

Processos da ITIL: aplicação para avaliação do nível de maturidade baseados no CMMI-SVC

Oscar Dalfovo

odalfovo@gmail.com

Charles Sales Bicalho

csbicalho@yahoo.com.br

Rion Brattig Correia

rionbr@gmail.com

Anaor Junior Cardoso de Aguiar

anaor.aguiar@gmail.com

Universidade Regional de Blumenau (FURB)

Resumo

O presente trabalho apresenta um estudo e desenvolvimento de uma aplicação que integra as melhores práticas de Tecnologia da Informação (TI) definidas pela organização internacional Office of Governant Commerce (OGC), 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.

Palavras-chave: ITIL. CMMI-SVC. Avaliação de processos.

Abstract

This work aims to present a study and develop an application which integrates the best practices of Information Technology (IT), developed by Office of Governant Commerce (OGC) named as Information Technology Infrastructure Library (ITIL) and the Capability Maturity Model Integration Model for Services (CMMI-SVC), in respect to the evaluation process for the management of services and measurement of results achieved with that adoption.. Based on these assumptions, this paper has the following objectives: to study the ITIL methodology and CMMI-SVC, the integration of the ITIL's best practices and model evaluation process of CMMI-SVC and the development of an application that enables the assessment processes.

Keywords: ITIL. CMMI-SVC. Process Evaluation.

1 Introdução

Com o passar dos anos, a área de Tecnologia da Informação (TI), vem ganhando grande importância dentro das organizações, deixando de ser uma área com função meramente tática para assumir um papel acentadamente estratégico dentro de cada empresa, confirmando assim a sua importância com o alinhamento ao planejamento de negócios (HENDERSON; VENKATRAMAN, 1993). Diante desta grande mudança, a TI deixou de ser apenas um provedor de Tecnologia para se tornar um parceiro nos negócios.

Em virtude deste novo cenário, onde a TI passa a ser importante para os negócios da empresa, surgiram alguns *frameworks* de processos e melhores práticas que buscam constantemente a otimização destes processos e metodologias destinados à avaliação e mensuração de processos. Dentre estes *frameworks* surgiu a *Information Technology Infrastructure Library* (ITIL), um modelo de referência para gerenciamento de processos de TI cujo objetivo é descrever e utilizar um conjunto de melhores práticas de gestão, permitindo assim o funcionamento eficiente e efetivo de todos os serviços (MANSUR, 2005).

Diante de um mercado competitivo, somente implementar processos e aplicar as melhores práticas sugeridas por estes modelos não é mais suficiente para a gestão de um departamento de TI. Após a implementação dos modelos, é preciso

monitorá-los e medi-los. Assim, surge um novo nicho de mercado, destinado às empresas que visam avaliar o nível de maturidade das práticas implementadas nas organizações e verificar os pontos fortes e fracos das implementações feitas ou as que ainda precisam ser aplicadas. Sendo neste sentido que as organizações estão se preocupando atualmente, pois mesmo depois das implementações destas práticas, muitas destas empresas ainda não conseguem mensurar ou mapear as áreas do departamento de TI que precisam de maior atenção.

Para garantir que os processos implementados para a prestação dos serviços de TI tenham um desempenho satisfatório e para certificar-se que estes estão alinhados com seus objetivos estratégicos, as empresas envolvidas nesse contexto iniciaram uma busca pela melhoria de seus processos de software (ROCHA, 2001). Com isso, a utilização de modelos de qualidade de processo aumentou de maneira significativa. Em uma primeira onda, na busca pela qualidade dos processos, muitos destes modelos da área de TI eram destinados à Gerência de Projetos, como o *Capability Maturity Model Integration* (CMMI) – que contém 04 processos específicos de projetos (IPM, PP, PMC, QPM).

Como foi visto antes, os serviços de TI e até mesmo de prestadores de serviços em geral tornaram-se tão importantes quanto os projetos/produtos. Devido a esta nova demanda foi publicada recentemente pelo *Software Engineering Institute* (SEI), uma extensão do CMMI, denominado *Capability Maturity Model Integration for Services* (CMMI-SVC). Sendo que este é um novo segmento, dentro do CMMI, que visa auxiliar nos modelos de processos voltados para gestão de serviços.

Ao exposto emerge a hipótese quanto da utilização do CMMI-SVC:

H₁: É possível o desenvolvimento de aplicações para medir a maturidade utilizando integração ITIL/CMMI-SVC?

Desta forma, com base no apresentado, o objetivo principal deste trabalho é criar uma aplicação que permita a avaliação do nível de maturidade dos processos da ITIL e o modelo proposto pela CMMI-SVC.

Este trabalho está estruturado de forma a apresentar a revisão a cerca do tema ITIL e CMMI no capítulo segundo. O capítulo três demonstra os métodos utilizados em sua confecção sendo seguido pela análise dos resultados obtidos com o desenvolvimento da aplicação no capítulo quarto. Por fim, conclui-se o presente trabalho apresentando suas limitações e aplicações.

2 Revisão da literatura

Neste capítulo será apresentada a revisão literária dos temas estudados neste trabalho. Iniciando com o modelo para gerenciamento de processos de tecnologia da informação da ITIL e seguindo com a abordagem de melhoria de processos do CMMI.

2.1 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 metodologias e criar padrões dentro dos departamentos do governo britânico, buscando otimizar e melhorar os processos internos. A biblioteca da ITIL foi desenvolvida pela CCTA, e tinha como objetivo melhorar os processos dos departamentos de TI do governo britânico. Desde o seu surgimento em 1980, as empresas e outras entidades do governo perceberam que as práticas sugeridas poderiam ser aplicadas em seus processos de TI também (MARTINS, 2006, p. 28).

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.

No histórico da ITIL, desde a criação, tem-se apenas três versões, que são descritas a seguir:

1. 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;
2. 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: Introdução ao ITIL; 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; Implementação da ITIL em pequena escala.

3. 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 e testadas, tendo as melhores práticas para a gestão de serviços de TI. Os cinco livros representam o ciclo de vida dos serviços e formam o núcleo das práticas da ITIL. Os componentes do ciclo de vida dos serviços são: *Service Strategy* - Estratégias de Serviços; *Service Design* - Desenho de Serviços; *Service Transition* - Transição de Serviços; *Service Operation* - Operação de Serviços; *Continual Service Improvement* - Melhoria Contínua de Serviços.

Conforme o Office of Government Commerce (2009), 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.

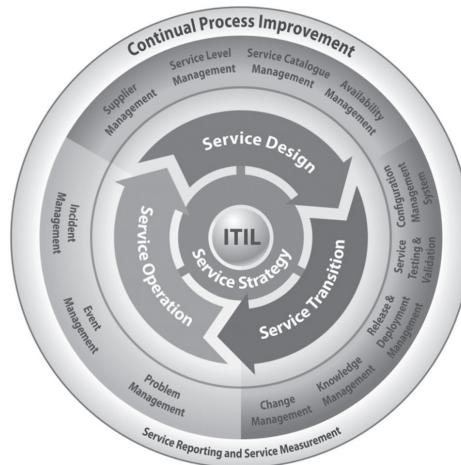


Figura 1: Ciclo de vida do serviço e seus processos
Fonte: Google Imagens (2009).

De acordo com o *Office of Government Commerce* (2009), 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.

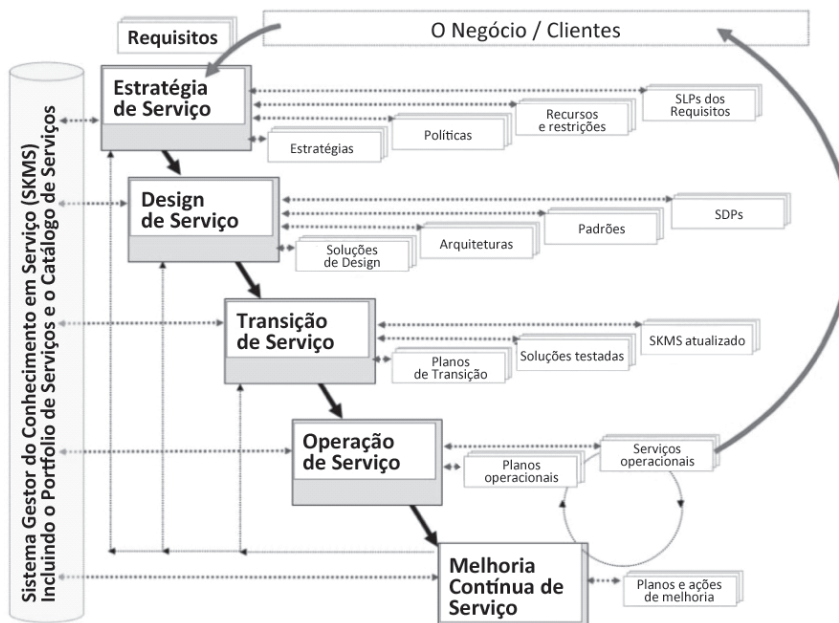


Figura 2: Ligações-chave, entradas e saídas dos estágios do ciclo de vida do serviço.
Fonte: adaptado de CARTLIDGE (2007, p. 12)

A seguir, serão apresentadas cada uma das etapas do ciclo de vida do ITIL e seus processos internos. O componente da Estratégia de Serviço divide-se em:

a) *Financial Management* – Gerenciamento Financeiro: Este processo abrange as funções da gestão de um orçamento de TI do prestador de serviços, contabilidade e cobrança. Ele fornece aos negócios da organização a quantificação, em termos financeiros, do valor dos serviços de TI, o valor dos ativos subjacentes ao fornecimento desses serviços, bem como a qualificação de previsão operacional;

b) *Demand Management* – Gerenciamento de Demanda: Este processo é considerado crítico para a gestão de serviços. Gerenciar a demanda de serviços é uma fonte de risco para os prestadores de serviço por causa da incerteza na demanda. O excesso de capacidade gera custo, sem a criação de valor, que fornece uma base para a recuperação dos custos. O propósito da Gestão de Demanda é a compreensão da procura pelos serviços e o fornecimento de capacidade para atender a estas demandas;

c) *Service Portfolio Management* – Gerenciamento de *Portfolio* de Serviços (SPM): O processo de gerenciamento de *portfolio* envolve a gestão pró-ativa dos investimentos em todos os serviços e seus respectivos ciclos de vida. Isto inclui os conceitos dos serviços, *design* e transição. Não se pode esquecer que, fazem parte do *portfolio* de uma organização os serviços pertencentes aos catálogos de serviços ativos e inativos.

O componente de Desenho de Serviços divide-se em:

a) *Service Catalogue Management* – Gerenciamento do catálogo de serviços (SCM): O catálogo de serviço é um cardápio que uma determinada unidade de negócios disponibiliza aos seus usuários. É neste catálogo que podemos encontrar os serviços prestados às unidades de negócios de uma determinada organização. Sua finalidade é fornecer uma única fonte, e atualizada, de informações sobre os serviços acordados, garantindo sua disponibilidade para aqueles com permissão de acesso;

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. O objetivo do processo de SLM é garantir que todos os serviços operacionais, e seu desempenho, sejam medidos de forma consistente e profissional. Ainda, que serviços e relatórios atendam às necessidades do negócio e dos clientes, sejam eles internos ou externos;

c) *Capacity Management* - Gerenciamento da capacidade: Este processo não se restringe a medir apenas a capacidade produtiva dos prestadores de um determinado serviço. 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. No Gerenciamento de disponibilidade o foco é a gestão de todas as questões relacionadas à disponibilidade, normalmente serviços, componentes e recursos;

e) *IT Service Continuity Management* - Gerenciamento da continuidade do serviço de TI (ITSCM): Como a tecnologia passou a exercer um papel importante em grande parte dos processos do negócio, é importante que a TI atue para manter a alta disponibilidade de seus serviços essenciais para a sobrevivência do negócio como um todo. Esta disponibilidade é conseguida através da introdução de medidas de redução de riscos e opções de recuperação;

f) *Information Security Management* – Gerenciamento da segurança da informação (ISM): ISM deve ser considerado no contexto da governança corporativa geral. O objetivo do processo ISM é alinhar a segurança de TI com a segurança do negócio e garantir a segurança da informação seja gerida de forma eficaz em todos os serviços e Atividades do Serviço de Administração;

g) *Supplier Management* - Gerenciamento de fornecedores: Atualmente as empresa não podem simplesmente ter fornecedores, além de contratá-los é preciso fazer com que o dinheiro seja transformado em valor para a empresa. Diante disto 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.

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 da Configuração e Ativos de Serviços (SACM): O SACM presta suporte ao negócio, fornecendo informações precisas de todos os bens e relações que compõem uma infraestrutura da organização. O objetivo da SACM é identificar e controlar um ativo do serviço, itens de configuração (IC), protegendo e garantindo a sua integridade em todo o ciclo de vida do serviço.

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. A presença da informação certa, no momento certo e da forma correta é o que transforma os serviços. Diante disto, o gerenciamento do conhecimento precisa garantir que as pessoas tenham acesso ao conhecimento para entregar e suportar os serviços acordados.

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: o processo de gerenciamento da liberação existe para estabelecer critérios para aplicação dos novos serviços ou suas respectivas alterações;

f) *Service Validation and Testing* – Teste e Validação do Serviço: pode-se considerar que toda transição precisa de um processo de validação e testes. São estas atividades que garantirão que todo planejamento foi executado e bem sucedido. O propósito da validação e testes do serviço é fornecer informações objetivas que atestam que o novo serviço ou suas alterações suportam os requisitos de negócio, incluindo o SLA acordado;

g) *Evaluation* – Avaliação: Garantir que o serviço será útil para a organização é fundamental para o sucesso da transição do serviço e isso se estende também na garantia que os serviços terão relevância, através do estabelecimento de métricas adequadas e técnicas de medição. 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.

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. Um evento pode indicar que algo não está funcionando corretamente, apenas uma atividade normal ou uma necessidade de intervenção de rotina, tais como manutenções preventivas;

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. A falha de algum IC que ainda não impactou no serviço também é considerado um incidente. O objetivo do Gerenciamento de Incidentes é restaurar o serviço ao seu estado normal o mais rápido possível, buscando a minimização do impacto negativo sobre as operações comerciais;

c) *Request Fulfillment Process* – Cumprimento de Requisições: Este processo diz respeito à forma em que as requisições serão feitas. O objetivo do cumprimento de requisições é permitir que os usuários solicitem e recebam serviços padrões, e desta forma prestar informações aos usuários e clientes sobre os serviços e os procedimentos para obtê-los;

d) *Problem Management Process* – Gerenciamento de Problemas: O Gerenciamento de Problemas existe para que seja possível evitar a ocorrência de problemas e incidentes, eliminar incidentes recorrentes e minimizar o impacto de incidentes que não podem ser impedidos. Isto inclui diagnosticar as causas dos incidentes, determinando a resolução e garantindo uma resolução válida;

e) *Access Management Process* - Gerenciamento de Acesso: O gerenciamento de acesso ajuda a gerir a confidencialidade, disponibilidade e integridade de dados e propriedade intelectual. O processo de gerenciamento de acesso tem como objetivo fornecer direitos aos utilizadores para que eles possam requisitar um serviço ou conjunto 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 capacidade, trabalhando para melhorar cada fase do ciclo de vida do serviço, bem como os serviços atuais, processos e atividades relacionadas ao serviço.

O CSI define três processos-chave para a implementação efetiva da melhoria contínua:

a) *7-Step Improvement Process* – 7 Passos para Melhoria do Processo: O processo dos 7 passos para melhoria do processo abrange os passos necessários para coleta significativa de dados do serviço. Dados estes que possibilitam sua análise a fim de identificar tendências e questões que apresentem informações para gestão, priorização e implementação de melhorias.

b) *Service Measurement* - Medição do Serviço: A monitoração e medição sustentam a CSI e os 7 passos para melhoria dos processos.

c) *Service Reporting* – Relato do Serviço: Uma quantidade significativa de dados são recolhidos e monitorados durante o dia a dia da prestação de serviços. Entretanto, apenas um pequeno subconjunto possui importância para os negócios. Na gestão, o importante são os acontecimentos históricos que ameaçam o bom desempenho organizacional, e as ações pretendidas para se atenuar estas ameaças.

2.2 Capability Maturity Model Integration (CMMI)

A gestão por níveis de maturidade surgiu no final da década de 80 através da definição do modelo de maturidade (HUMPRHREY, 1987a). Sendo que logo após a definição deste modelo lançou-se o Questionário de Maturidade (HUMPRHREY, 1987b). Este modelo foi desenvolvido pelo SEI como resposta a uma solicitação do departamento de defesa dos Estados Unidos sobre um método que permitisse a avaliação de seus fornecedores de software. O modelo e o questionário de maturidade evoluíram durante alguns anos de utilização e deram origem ao modelo CMMI, com sua versão final publicada pelo *Software Engineering Institute* (SEI), em 2003. Atualmente, este modelo é a base da gestão do processo de desenvolvimento de software de um grande número de empresas da área de tecnologia.

O modelo CMMI iniciou-se com o objetivo de ser aplicado principalmente na área de desenvolvimento de projetos e foco em desenvolvimento de softwares, entretanto com o passar dos anos aconteceu uma evolução natural e o modelo passou a atender outros públicos com a mesma proposta. Atualmente o modelo é composto por 3 subdivisões, sendo eles:

- a) *CMMI for Development (CMMI-DEV)* publicada em agosto de 2006. Dirige-se ao processo de desenvolvimento de produtos e serviços;
- b) *CMMI for Acquisition (CMMI-ACQ)* publicada em novembro de 2007. Dirige-se aos processos de aquisição e terceirização de bens e serviços;
- c) *CMMI for Services (CMMI-SVC)* publicada em fevereiro de 2009. Dirige-se aos processos de empresas prestadoras de serviços.

Conforme Sória (2006), o *framework CMMI* divide-se em cinco elementos principais:

- a) Treinamentos: devido a complexidade do modelo, o SEI criou dentro do modelo os treinamentos. Estes treinamentos possuem como objetivo principal capacitar as pessoas para interpretar as recomendações do modelo e transformá-las em ações práticas. Para as organizações que desejam obter a certificação no modelo, alguns treinamentos são obrigatórios;
- b) Disciplinas: representam informações específicas que se relacionam e que reunidas auxiliam no alcance de um determinado objetivo. O conjunto de disciplinas do CMMI são: *Systems Engineering* - Engenharia de Sistemas (SE), *Software Engineering* - Engenharia de Software (SE), *Integrated Product and Process Development* – Desenvolvimento Integrado de Processo e Produto (IPPD), *Supplier Sourcing* – Gestão de Fornecedores (SS), sendo o IPPD opcional na versão 1.2. O CMMI procura ser um modelo que ao unificar suas diversas disciplinas, possibilite sua adaptação em praticamente todos os ramos de atividades;
- c) Áreas de processo: são um conjunto de práticas relacionadas que, quando implantadas coletivamente, atendem o objetivo de implantar melhorias em uma determinada área ou tema. As áreas de processos são estruturadas em alguns tópicos dentro do assunto na qual é abordado.
- d) Representações: existem duas representações para o modelo, sendo elas: contínua e por estágios. Na prática, estas representações possibilitam que as organizações escolham a forma que irão trabalhar com as áreas de processo do CMMI.

Entende-se por nível de maturidade as práticas genéricas e específicas para um conjunto de áreas de processo a fim de melhorar o desempenho geral da organização. Um nível de maturidade é um estágio evolucionário definido para servir como parâmetro para a melhoria dos processos organizacionais.

- e) Avaliações: no framework existem avaliações que são preliminares à avaliação de certificação do SEI. Conforme Sória (2006), os requisitos destas avaliações são formalizados pelos ‘Requisitos para Avaliação do CMMI’ (*Appraisal Requirements for CMMI - ARC*), definindo três classes de métodos de avaliação. No entanto, para métodos de ‘Classe A’, somente o método *Standard CMMI Appraisal Method for Process Improvement (SCAMPI)* – definido pelo SEI – é válido como avaliação oficial podendo certificar o nível de maturidade da organização.

3 Procedimentos Metodológicos

Esta pesquisa caracteriza-se como exploratória, eminente de estudos para aplicabilidade de ferramenta no desenvolvimento de um *software*, e também bibliográfica, caracterizando-se em uma abordagem qualitativa.

As pesquisas bibliográficas constituem-se no primeiro passo de qualquer pesquisa científica, evitando a redundância de temas e fazendo com que o pesquisador tenha maior domínio do assunto (MACEDO, 1994). Sua finalidade é colocar o pesquisador em contato direto com tudo que foi escrito, dito ou filmado sobre determinado assunto.

Para a implementação deste aplicativo utilizou-se a linguagem de desenvolvimento *Personal Home Page (PHP)* e no armazenamento dos dados foi utilizado um sistema gerenciador de banco de dados, denominado MySQL. Para os processamentos do aplicativo, que acontecem do lado do cliente, utilizou-se *HyperText Markup Language (HTML)* e JavaScript.

4 Análise e resultados

Nesta seção é apresentada a estrutura operacional para uso do aplicativo desenvolvido. A estrutura apresentada no Quadro 1 tem como objetivo principal demonstrar a visão hierárquica das telas para uso do sistema, levando em consideração os cadastros e consultas.

Quadro 1: Estrutura operacional do aplicativo

a) administração	b) cidade; departamento; cargo
c) usuários	d) consultor; empresa; avaliador
e) processos	f) tipo de representação; área de processo (PA); nível de maturidade (ML); meta; questão
g) avaliação	h) avaliação; questionário de avaliação
i) relatório	j) relatório por ML e PA; relatório de questionário

Fonte: da pesquisa.

O sistema possui 3 (três) tipos de usuários, administrador, consultor e avaliador. O usuário administrador possui acesso a todas as telas e poderá configurar qualquer combinação de permissão para os demais usuários.

As telas de cadastro e alteração de cidade, *login*, departamento, cargo, assim como as telas de cadastro de usuários foram aqui omitidas e podem ser encontradas no documento original deste trabalho. Estas telas fazem parte da operacionalidade do aplicativo e não foram consideradas para este trabalho.

As figuras 3-5 representam as telas de cadastro do sistema levando-se em consideração a representação por estágios. Encontram-se na sessão de processos, onde tem-se as telas de cadastros essenciais para o início do cadastro de uma avaliação, sendo estas telas o cadastro de tipo de representação, área de processo (PA), nível de maturidade (ML), meta e questão. Todos os cadastros feitos nestas telas serão usados e apresentados durante a aplicação de uma avaliação de maturidade.

Alterar Nível de Maturidade

Tipo da Representação :

Descrição :

Nível :

Percentual :

Informação : Neste nível os processos devem estar incorporados nos princípios da gestão dos serviços. O prestador de serviços verifica se os produtos/serviços satisfazem as suas necessidades e valida os serviços para garantir que estes também satisfazem as necessidades do cliente. Estes processos são bem caracterizados e entendidos e estão descritos em normas, procedimentos, ferramentas e métodos. Outra distinção para este nível é que, os processos são geralmente descritos com mais rigor do que no nível de maturidade 2. Um processo definido possui de forma mais clara qual a finalidade do mesmo, insumos, critérios de entrada, as atividades, funções, medidas, medidas de verificação, saídas e critérios de saída. No terceiro nível, os processos são gerenciados mais proativamente utilizando uma compreensão das inter-relações de atividades dos processos e medidas detalhadas do processo, os seus produtos de trabalho, e seus serviços. Neste nível a organização ainda deve amadurecer os processos do nível de maturidade 2.

Áreas de Processos:

- Capacity and Availability Management - Gerenciamento da Capacidade e Disponibilidade (CAM)
- Configuration Management - Gerenciamento de Configuração (CM)
- Incident Resolution and Prevention - Prevenção e Resolução de incidente (IRP)
- Measurement and Analysis - Medição e Análise (MA)
- Organizational Process Definition - Definição de processo Organizacional (OPD);
- Organizational Process Performance - Performance de processo Organizacional (OPP)
- Process and Product Quality Assurance - Garantia da qualidade do processo e do produto (PPQA)
- Project Planning - Planejamento do projeto (PP)
- Requirements Management - Gerenciamento de Requisitos (REQM)
- Service Continuity - Continuidade do Serviço (SCON)
- Service System Development - Serviço de Desenvolvimento do sistema (SSD)
- Strategic Service Management - Gerenciamento do serviço estratégico (STSM)
- Causal Analysis and Resolution - Análise e Resolução de Causas (CAR)
- Decision Analysis and Resolution - Análise e Resolução de Decisões (DAR)
- Integrated Project Management - Gerenciamento da Integração do Projeto (IPM)
- Organizational Innovation and Deployment - Desenvolvimento e Inovação Organizacional (OID)
- Organizational Process Focus - Foco no processo Organizacional (OPF)
- Organizational Training - Treinamento Organizacional (OT)
- Project Monitoring and Control - Controle e Monitoração do Projeto (PMC)
- Quantitative Project Management - Gerencia Quantitativa do Projeto (QPM)
- Risk Management - Gerenciamento de Riscos (RSKM)
- Service Delivery - Entrega do Serviço (SD)
- Service System Transition - Serviço para transição de sistema (SST)
- Supplier Agreement Management - Gerenciamento do Acordo com fornecedores (SAM)

Figura 3: Tela de cadastro de Nível de Maturidade
Fonte: da pesquisa.

Administração | Usuários | **Processos** | Avaliação | Sair

Tipo da Representação | Área Processo (PA) | Nível de maturidade (ML) | **Meta** | Questão |

Alterar Meta

Tipo da Representação :

Nível de Maturidade :

Área Processo :

Tipo Meta :

Descrição :

Informação : Estabelecer e manter uma política organizacional para planejamento e execução do processo

Figura 4: Tela de cadastro de metas
Fonte: da pesquisa.

Administração | Usuários | **Processos** | Avaliação | Sair

Tipo da Representação | Área Processo (PA) | Nivel de maturidade (ML) | Meta | **Questão**

Alterar Questão

Tipo da Representação : Representação por estágio

Nível de maturidade : Definido

Área de Processo : Capacity and Availability Management - Gerenciamento da Capacidade e Disponibilidade (CAM)

Meta : Estabelecer um Sistema de Gerenciamento de Configuração

Questão : A organização possui um sistema para controle de

Informações :

Figura 5: Tela de cadastro de questões
Fonte: da pesquisa.

A sessão de avaliações é composta pelo cadastro de avaliações – representado pela Figura 6 – e pelo questionário de avaliação – representado pela figura 7.

Administração | Usuários | Processos | **Avaliação** | Relatórios | Sair

Avaliações - Admin | Questionário de Avaliação

Alterar Avaliação

Empresa : Ellevo Soluções

Tipo da Representação : Representação por estágio

Responsável : Charles Sales Bicalho

Data de início : 11/12/2009

Data de fim : 15/12/2009

Status : Concluído

Data de Inclusão : 26/11/2009

Avaliadores : Avaliador 1
 Avaliador 2
 avaliador 3

Figura 6: Tela de cadastro de avaliações
Fonte: da pesquisa

Os processos de TI da organização serão avaliados de acordo com as questões cadastradas no sistema. Estas questões são transformadas em um questionário on-line que será respondido pelos avaliadores de cada organização. Representa-se na figura 7, a tela onde os avaliadores responderão a cada questionamento sobre os processos da ITIL implantados.

Administração Usuários Processos Avaliação Relatórios Sair	
Avaliação Questionário de Avaliação	
Dados da Avaliação:	
Código da Avaliação: 2	Consultor Responsável: Charles Sales Bicalho
Tipo da Representação: Representação por estágio	Empresa: Ellevó Soluções
Data Início da Consultoria: 00/00/0000	Avaliador: Avaliador 1
Área de Processo:	
Descrição: Capacity and Availability Management - Gerenciamento da Capacidade e Disponibilidade (CAM)	
Informações Adicionais: Consiste em assegurar que a organização tenha todos os recursos disponíveis, quando este for requisitado para a prestação do serviço, este recurso deve estar disponível e em um custo adequado	
Meta:	
Tipo: SG - Meta Genérica	
Descrição: Planejar o Processo	
Informações Adicionais: Estabelecer e manter o plano para executar o processo.	
Questionário de Avaliação:	
Questão: A organização possui um sistema para controle de ativos?	
Informações Adicionais: Estabelecer e manter o plano para executar o processo.	
Resposta: <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não se Aplica <input checked="" type="radio"/> Desconheço	
« anterior [1] 2 próxima »	
Voltar	

Figura 7: Tela de cadastro das respostas - Questionário de avaliação

Fonte: da pesquisa

Após a avaliação ter sido finalizada, o consultor poderá emitir o relatório de questionário. Este relatório apresentará todas as questões disponíveis e as repostas consolidadas por avaliador. O consultor poderá também emitir o relatório de resultado por nível de maturidade e área de processo. Neste relatório será possível visualizar o nível de maturidade alcançado em uma determinada organização.

Quando a avaliação aplicada for de representação por estágio, o aplicativo irá consolidar os processos por nível de maturidade. Já na representação contínua, a mesma proposta pela ITIL, os processos serão exibidos sem consolidação por serem avaliados de forma independente. A seguir destaca-se na figura 8 e 9 a forma de exibição do relatório em suas duas formas.

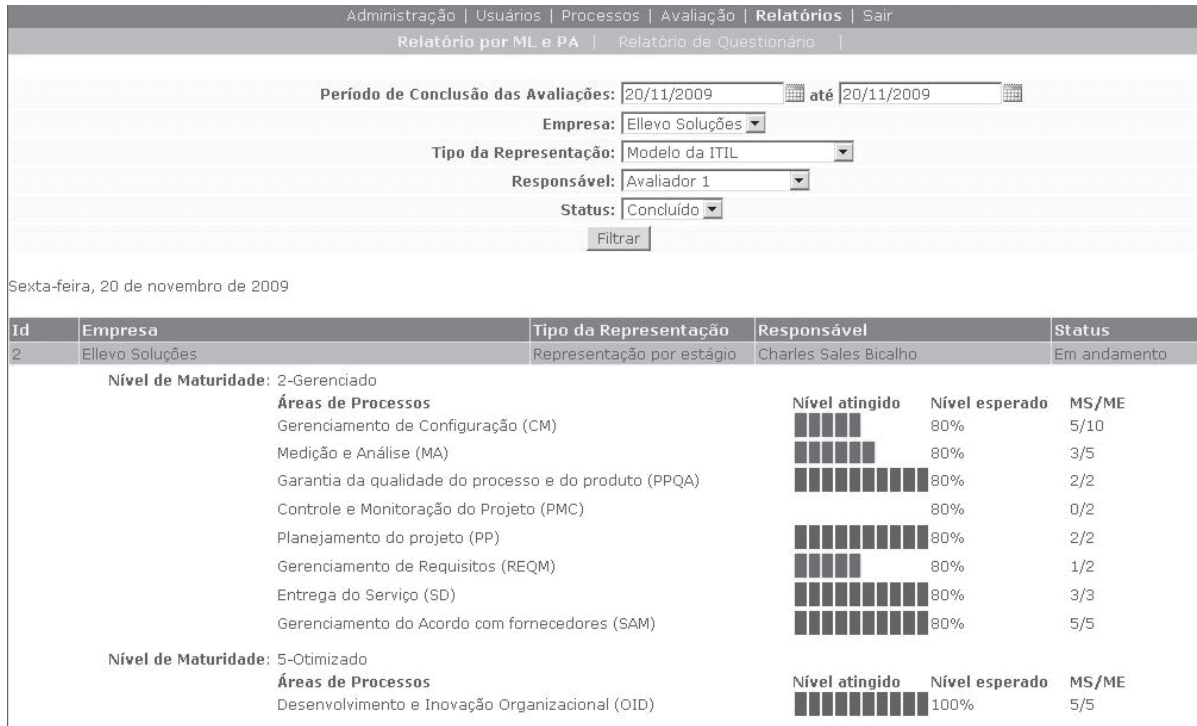


Figura 8: Tela do relatório de resultado modo por estágio

Fonte: da pesquisa

Com os dados retornados neste relatório tem-se:

- a) Nível Atingido: que representa qual foi o percentual de maturidade alcançado por esta área de processo;
- b) Nível Esperado: representando o valor cadastrado na tela de cadastro de nível de maturidade;
- c) MS/ME: abreviaco para Metas Satisfeitas e Metas Esperadas.

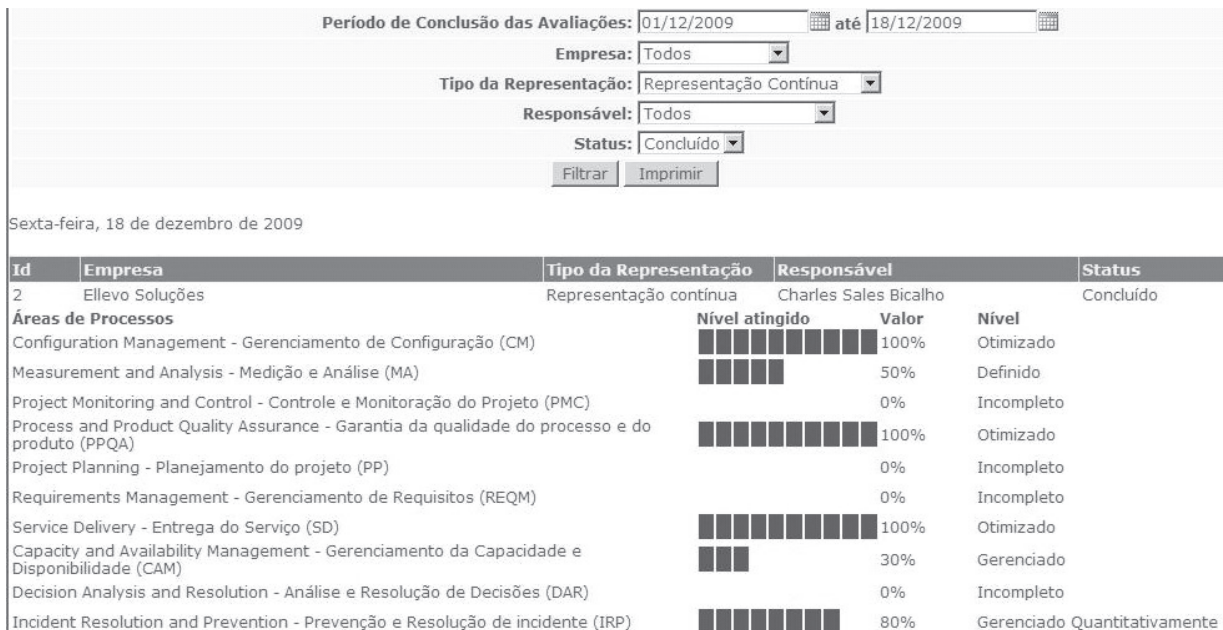


Figura 9: Tela do relatório de resultado modo contínuo

Fonte: da pesquisa

Diante da importância que os processos e o gerenciamento dos serviços possuem para o crescimento e gestão efetiva da empresa, a mensuração destes e seus respectivos processos são cada vez mais relevantes. Desta forma, fazendo jus ao investimento em aplicativos que auxiliem a mensuração, e promovam o aperfeiçoamento dos processos e serviços. Mesmo diante da importância da gestão dos serviços e sua mensuração, durante esta pesquisa não foram encontrados muitos exemplos que pudessem auxiliar na elaboração deste trabalho.

Apesar de não terem sido encontrados estudos sobre os assuntos abordados, pode-se, talvez concluir, que a maioria dos provedores de serviços de TI ainda pertencem a dois cenários: produção e desenvolvimento. Cada um destes cenários possui sua linguagem própria, utiliza os seus próprios modelos de referência, ignorando os interesses de outro domínio importante: os desejos e necessidades do cliente.

Conforme Streubel (2008), aplicar o modelo de integração CMMI, por si só, não é suficiente, é preciso ter lugar na cabeça das pessoas, bem como: a seção de desenvolvimento deve ter atenção ao fato de que o tempo de vida da aplicação será maior que o tempo do desenvolvimento do projeto. Evidenciando a necessidade do aprendizado da sessão de produção, de que os serviços e os sistemas precisam ser desenvolvidos de forma metódica e em estado de arte – em busca da perfeição.

Os desenvolvedores do modelo ITIL e CMMI se aproximaram para atender a essas demandas com o ITIL v3 e CMMI-SVC (STREUBEL, 2008). Para isto o modelo CMMI deixou de considerar apenas o desenvolvimento, para considerar as aquisições e serviços, originando as constelações do modelo, representadas na figura 10.

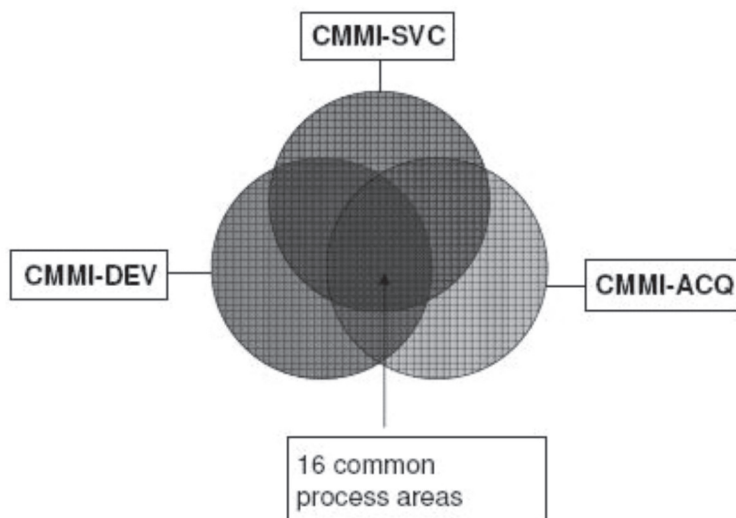


Figura 10: CMMI e suas constelações

Fonte: Adaptado de Streubel (2008)

Com esta representação por constelações, podemos separar o CMMI e a ITIL por áreas de aplicação. Na organização: o CMMI-DEV é responsável pelo suporte ao projeto, engenharia e seus processos de desenvolvimento; a ITIL é responsável pela operação e serviços; o CMMI-SVC preenche as lacunas entre estes itens e integra as áreas de aplicação. A figura 11 representa esta divisão por áreas de aplicação. Logo a seguir, na figura 12, demonstra-se a equivalência entre os processos da ITIL e do CMMI.

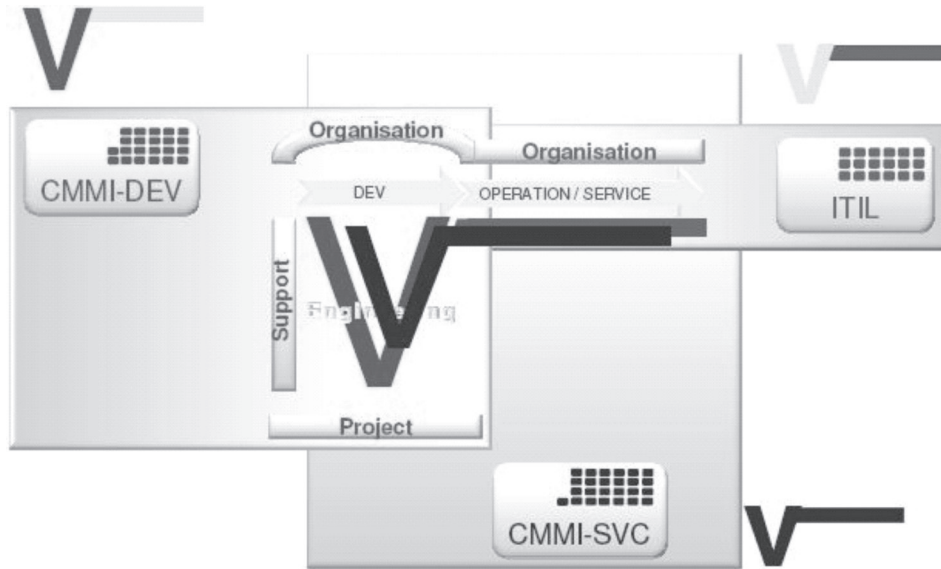


Figura 11: Integração entre o CMMI e a ITIL
 Fonte: Streubel (2008)

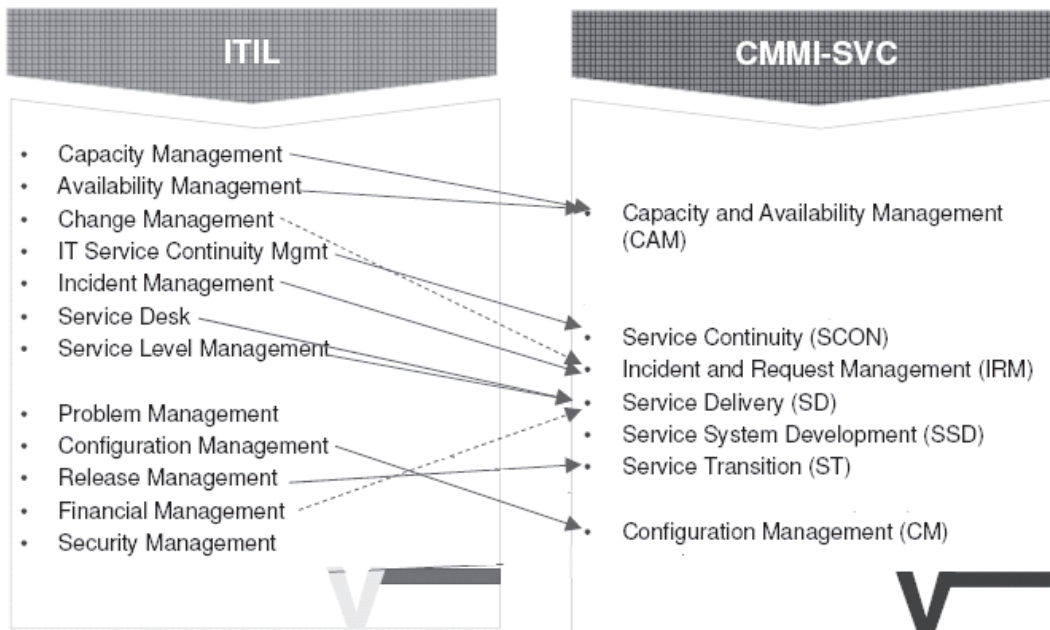


Figura 12: Mapa de integração entre ITIL e CMMI – PAs Específicas
 Fonte: adaptado de Streubel (2008)

A partir dos resultados obtidos após o estudo das orientações da ITIL e da metodologia do CMMI-SVC concluiu-se que em nenhum momento um substituirá o outro e eles não podem ser considerados como metodologias concorrentes. Cada metodologia possui seu enfoque e suas estruturas de organização. Isto pode ser evidenciado através da figura 12, que apresenta a equivalência de alguns processos apenas. Foi possível observar que dos processos da ITIL ainda faltam 14 equivalentes no CMMI-SVC, visto que a ITIL possui o enfoque exclusivamente para serviços e sua gestão. Já nos processos do CMMI-SVC evidencia-se a falta de 13 processos equivalentes na ITIL, pois seu enfoque engloba projetos de desenvolvimento e integração com serviços.

Observou-se que o modo proposto para avaliação do nível de maturidade da ITIL se aproxima do proposto pelo CMMI, utilizando-se a representação contínua. Em ambas, são definidos os processos que serão avaliados submetendo-os à avaliação de forma independente. A diferença dos modelos de avaliação é evidenciada pelos níveis de maturidade, onde a ITIL apresenta 9 níveis e o CMMI 6 níveis.

Os resultados obtidos no desenvolvimento deste trabalho foram satisfatórios nos quesitos padronização da forma de mensurar a maturidade das organizações. Através do aplicativo desenvolvido, por meio de sua estrutura, o responsável pela avaliação segue um padrão que é estipulado durante a configuração do sistema.

Conforme Lourenço (2008) e Martins (2006) pode-se concluir, através de um questionário aplicado de forma escrita, o nível de maturidades dos processos das empresas onde foram feitos os estudos. O diferencial deste trabalho consiste em possibilitar que o questionário seja respondido em um ambiente web, sem a interferência de interlocutores, tornando assim o processo de avaliação impessoal e teoricamente mais ágil, por permitir a resposta dos questionários a vários usuários da empresa de forma simultânea.

Theilacher Junior (2000) elaborou sua monografia voltada a processos da área de projetos de softwares, o trabalho desenvolvido propôs a elaboração de um aplicativo focado em uma determinada organização onde foi utilizado de forma aplicada. Neste trabalho, o aplicativo elaborado propõe que o mesmo possa ser utilizado em qualquer organização. Sendo necessário apenas o ajuste do questionário a ser aplicado.

5 Conclusão

Conforme o objetivo apresentado, este trabalho se propôs a desenvolver uma aplicação web de avaliação do nível de maturidade dos processos de uma organização. A importante contribuição deste trabalho está no método inovador desenvolvido (utilizando CMMI-SVC e ITIL V3) sendo implementado por meio de uma aplicação.

Ainda, o presente trabalho visou responder a seguinte hipótese apresentada:

H_1 : É possível o desenvolvimento de aplicações para medir a maturidade utilizando integração ITIL/CMMI-SVC?

Em resposta à hipótese H_1 , o aplicativo desenvolvido tem funcionalidades essenciais para a padronização de uma avaliação de maturidade e permite que um mesmo questionário seja aplicado em várias organizações.

O sistema atendeu seu objetivo principal, implementadas todas as funcionalidades previstas durante a elaboração da proposta. Espera-se seu contínuo aprimoramento, pois entende-se que os processos estão em constante mudança buscando atender necessidades do mercado organizacional. Assim, aplicações e ferramentas devem acompanhar estas mudanças mantendo-se atualizadas e indispensáveis.

Por se tratar de uma ferramenta desenvolvida para um trabalho acadêmico espera-se que o mesmo seja adotado por organizações e profissionais, com o intuito de manter a aplicação sempre engajada com as demandas do mercado e assim aumentar a eficácia das avaliações.

As ferramentas e os ambientes utilizados para o desenvolvimento deste trabalho, mostraram-se ideais. Desta forma, não apresentaram nenhum tipo de restrição que impossibilitasse a realização do trabalho.

Como contribuições pessoais, conhecimentos sobre a ITIL foram aplicados neste trabalho, assim como CMMI, processos e, suas formas de avaliação. Também, no que diz respeito à superação de dificuldades, este trabalho contribuiu na superação da ainda pequena experiência obtida no estudo do idioma inglês, necessário ao estudo do tema. Assim, tornando o trabalho desafiador e recompensador ao mesmo tempo.

Quanto a limitação deste trabalho, destaca-se a abrangência da pesquisa referida. Como futuros trabalhos pretende-se compreender a avaliação da CMMI-SVC com base na interação com a ISO 20000.

Referências

CARTLIDGE, A. et al. *Introductory Overview of ITIL® V3*. UK: The UK Chapter of the itSMF, 2007. 56 p. Disponível em: <<http://www.itSMF.org/>>. Acesso em: 24 ago. 2010.

CMMI PRODUCT TEAM. *CMMI for services: version 1.2*. Hanscom AFB: Carnegie Mellon, 2009. 531 p. (Technical Report, CMU/SEI-2009-TR-001 ESC-TR-2009-001).

GOOGLE IMAGENS. Disponível em: <<http://images.google.com.br>>. Acesso em: 24 ago. 2009.

HENDERSON, J. C.; VENKATRAMANN, N. Strategic alignment: leveraging information technology for transforming organizations. *IBM Systems Journal*, v. 32, n. 1, p. 4-16, 1993. Disponível em: <<http://domino.watson.ibm.com/tchjr/journalindex.nsf/9fe6a820aae67ad785256547004d8af0/b0d32b9975af5a2e85256bfa00685ca0?OpenDocument>>.

HUMMPHREY, W. S. *Characterizing the software process: a maturity framework*. Pittsburgh: Carnegie Mellon, 1987. 10 p. (Technical Report, CMU/SEI-87-TR-11/ESD-TR-87-112).

HUMMPHREY, W. S. et al. *A method for assessing the software engineering capability of contractors*. Pittsburgh: Carnegie Mellon, 1987. 40 p. (Technical Report, CMU/SEI-87-TR-/ESD/TR-87-186).

LOURENÇO, Edna Joseane Goulart Amaral. *Viabilidade do uso de ITIL em uma empresa de alimentos*. 2008. 107 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Pós-Graduação em Tecnologia da Informação na Gestão Integrada de Negócios) - Centro de Ciências Exatas e Naturais, Universidade Regional de Blumenau, Blumenau, 2008.

MACEDO, Neusa Dias de. *Iniciação a pesquisa bibliográfica: guia do estudante para a fundamentação do trabalho de pesquisa*. 2. ed. São Paulo: Loyola, 1994.

MAGALHÃES, Ivan Luizio; PINHEIRO, Walfrido Brito. *Gerenciamento de serviços de TI na prática: uma abordagem com base na ITIL*. São Paulo: Novatec, 2007.

MANSUR, R. *Governança de tecnologia: ITIL*. 2005. Disponível em: <<http://www.profissionaisdetecnologia.com.br/artigos/arquivos/itil.pdf>>. Acesso em: 24 ago. 2009.

MARTINS, Márcia Missias Gomes. *Gerenciamento de serviços de TI: uma proposta de integração de processos de melhoria e gestão de serviços*. 2006. 163 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica)-Universidade de Brasília, Brasília, 2006.

OFFICE OF GOVERNMENT COMMERCE. *The Introduction to the ITIL Service Lifecycle: Office of Government Commerce (Official Introduction)*. London: The Stationery Office. 2007. 238 p.

OLSON, Philip. *Manual do PHP*. 2009. Disponível em: <http://www.php.net/manual/pt_BR/index.php>. Acesso em: 02 set. 2009.

ROCHA, A. R. C.; MALDONADO, J. C.; WEBER, K. C. *Qualidade de software: teoria e prática*. São Paulo: Prentice Hall, 2001. 303p.

SÓRIA, Felipe Grando. *Implantação do CMMI: metodologia baseada na abordagem por processos*. 2006. 238 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2006.

STREUBEL, Ute. *CMMI meets ITIL*. Kornwestheim: Kugler Maag Cie GmbH, 2008.

THEILACHER JUNIOR, Uno. *Análise de uma organização de software utilizando o modelo CMMI-SEI v1.0*. 2000. 92 f. Trabalho de Conclusão de Curso - (Graduação em Ciências da Computação) - Centro de Ciências Exatas e Naturais, Universidade Regional de Blumenau, Blumenau, 2000.