.** [S.1.], 2008. Disponível em: <<http://www.webartigos.com/artigos-importancia-do-planejamento-financeiro/9994>>. Acesso em: 15 set. 2012.

SAMAGAIA, J. R. **Sistema gerenciamento Controle de Liberação de Versões de Sistemas Web Baseado na Recomendação Itil Utilizando Shell Unix.** 2007. 93 p. Trabalho de Conclusão de Curso – (Graduação em Ciências da Computação) – Centro de Ciências Exatas e Naturais, Universidade Regional de Blumenau. Blumenau, 2007. Disponível em: <<http://campeche.inf.furb.br/tccs/2007-I/2007-1jefersonrobertosamagaiavf.pdf>>. Acesso em: 14 jun. 2013.

SCHOENFELDER, K. **Sistemas de Gerenciamento de Mudanças Baseado nas Melhores Práticas da ITIL**. 2010. 61 p. Trabalho de Conclusão de Curso – (Graduação em Sistemas de Informações) – Centro de Ciências Exatas e Naturais, Universidade Regional de Blumenau. Blumenau, 2010. Disponível em: < <http://campeche.inf.furb.br/tccs/2010-I/TCC2010-1-15-VF-KarinSchoenfelder.pdf>>. Acesso em: 31 out. 2012.

WELTER, F. **Apoio a Gestão de TI com ITIL**. Revista Engenharia de Software 27. ed. Rio de Janeiro: DevMedia, p. 40-56, 2010.

APÊNDICE A – Descrição dos Casos de Uso

Este Apêndice apresenta a descrição dos principais casos de uso descritos na seção de 3.2.3 deste trabalho. O Quadro 03 apresenta o caso de uso Cadastrar Usuários.

Quadro 3 – Caso de Uso Cadastra Usuários

<p>UC01 – Cadastrar Usuários Ator: Administrador Objetivo: Cadastrar ou excluir um Usuário Pré-Condição: Usuário Administrador com sessão ativa no aplicativo Pós-Condição: Usuário novo cadastrado ou excluído</p> <p>Cenário Principal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Administrador pretende cadastrar um novo usuário 2. Administrador acessa a opção “Cadastrar Usuários” 3. Aplicativo apresenta tela de cadastro de usuários 4. Administrador informa o Nome, Sobrenome, Usuário e Senha e em seguida clica em Salvar 5. O aplicativo cadastra um novo usuário com as propriedades informadas <p>Cenário Alternativo 01: No passo 1 do cenário principal o administrado pretende excluir um usuário:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Administrador acessa a opção “Cadastrar Usuários” 2. Aplicativo apresenta tela de cadastro de usuários 3. Administrador seleciona o usuário a ser excluído 4. Administrador clica em “Excluir” 5. Aplicativo exclui o usuário selecionado

No Quadro 04 pode-se visualizar o detalhamento do caso de uso Cadastrar Processos de Controle Financeiro.

Quadro 4 – Caso de Uso Cadastrar Processos de Controle Financeiro

<p>UC02 – Cadastrar Processos de Controle Financeiro Ator: Administrador Objetivo: Cadastrar ou Limpar campos do cadastro de Processos Financeiro Pré-Condição: Usuário Administrador com sessão ativa no aplicativo Pós-Condição: Novo Processo de Controle Financeiro cadastrado ou Limpar Campos</p> <p>Cenário Principal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Administrador pretende cadastrar um novo Processo de Controle Financeiro 2. Administrador acessa a opção “Cadastrar Processo Financeiro” 3. Aplicativo apresenta tela de cadastro de Processo Financeiro 4. Administrador informa a descrição do Processo Financeiro 5. O aplicativo cadastra um novo Processo Financeiro inserido o código sequencial no bando de dados <p>Cenário Alternativo 01: No passo 1 do cenário principal o administrado pretende limpar os campos durante o cadastro de um Processo Financeiro:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Administrador acessa a opção “Cadastrar Processo Financeiro” 2. Administrador informa a descrição do Processo Financeiro 3. Administrador clica em “Limpar” 4. O aplicativo limpa o campo descrição preenchido anteriormente

No Quadro 05 apresenta-se o detalhamento do caso de uso Cadastrar Processos de ITIL.

Quadro 5 – Caso de Uso Cadastro Processos de ITIL

<p>UC03 – Cadastrar Processos de Processos de ITIL Ator: Administrador Objetivo: Cadastrar ou Limpar campos do cadastro de Processos de ITIL Pré-Condição: Usuário Administrador com sessão ativa no aplicativo Pós-Condição: Novo Processo de ITIL cadastrado ou Limpar Campos</p> <p>Cenário Principal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Administrador pretende cadastrar um novo Processo de ITIL 2. Administrador acessa a opção “Cadastrar Processo de ITIL” 3. Aplicativo apresenta tela de cadastro de Processo de ITIL 4. Administrador informa a descrição do Processo de ITIL 5. O aplicativo cadastra um novo Processo de ITIL inserido o código sequencial no bando de dados <p>Cenário Alternativo 01: No passo 1 do cenário principal o administrador pretende limpar os campos durante o cadastro de um Processo de ITIL:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Administrador acessa a opção “Cadastrar Processo de ITIL” 2. Administrador informa a descrição do Processo de ITIL 3. Administrador clica em “Limpar” 4. O aplicativo limpa o campo descrição preenchido anteriormente

No Quadro 06 visualiza-se o detalhamento do caso de uso do Cadastro de Níveis de ITIL.

Quadro 6 – Caso de Uso Cadastro de Níveis de ITIL

<p>UC04 – Cadastrar Processos de Níveis de ITIL Ator: Administrador Objetivo: Cadastrar ou Limpar campos do cadastro de Níveis de ITIL Pré-Condição: Usuário Administrador com sessão ativa no aplicativo Pós-Condição: Novo Nível de ITIL cadastrado ou Limpar Campos</p> <p>Cenário Principal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Administrador pretende cadastrar um novo Nível ITIL 2. Administrador acessa a opção “Cadastrar Nível ITIL” 3. Aplicativo apresenta tela de cadastro de Nível de ITIL 4. Administrador informa a descrição do Nível de ITIL 5. O aplicativo cadastra um novo Nível de ITIL inserido o código sequencial no bando de dados <p>Cenário Alternativo 01: No passo 1 do cenário principal o administrador pretende limpar os campos durante o cadastro de um Nível de ITIL:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Administrador acessa a opção “Cadastrar Nível ITIL” 2. Administrador informa a descrição do Nível de ITIL 3. Administrador clica em “Limpar” 4. O aplicativo limpa o campo descrição preenchido anteriormente

No Quadro 07 apresenta-se o detalhamento do caso de uso Registrar a Conformidade

do Processo Financeiro.

Quadro 7 – Caso de Uso Registrar a Conformidade do Processo Financeiro

UC05 – Registrar a Conformidade do Processo Financeiro

Ator: Usuário

Objetivo: Efetuar a comparação entre o Processo Financeiro e o Processo de ITIL

Pré-Condição: Usuário com sessão ativa no aplicativo

Pós-Condição: Validação realizada

Cenário Principal:

1. Usuário pretende realizar uma nova validação dos processos financeiros e processos de ITIL
2. Usuário acessa a opção “Processo/Financeiro”
3. Aplicativo apresenta tela Processos Financeiro X Processos de ITIL
4. Usuário informa um Processo Financeiro e um Nível de ITIL
5. O aplicativo direciona o usuário para a tela de validação
6. O usuário deverá selecionar uma das opções, “Sim”, “Não”, e “NA” (Não se aplica) para cada Processo de ITIL do Processo de ITIL vinculado ao Nível selecionado.
7. Ao término da Validação o usuário deverá clicar em “Salvar”
8. O aplicativo deverá salvar as opções selecionadas no bando de dados para futura geração de gráfico de verificação.

No Quadro 08 visualiza-se o detalhamento do caso de uso Visualizar Resultados.

Quadro 8 – Caso de Uso Visualizar Resultados

UC06 – Visualizar Resultados dos Testes Comparativos

Ator: Usuário

Objetivo: Visualizar os Resultados da comparação entre o Processo Financeiro e o Processo de ITIL

Pré-Condição: Validação realizada

Pós-Condição: Visualização realizada

Cenário Principal:

1. Usuário pretende Visualizar os Resultados de Comparações Realizadas
2. Usuário acessa a opção “Gráficos”
3. Aplicativo apresenta tela de Gráficos em Pizza e em Barra com informações de comparações realizadas

APÊNDICE B – Dicionário de Dados

Este Apêndice descreve entidades mostradas na subseção 3.2.5. Os nomes das tabelas foram padronizados utilizando as boas práticas de programação. Os tipos utilizados são *INT* e *VARCHAR* sendo *INT* para campos de número inteiros e *VARCHAR* para campos de descrição.

Os quadros de 9 até 13 descrevem toda as entidades criadas para esse trabalho.

Quadro 9 – Entidade de Cadastro de nível de ITIL

Entidade: nivel_ital		
Descrição: Cadastro de nível de ITIL		
Atributo	TIPO	Descrição
idnivel_ital	INT(11)	Identificador
ds_nivel_ital	VARCHAR(150)	Descrição

Quadro 10 – Entidade de Cadastro de Processos Financeiros

Entidade: proc_financeiro		
Descrição: Cadastro de Processo Financeiro		
Atributo	TIPO	Descrição
cd_proc_financeiro	INT(11)	Código Processo Financeiro
ds_proc_financeirocol	VARCHAR(150)	Descrição Processo Financeiro

Quadro 11 – Entidade de Cadastro de Processo de ITIL

Entidade: processo_ital		
Descrição: Cadastro de Processo ITIL		
Atributo	TIPO	Descrição
id_proce_ital	INT(11)	Código Processo ITIL
ds_processo	VARCHAR(100)	Descrição
cd_nivel_ital	INT(11)	Código Nível ITIL

Quadro 12 – Entidade Subnível Processo ITIL

Entidade: subnivel_proce_ital		
Descrição: Subnível de Processo ITIL		
Atributo	TIPO	Descrição
idsubnivel_proce_ital	INT(11)	Código Subnível Processo ITIL
cd_proc_ital	INT(11)	Código Processo ITIL

cd_proc_financeiro	INT(11)	Código Processo Financeiro
cd_tip_atentede	INT(11)	Código Tipo Atende
cd_nivel_ital	INT(11)	Código Nível ITIL

Quadro 13 – Entidade Cadastro de Usuários

Entidade: usuário		
Descrição: Cadastro Usuário		
Atributo	TIPO	Descrição
Idusuario	INT(11)	Código do Usuário
ds_usuario	VARCHAR(45)	Descrição do Usuário
ds_senha	VARCHAR(45)	Senha
nm_usuario	VARCHAR(45)	Nome Usuário
ds_sobrenome	VARCHAR(45)	Sobrenome Usuário
cd_tipo_usuario	INT(11)	Tipo Usuário