Diretrizes para Governança de T.I.

Karina Campos da Silva[1] , Luís Augusto Mattos Mendes (Orientador)[1]

[1]Departamento de Ciências da Computação

Universidade Presidente Antônio Carlos – UNIPAC

Barbacena, MG - Brasil

karinabyte@hotmail.com , luisaugustomendes@yahoo.com.br

Resumo. *Este artigo relata a importância da Governança de TI em uma entidade, fazendo um estudo breve e objetivo dos processos COBIT[1], COSO[2] e ITIL[3], comparando suas vantagens e desvantagens visando efetuar a modelagem de um Framework[4] para Governança de TI.*

Palavras-Chave: *Governança; Tecnologia da Informação (TI); COBIT; COSO; ITIL.*

1. Introdução

O objetivo das organizações é buscar a excelência no gerenciamento dos processos operacionais e organizacionais, os quais envolvem a comunicação da empresa com os seus parceiros, colaboradores e fornecedores (WEILL,2006).

Porém, para se obter uma gestão de processos operacionais, as empresas estão investindo cada vez mais em Governança de TI, cuja exigência é o estudo e identificação das entidades relacionadas entre si com os papéis e responsabilidades dos setores que compõe a organização, bem como o desempenho e a capacidade sobre os processos operacionais que a organização possui. Com esses resultados, já é possível que a organização faça uma avaliação geral, e assim obtenha uma gestão de maior controle sobre a TI, alcançando desta forma todos os seus objetivos (WEILL,2006).

Esse artigo irá efetuar a contextualização de governança de TI, apresentando suas vantagens e problemas ao ser implantada, será apresentada uma revisão bibliográfica de três processos que podem ser utilizados para efetuar o gerenciamento de TI, e em seguida será proposto um *framework* que será criado a partir dos três processos estudados, o qual terá como objetivo auxiliar as organizações no gerenciamento dos processos para assim obter uma melhor gestão de TI.

O artigo apresenta a seguinte estrutura: a seção 2 aborda a importância da Governança de TI nas organizações, apresentando suas definições, vantagens e problemas ao ser implantada. Será efetuada uma revisão bibliográfica de três processos de vários existentes no mercado, relatando os seus benefícios e problemas, no decorrer da seção 3. Na seção 4 será apresentada a modelagem de um *framework*, modelado a partir dos três processos estudados e, na seção 5, faremos as considerações finais.

---

[1]*COBIT – Control Objectives for Information and Related Tecnology.*

[2]*COSO – Control Objectives for Sarbanes-Oxley.*

[3]*ITIL – Information Tecnology Infrastructure Library.*

[4]*Framework – Um conjunto de Funcionalidades as quais irão atender o mesmo domínio (FRAMEWORKS).*

2. Governança da Tecnologia da Informação

A Governança em TI é responsável em fazer a gestão de tecnologia da empresa, principalmente em suportar os processos de negócios da mesma, bem como investimentos, projetos e geração de indicadores de desempenho.

Segundo Parreiras (2008): “Governança em TI é uma estrutura de relação e processos que dirige e controla uma organização a fim de atingir seu objetivo de adicionar valor ao negócio através do gerenciamento balanceado do risco com retorno do investimento de TI”.

Ela é um elemento fundamental do bom desempenho da empresa, pois modela a estrutura que determina os objetivos organizacionais e efetua o monitoramento do desempenho para assegurar a concretização dos objetivos da mesma (WEILL, 2006).

Os investimentos no setor de TI geram diversos benefícios, sendo que os mesmos devem ser efetuados de forma racional e bem avaliados principalmente quanto às inovações tecnológicas.

As empresas que adquirem melhores retornos sobre os investimentos em TI agregam este valor de forma diversificada através de vários benefícios que são (PEREIRA JUNIOR, 2007):

- Deixar claro as estratégias de negócios e o papel de TI para concretizar os objetivos da empresa;
- Mensuram e gerenciam gastos e ganhos com a TI;
- Atribuem responsabilidades pelas mudanças organizacionais necessárias para maximizar cada vez mais os recursos de TI e através de um histórico de conhecimento feito a cada implantação de projetos tiram lições aprendidas tornando-se mais hábeis no compartilhamento e no reaproveitamento de recursos de TI;
- A implementação da governança em TI nas empresas, faz com que as mesmas alcancem o sucesso, devido à eficiência voltada sempre para sustentar as estratégias corporativas da empresa.

Apesar de terem as empresas a Governança de TI como algo que fora estudado e certificado, deve-se ter a responsabilidade de que a Governança de TI reúne valores aos processos da empresa. Desta forma, as empresas se deparam com pontos importantes que causam ineficiência na governança de TI, que são eles (WEILL,2006):

- A alta gerência não vê valor nos investimentos de TI, ou seja, os negócios das empresas só sobrevivem devido aos investimentos de TI que foram efetuados;
- A TI torna-se uma barreira para novas implementações estratégicas das empresas, pois a área da TI necessita principalmente de seu envolvimento com as demais unidades da empresa quando se tratam de implantações de novas tecnologias ou mesmo de crescimento tecnológico;
- Os mecanismos para se tomar as decisões são lentos e contraditórios, pois o objetivo da implantação dos projetos é que estes estejam alinhados com as estratégias dos negócios, caso contrário, de nada adianta.

3. Processos de Governança de T.I.

Existem diferentes processos de Governança de TI, dentre eles é possível citar CMMI, COBIT, COSO, ITIL, PMBOK, VALIT, e entre vários outros. Os processos de Governança de TI podem ser implantados individualmente ou podem ser implantados com a junção de

outros processos. O presente artigo efetuou a escolha de três processos, que são COBIT, ITIL e COSO, sendo que os mesmos foram escolhidos devido ao fato que COBIT e ITIL se completam, ou seja, o primeiro informa o que fazer e o segundo o como fazer e o COSO possui cinco componentes que trabalham diretamente com os componentes do COBIT a fim de efetuar o monitoramento nos seus processos com intuito de garantir uma melhor gestão dos serviços.

Nos subseções abaixo serão apresentados os processos selecionados para a modelagem do *framework*. No subitem 3.1 será apresentado o COBIT, no subitem 3.2 será apresentado o ITIL e no subitem 3.3 será apresentado o COSO.

3.1. COBIT

O COBIT (*Control Objectives for Information and Related Tecnology*) é um guia de melhores práticas para gestão de TI, ajudando a otimizar os investimentos de TI e fornecendo métricas para avaliação dos resultados. Foi desenvolvido pela ISACA (*Information Systems Audit and Control Associations*) a qual é composta por profissionais de auditoria de Sistemas de Informação e atualmente é mantido pelo ITGI (*IT Governance Institute*) que é uma das entidades da ISACA. Sendo que a implementação do COBIT independe das plataformas de TI adotas pelas empresas (PEREIRA JUNIOR, 2007).

O COBIT fornece informações detalhadas para gerenciar processos baseados em objetivos de negócios. É orientado aos processos do negócio e é projetado para auxiliar três audiências distintas, as quais são os gerentes que necessitam avaliar os riscos e controlar os investimentos de TI em uma organização. Os usuários que precisam ter garantias de que os serviços de TI suportam seus produtos e seus negócios para clientes internos e externos, e que estão sendo bem gerenciados e os auditores que podem se apoiar nas recomendações do COBIT para avaliar o nível da gestão de TI e aconselhar o controle interno da organização.

O COBIT é dividido em quatro domínios que são: Planejamento e Organização, Aquisição e Implementação, Operação e Suporte e Monitoramento. Entretanto os quatro processos são subdivididos em 34 sub-processos para garantir a completa gestão de TI (INSTITUTE, 2009).

Os processos de COBIT possuem seu início a partir de uma solicitação da organização, a qual é transferida para TI, e esta inicia o planejamento e organização de recursos para atender a mesma. Em seguida é efetuada aquisições e implantações de recursos para suportar a necessidade. A entrega e suporte estarão sempre relacionados aos serviços que irão compor a necessidade, uma vez que atendida a necessidade deverá ser mantida por acordos de serviços bem como processos de suporte que por ventura deles necessitarão. E o último processo, um dos mais importantes que é a monitoração, a qual não está voltada somente para acompanhamento dos processos, e sim para permitir que o processo seja auditado, visando comprovar a confiabilidade das informações e do negócio (PEREIRA JUNIOR, 2007).

3.2. ITIL

O ITIL foi criado nos anos 80 pela CCTA (*Central Computer and Telecommunications Agency do Reino Unido)*, hoje é mantido e desenvolvido pela OGC (*Office of Government Commerce)* sendo um conjunto de padrões de “melhores práticas” para o gerenciamento de serviços de tecnologia de informação. Desde os anos 90 o ITIL se tornou um Padrão mundial para o Gerenciamento de serviços, porque além de ser um “*framework*” de domínio público, possui como foco as melhores práticas e pode ser adotado e adaptado em diferentes formas, de acordo com as necessidades individuais de cada organização (MANSUR, 2009).

Por isso mesmo o ITIL está sendo adotado e utilizado por várias empresas do mundo e tem crescido como conjunto de orientações aceitas no mercado e estão voltadas para a cobertura da qualidade dos serviços de TI e para administração de instalações do ambiente para dar suporte às operações de negócio.

Existem vários elementos que interagem entre si e compõem um dos processos mais utilizados atualmente de Governança de TI. Esses elementos são os processos de suporte e serviço, os processos de Serviço e Entrega, o gerenciamento de Aplicações e o Gerenciamento de Infra-Estrutura Tecnológica, que serão descritos a seguir (MANSUR, 2009).

I) Processos de Suporte e Serviço

No processo de suporte e serviço ocorre a interação de vários gerenciamentos, os quais são: Gerenciamento de Mudanças, de Configuração, de Versões, de Incidentes, de problemas e o *Service Desk*.

- O gerenciamento de Processo é etapa do Planejamento, Controle e Suporte às implementações de mudanças na área de TI, tendo como principal finalidade a identificação e eliminação dos possíveis riscos e impactos que possam causar problemas das funções, serviços e infra-estrutura das operações da empresa (MANSUR, 2009).
- O gerenciamento de Configuração está diretamente ligado a infra-estrutura de Tecnologia da Informação, pois nessa etapa é efetuado o controle dos Itens de Configuração, considerando sempre as características físicas, conexões e configurações lógicas (MANSUR, 2009).
- O gerenciamento de versões assegura que somente versões autorizadas serão utilizadas. No gerenciamento de Incidentes são definidas as responsabilidades e atividades para prosseguimento da disponibilidade de serviço, pois se acaso algum incidente aconteça, a empresa deverá sofrer os mínimos impactos possíveis (MANSUR, 2009).
- O gerenciamento de problemas é o processo que gera todas as soluções de problemas relacionados com as funções de TI da empresa, com o intuito de minimizar os impactos caso algum problema ocorra e diminuir ao máximo o tempo de finalização do mesmo (MANSUR, 2009).
- O *Service Desk* é o serviço de atendimento ao Cliente, ou seja, é o serviço que recebe o encaminhamento das solicitações e incidentes que irão ocorrer para que assim o possam atender (MANSUR, 2009).

II) Processos de Serviços de Entrega

O processo de Serviço e entrega é composto por vários processos, os quais são o gerenciamento de disponibilidade, de Continuidade, de Capacidade, de Níveis de Serviço e de Finanças.

- O gerenciamento de Disponibilidade é a etapa que visa otimizar a capacidade da infra-estrutura de TI, serviços e suporte para prover, um nível de disponibilidade que permita ao negócio atender seus objetivos. Isto é obtido após a determinação do requerimento de disponibilidade do negócio, análise da infra-estrutura da empresa para atender a estes requerimentos. Sendo que o preenchimento das lacunas entre requerimento e capacidade é efetuado através das alternativas e opções de custos associados (PEREIRA JUNIOR, 2007).

- O gerenciamento de Continuidade é o Gerenciamento dos recursos, pois garante a manutenção dos serviços da empresa incluindo o suporte mínimo para não paralisação da empresa caso ocorra uma interrupção (PEREIRA JUNIOR, 2007).
- No gerenciamento de Capacidade é efetuado o processo de monitoração, análise e planejamento da utilização computacional, com o intuito de estabelecer uma metodologia dos recursos computacionais (MANSUR, 2009).
- O gerenciamento de Níveis de Serviço tem como objetivo efetuar o planejamento, monitoração, e Relatório dos Acordos de Níveis de Serviço (ANS), de forma a garantir o melhoramento constante dos requerimentos de qualidade e custos. O gerenciamento de Finanças é o processo que define métodos e atividades para especificação dos equipamentos orçamentários e seu acompanhamento (PEREIRA JUNIOR, 2007).

III) Gerenciamento de Aplicações

O gerenciamento de aplicações tem como principal objetivo gerenciar as aplicações, desde sua iniciação até sua desativação.

Além de gerenciar as aplicações, o gerenciamento das aplicações inclui a interação com as disciplinas do Gerenciamento de Serviços em TI contidas na Entrega de Serviços, no Suporte a Serviços e no Gerenciamento da Infra-Estrutura (MANSUR, 2009).

IV) Gerenciamento de Infra-Estrutura Tecnológica

O ITIL adota processos para atender tanto a grandes, quanto a pequenas organizações de TI e considera o Gerenciamento de Serviços em TI como um conjunto de processos relacionados e integrados e que para atingir seus objetivos esses processos devem usar os três P’s (Pessoas, Processos e Produtos) de forma eficaz, eficiente e econômica.

As diretrizes são voltadas para o gerenciamento de serviços: a estratégia de implantação do ITIL é uma diretriz que está orientada a processos para a entrega e suporte de serviços em TI com foco no cliente, atendendo as metas de custo e performance estabelecidos em conjunto com os clientes, ligando os processos de Negócios aos Acordos de Níveis de Serviços (ANS´s) e Acordos de Níveis Operacionais (ANO’s).

Essa implantação requer conhecimento e domínio total sobre seus processos que permitam responder de forma rápida e eficiente as demandas de negócios bem como ser flexível o bastante para se adaptar as mudanças, sem causar interrupção no fluxo dos negócios.

A Entrega de Serviços tem relação com o Gerenciamento do Relacionamento com o Cliente (CRM – *Customer Relationship Management*), e o CRM é a forma de acesso a área de TI. Já a parte de Suporte a Serviços preocupa-se em garantir que o Cliente tenha acesso aos serviços apropriados para sustentar as funções de negócio e faz a ligação entre a organização de TI e o Negócio que deseja atingir seus objetivos empresariais (PEREIRA JUNIOR, 2007).

No que se refere aos benefícios o ITIL estabelece importantes passos para que a empresa siga e tenha como resultados várias vantagens as quais são (MANSUR, 2009):

- Fortalecimento dos Controles e da Gestão dos ambientes de TI;
- Orientação a processos com significativa redução nos tempos de execução distribuição de serviços;
- Diminuição gradativa da indisponibilidade dos recursos e sistemas de tecnologia da informação, causados por falhas no planejamento das mudanças e implantações em TI;

- Elevação dos níveis de satisfação dos usuários internos e clientes com relação à disponibilidade e qualidade dos serviços de TI;
- Redução dos custos operacionais de TI;
- Reconhecimento da capacidade de gerenciamento pelos acionistas, colaboradores e clientes;
- Aderência às instruções normativas das entidades reguladoras e certificadoras.

3.3. COSO

O Sarbanes-Oxley foi criado com o objetivo de restaurar a confiança dos investidores dos Estados Unidos, que estavam devastados por escândalos e lapsos nos negócios envolvendo governanças corporativa. O COSO foi criado a partir de regras que já existiam, porém com o diferencial que as boas práticas de TI passaram a ser obrigatórias (PEREIRA JUNIOR, 2007):

O COSO tem como objetivos manter a estrutura interna da empresa adequada e avaliar sua eficácia, ou seja, efetuar auditorias, se necessário ajustes para assim garantir que o setor TI exerça seu papel garantindo qualidade dos serviços.

O COSO possui cinco componentes, os quais são de grande importância para que o mesmo efetue um controle interno eficaz. Eles são totalmente ligados aos componentes do COBIT, pois como citado acima, o COSO tem por objetivo manter os processos das organizações adequadamente, e para alcançar esse objetivo são efetuadas auditorias verificando assim possíveis problemas. Entretanto os componentes do COSO irão auditar os componentes do COBIT de acordo com o foco de cada processo (BORGES, 2005):

Os componentes do COSO são: o Controle de ambiente que tem por objetivo criar a estrutura da Governança para toda a organização; a avaliação de Riscos tem por objetivo identificação e análise dos possíveis problemas que irão surgir, para que assim tomem medidas de Controle corretas. Sendo que a avaliação pode ocorrer no nível geral ou em nível específico. O controle de Atividades são os processos e procedimentos criados para garantir que os objetivos serão atingidos e que os riscos estão sendo controlados. A Entrega e Suporte está diretamente ligada a informação e comunicação, pois a informação é requerida para alcançar os objetivos e a comunicação para validar e verificar se os mesmos estão sendo alcançados. A Monitoração está cada vez mais presente e importante nas entidades, ou seja, cada vez mais as entidades estão buscando verificar seus processos efetuando assim auditorias para encontrar possíveis problemas e corrigi-lo (PEREIRA JUNIOR, 2007).

O COSO estabelece uma Governança forte no Controle Interno, fortalecendo a compreensão dos executivos em relação a TI, gerando amplas visões nas tomadas de decisões, trazendo como conseqüências decisões melhores e mais precisas, auxiliando na disponibilidade e integridade dos serviços.

4. Modelagem do *Framework*

Esta seção tem por objetivo efetuar de forma detalhada e objetiva a modelagem do *Framework* para Governança de TI, o qual será composto pelos três processos acima estudados: COBIT, ITIL e COSO, tendo por objetivo garantir uma forte Governança dos processos de TI para as entidades, sendo este o objetivo artigo.

Sendo importante destacar que entende-se por *framework* uma seqüência de procedimentos que compõem diretrizes a serem alcançadas visando uma melhora da organização quanto ao gerenciamento de TI.

4.1. Componentes

O *Framework* será criado com os componentes do COBIT, COSO e ITIL, os quais, após junção contribuirão para o controle dos processos das organizações (COBIT), na gestão dos Serviços e Suporte de IT abrangendo o foco de atendimento ao usuário (ITIL) e no monitoramento dos processos com o objetivo de buscar melhorias (COSO). Sendo importante destacar que existem vários métodos de implementação de um *framework*.

Quando existe uma ferramenta de governança de TI implantada em uma empresa e deseja verificar o nível que o gerenciamento da governança está, são utilizados os níveis de processos, os quais são chamados de níveis de maturidade que são classificados de 0 a 5.Da mesma forma ocorre quando tem por objetivo implantar uma ferramenta dentro de uma organização, sempre é necessário efetuar a divisão da ferramenta em níveis e aplicá-las, porém todas são aplicadas de acordo a seqüência e o foco, sendo que se dois níveis compreenderem ou atenderem objetivos comuns, os mesmo podem ser aplicados simultaneamente. (REIS, 2005)

Os níveis de maturidade são métodos utilizados para avaliar o nível dos processos organizacionais ou caso não exista uma governança os níveis de maturidade são utilizados para informar como os processos serão desenvolvidos.

A Tabela 1 (REIS, 2005) abaixo apresenta um modelo de nível de maturidade:

Tabela 1. Modelo de níveis de maturidade.

Nível	Descrição Nível
0	O gerenciamento de processo não é aplicado
1	Processo sob demanda, não organizado
2	Os processos seguem um padrão regular
3	Os processos são documentos e comunicados
4	Os processos são monitorados e medidos
5	As melhores práticas são seguidas e automatizadas

Para divisão dos processos, além de ser utilizado como base o modelo de níveis apresentado, será utilizado o ciclo de Deming mais conhecido como ciclo do PDCA o qual foi criado na década de 20 por Walter Shewhart, mas só na década de 50 que foi disseminado para o mundo por Deming. Foi uma das primeiras ferramentas de gerenciamento dos processos sendo de fundamental importância para a análise e melhoria dos processos organizacionais e para a eficácia do trabalho em equipe. O ciclo do PDCA é composto por quatro etapas, que são: Planejar, Executar, Checar (Verificar) e Ação (SOUSA, 2006).

Os processos do COBIT e ITIL serão divididos em cinco níveis de acordo com os níveis de maturidade desconsiderando o nível 0 (zero) e os componentes do COSO não serão divididos pois os mesmos incidem diretamente no COBIT, ou seja, os cinco componentes do COSO estão diretamente voltados para os componentes do COBIT e têm como função efetuar auditorias nos processos a fim de garantir uma melhor governança. Nessa etapa é de grande importância focar no objetivo do *framework* que é Governança de TI com a visão voltada para Entrega e Suporte a Serviços de TI.

4.1.1. Níveis de maturidade: COBIT

Para criação do *framework* é necessário efetuar a divisão dos níveis de maturidade, para inicia-lá se deve avaliar os processos que têm o mesmo foco levando em consideração os

estudos efetuados dos processos, dos níveis de maturidade e do ciclo do PDCA. A divisão dos níveis de maturidade iniciará com os componentes voltados para o negócio.

A Tabela 2 apresenta os processos do COBIT seguidos dos níveis de maturidade propostos para implementação do *framework*:

Tabela 2. Componentes do COBIT que compõem o *framework* e seus níveis de maturidade.

Processos	Maturidade
Define o plano estratégico de TI	1
Define a arquitetura da informação	4
Define a direção tecnológica	3
Define a organização de TI e seus relacionamentos	4
Gerencia os investimentos de TI	2
Gerencia a comunicação das direções de TI	4
Gerencia os recursos humanos	3
Assegura o alinhamento de TI com os requerimentos externos	5
Avalia os riscos	1
Gerencia Projetos	1
Gerencia Qualidade	3
Identifica as soluções de automação	5
Adquire e mantêm os softwares	2
Adquire e mantêm a infra-estrutura tecnológica	2
Desenvolve e mantêm os procedimentos	3
Instala e certifica os softwares	5
Gerencia as mudanças	1
Define e mantêm acordos de níveis de serviço (ANS)	2
Gerencia os serviços de terceiros	4
Gerencia a performance e capacidade do ambiente	2
Assegura a continuidade dos serviços	2
Assegura a segurança dos serviços	3
Identifica e aloca custos	2
Treina os usuários	4
Assiste e aconselha os usuários	5
Gerencia a configuração	4
Gerencia os problemas e incidentes	1
Gerencia os dados	4
Gerencia as operações	1
Monitora os processos	1
Analisa a adequação dos controles internos	4
Prove auditorias independentes	1
Prove segurança independentes	4

Os processos que compõem o nível de maturidade 1 são de grande importância pois é composto pelos processos que irão iniciar toda a gestão da TI, sendo composto por 8 sub-processos.

O nível de maturidade 2 compreende 7 sub-processos que são de grande importância para a gestão.

Os processos que compõem o nível de maturidade 3 têm o objetivo de verificar o conhecimento da empresa em relação a seus processos.

Os processos que compõem o nível de maturidade 4 têm por objetivo verificar, avaliar e medir o grau de gerenciamento dos processos.

Os processos que compõem o nível 5 têm por objetivo efetuar a instalação de softwares necessários, identificar soluções de automação, verificar os trabalhos dos usuários após os treinamentos que foram efetuados no nível 4, assegurando assim o alinhamento de TI com os usuários.

A Figura 1 representa os quatro componentes do COBIT, subdivididos nos 34 processos, que estão divididos em 5 cores diferentes de acordo com os níveis de maturidade proposto na Tabela 2.

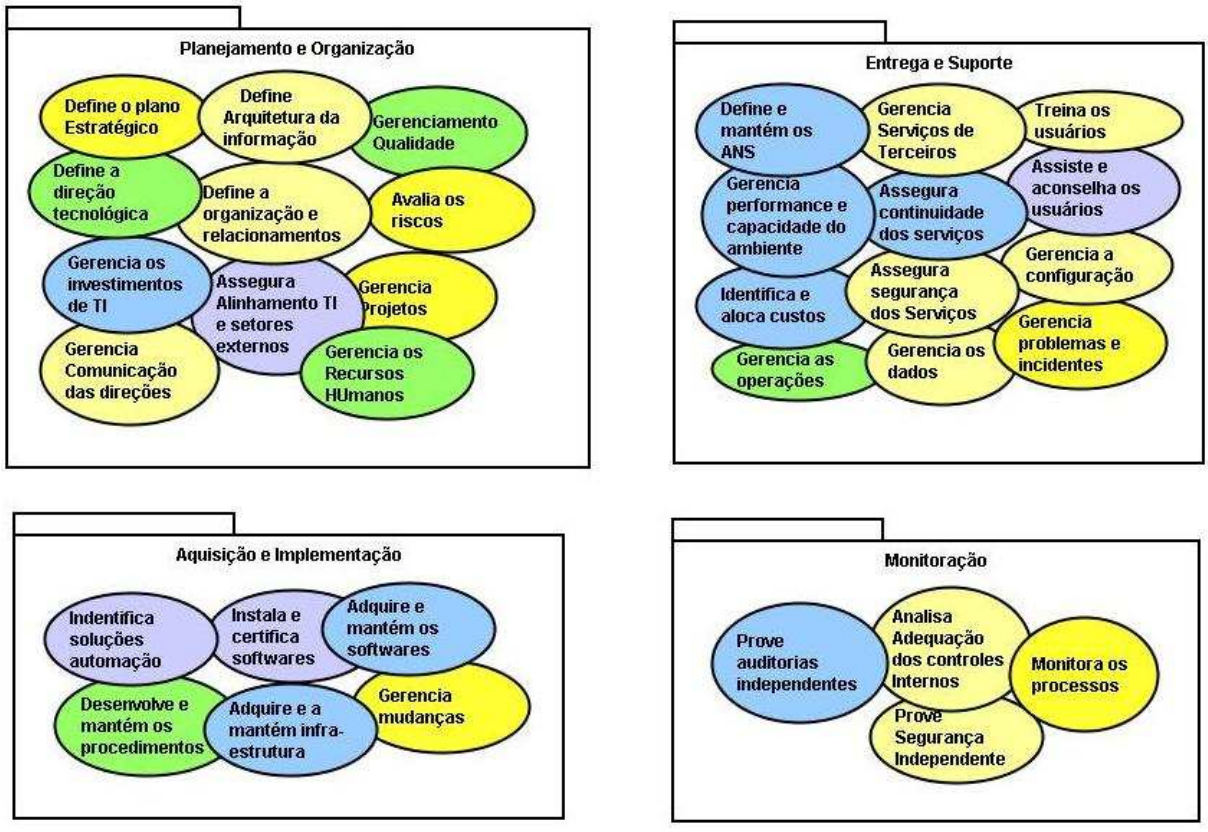

Figura 1. Componentes do COBIT para composição do *Framework*.

A Figura 1 representa os componentes do COBIT divididos nos 5 níveis de maturidade propostos para modelagem do *framework*, os processos que se encontram na cor amarelo ouro representa o nível de maturidade 1, que é voltado para atendimento, o nível 2 encontram-se na cor azul e seus processos estão voltados para a entrega de serviços, o nível 3 está representado pela cor verde e é voltado para verificação dos processos, o nível 4 é representado pela cor amarelo claro e tem por objetivo verificar, avaliar e medir o grau de

gerenciamento e por último o nível 5, que é representado na cor lilás, que tem por objetivo automatizar os processos, verificar os procedimentos dos usuários a fim de garantir melhorias.

4.1.2. Níveis de maturidade ITIL

Para obter uma maior gestão dos Serviços e Suporte de TI com o foco no atendimento ao cliente serão utilizados os componentes de Suporte e Serviço e Serviço de Entrega do ITIL. Será efetuada a separação por níveis de maturidade como foi efetuado no COBIT, tendo por base o modelo de níveis de maturidade e o ciclo do PDCA.

A Tabela 3 apresenta os processos dos dois componentes do ITIL que serão utilizados para modelagem do *framework* seguidos dos níveis de maturidade propostos:

Tabela 3. Componentes do ITIL que compõem o *framework* e seus níveis de maturidade

Processos	Maturidade
Gerenciamento de Mudanças	1
Gerenciamento de Configuração do Ambiente de TI	5
Gerenciamento de Versões	4
Gerenciamento de Incidentes	3
Gerenciamento de Problemas	1
Serviço de Atendimento	1
Gerenciamento de Disponibilidade do Ambiente	2
Gerenciamento da Continuidade dos negócios	2
Gerenciamento da Capacidade de TI	2
Gerenciamento dos Níveis de Serviços	2
Gerenciamento de Finanças	2

Os processos que envolvem o nível de maturidade 1 estão voltados ao atendimento dos serviços, sendo que este nível compreende os processos de Gerenciamento de Mudanças, Gerenciamento de Problemas e o Serviço de Atendimento o qual é o processo fundamental na comunicação usuário e TI.

Os processos que envolvem o nível de maturidade 2 são os processos de Entrega de Serviços, sendo que os processos que compreendem são o de Gerenciamento de Disponibilidade de Serviços, Gerenciamento da Continuidade dos Negócios, Gerenciamento dos Níveis de Serviços, pois é necessário que façam a gestão dos níveis com os usuários, o Gerenciamento da continuidade dos serviços e o Gerenciamento de Finanças.

O nível de maturidade 3 é composto por um único processo que tem por objetivo verificar os incidentes, ou seja, efetuar a gestão caso uma chegue a ocorrer.

O nível de maturidade 4 tem por objetivo efetuar o gerenciamento das versões, ou seja, deve ter pleno controle das versões e alterar a mesma a cada alteração.

O nível de maturidade 5 está voltado para o gerenciamento da infra-estrutura, ou seja, efetuará a gestão da configuração do ambiente para novas tecnologias necessárias para o atendimento.

A Figura 2 representa os dois componentes do ITIL que serão utilizados na modelagem do *framework*, os dois estão divididos nos 5 níveis de maturidade de acordo propostos na Tabela 3 para modelagem do *framework*. Os processos que se encontram na cor

amarelo ouro representa o nível de maturidade 1, que é voltado para atendimento aos usuários, o nível 2 encontram-se na cor azul e seus processos estão voltados para a entrega das solicitações, o nível 3 está representado pela cor verde e tem como objetivo efetuar a gestão caso um incidente ocorra, o nível 4 é representado pela cor amarelo claro e tem por objetivo efetuar o gerenciamento das versões e por último o nível 5, que é representado na cor lilás, que tem por objetivo efetuar o gerenciamento da configuração do ambiente.

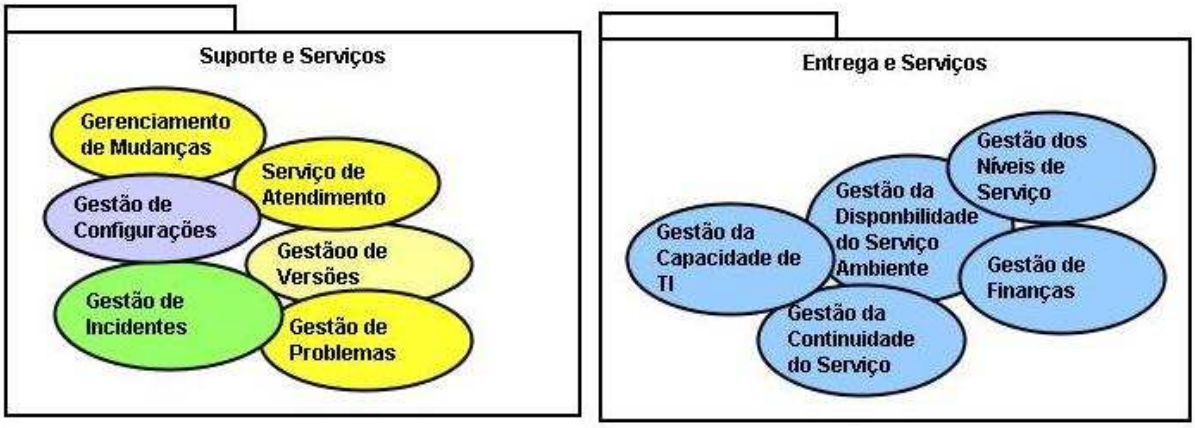

Figura 2. Componentes do ITIL para composição do *Framework*

4.1.3. Componentes de Auditoria: COSO

Os componentes do COSO, ou melhor, os componentes de auditoria, ou têm por objetivo manter a estrutura interna da empresa adequada e avaliar sua eficácia e como alguns dos processos do COBIT possuem o mesmo foco, os seus cinco componentes do COSO trabalharão diretamente com os da ferramenta COBIT, ou seja, irão incidir, auditar os componentes do COBIT de acordo com o foco de cada processo.

A Figura 3 representa os cinco componentes do COSO que incidem diretamente nos componentes do COBIT. Sendo que os componentes dos COBIT estão representados nos cinco níveis de maturidade propostos com as cores amarelo ouro, azul, verde, amarelo claro e lilás representando respectivamente os níveis um, dois, três, quatro e cinco de maturidade, e os componentes do COSO estão representados na cor cinza. A Figura abaixo tem por objetivo representar que os componentes do COSO trabalham diretamente com os processos do COBIT, sendo que isso ocorre devido ao fato que os componentes do COSO estão voltados para mesmo foco que alguns processos do COBIT.

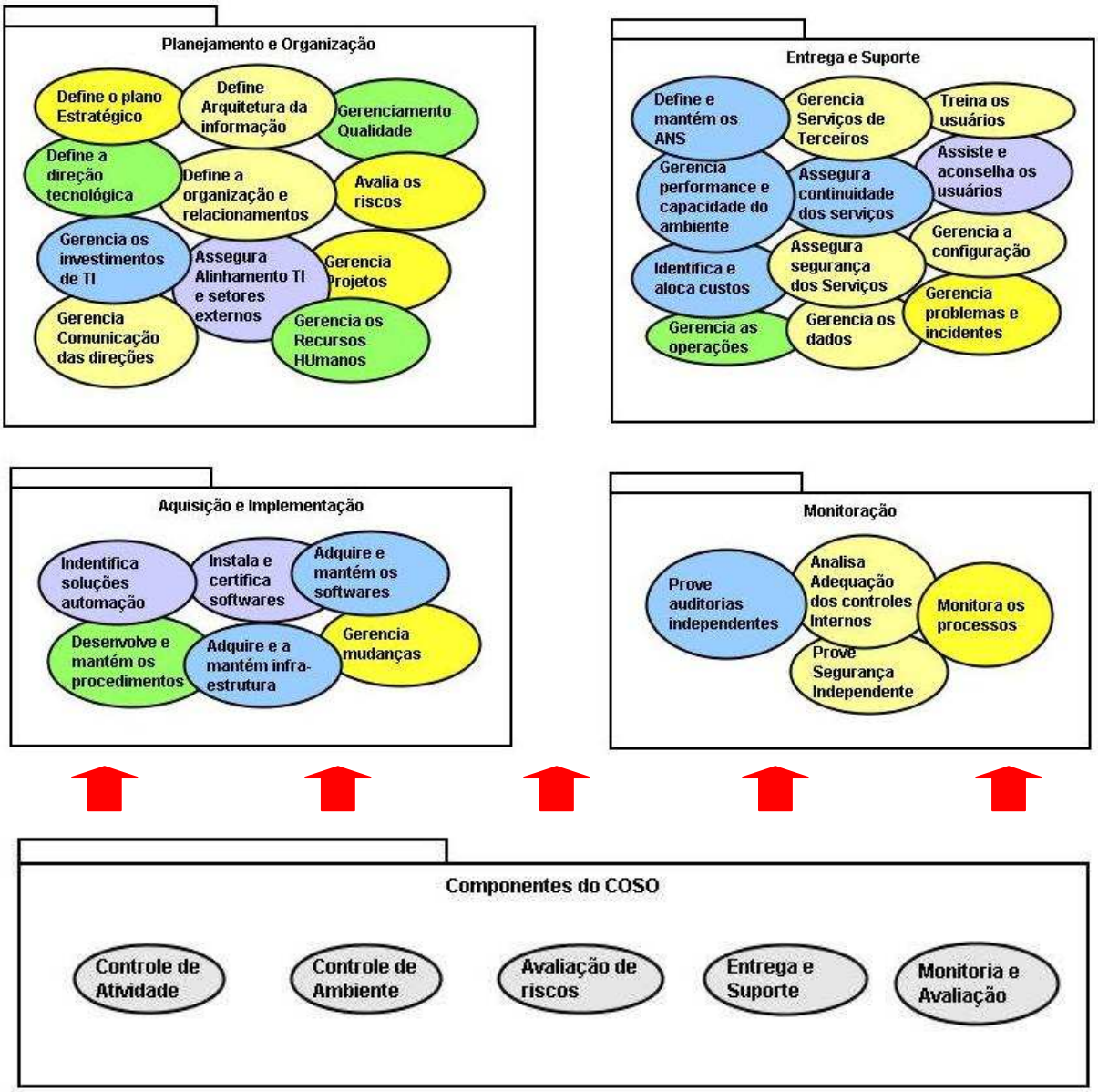

Figura 3. Componentes do COSO que incidem nos componentes do COBIT

4.2. *Modelagem do Framework*

Com base nos estudos dos três processos e a partir das divisões dos níveis de maturidade do COSO e ITIL segue abaixo a modelagem proposta contemplando os métodos de boas práticas para suporte e serviço dos processos de TI, o qual será apresentado na figura abaixo:

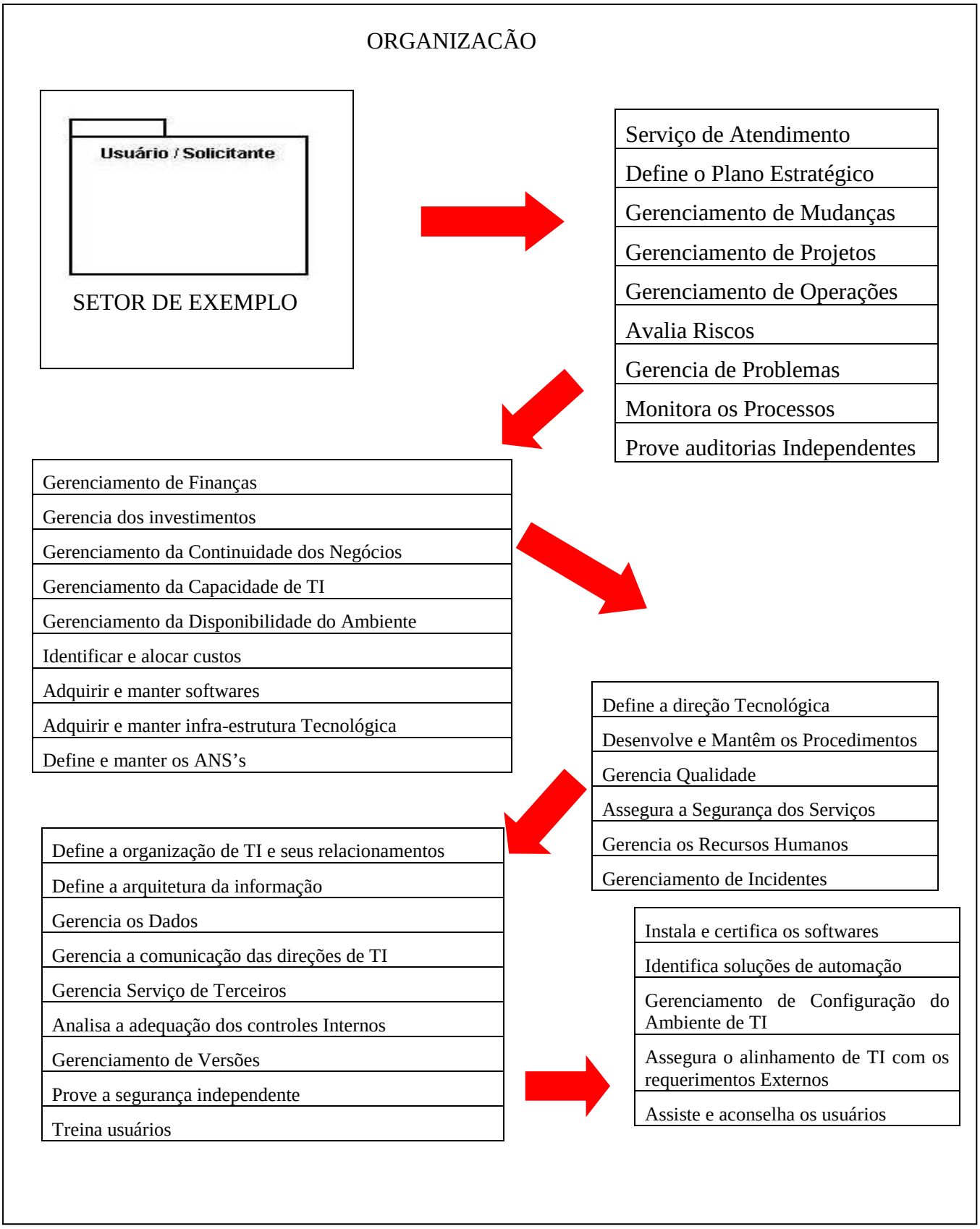

Figura 4. Modelagem Estrutural do *framework*.

A Figura 4 é a representação da modelagem do *framework* proposto, a mesma foi apresentada detalhadamente representando todos os processos que contemplam cada nível. A modelagem foi criada a partir da junção dos processos do COBIT sendo auditados pelos componentes do COSO com os processos de Suporte e Serviço e Entrega e Serviços do ITIL.

A divisão dos cinco processos do *framework* foi efetuado a partir da junção dos níveis de maturidade dos processos estudados, onde os processos do nível 1 do COBIT se uniram com os processos do nível 1 do ITIL, e assim ocorreu com todos os outros quatro níveis, pois o foco dos nível de maturidade são os mesmos. E após a junção obteve a modelagem do *framework*, o qual contempla 5 processos, os quais possuem vários subprocessos que têm por finalidade efetuar o gerenciamento de TI.

A utilização *framework* criado inicia-se na solicitação de um suporte ou serviço para o setor de TI, em seguida essa solicitação irá passar por um ciclo que contempla 5 cinco níveis, para finalmente ocorrer a entrega da solicitação ao usuário.

Sendo importante destacar que foi apresentada a modelagem do *framework* para a governança de TI voltada para o serviço e suporte aos clientes, mas para que a mesma atenda todos os objetivos é necessário ter estrutura organizacional, ou seja, são necessários requisitos operacionais, os quais podem ser exemplificados com os usuários, pois é necessário que os mesmos tenham responsabilidade e capacidade para seguir todos os sub-processos do *framework* e assim obter todos os benefícios que o mesmo propõe.

5. Considerações Finais

Após as pesquisas efetuadas, é possível perceber a importância da gestão dos processos e serviços dentro da área de TI, e foi a partir desse ponto que esse artigo apresentou a Governança de TI, seus benefícios e problemas ao ser implantada, em seguida foram apresentadas três de vários processos existentes no mercado, as quais são COBIT, ITIL e COSO.

Após efetuar a revisão bibliográfica dos três processos, foi efetuada a divisão dos níveis de maturidade do COBIT e ITIL, e representado como os componentes do COSO incidem sob os processos do COBIT, para finalmente efetuar a junção dos processos e criar a modelagem do *framework*.

Assim, o intuito deste em definir diretrizes que permitem a governança de TI a partir da união das principais características dos processos COBIT, ITIL e COSO foram concluídas.

O artigo apresentou a modelagem de um *framework*, dentre vários outros que já existem no mercado, entretanto é importante destacar que esse foi modelado a partir da junção de três processos, onde cada processo é focado em objetivos diferentes e tem funções diferentes, os quais após efetuada a junção se completam, pois o COBIT é voltado para o gerenciamento dos processos e apresenta o que fazer e o ITIL é voltado para o suporte e entrega de serviços e apresenta o como fazer e o COSO trabalha diretamente com o COBIT, pois os seus componentes possuem o mesmo foco que alguns sub-processos do COBIT. Então é possível concluir que o *framework* por ser modelado a partir de três processos, tende a possuir maiores benefícios para as organizações.

Para realização de trabalhos futuros fica como sugestão selecionar uma organização, efetuar a implantação do *framework* com o intuito de avaliar se o mesmo atendeu todos os seus objetivos, entretanto é importante destacar que o *framework* apresenta o que fazer e não o como fazer, sendo necessário não apenas sua implantação mas a responsabilidade e capacidade dos usuários para seguir todos os seus sub-processos a fim de atingir todos os objetivos dos mesmos.

Bibliografia

BORGES, Cristiano S. Lei Sarbanes Oxley – SOx - **Abordagem para a auditoria de controles internos com enfoque em sistemas.** 2005. Disponível em: <http://www.tecsi.fea.usp.br/aplicativos/search.asp?cx=partner-pub-7092639133225886%3Ag0grvxj7aym&cof=FORID%3A9&q=COBIT#1002> Acesso: 15/11/2009.

FRAMEWORKS. Disponível em: <kenobi.cpd.ufjf.br/mono/Jacques_Frameworks.doc > Acesso: 01/09/2009.

INSTITUTE, Governace. **IT Governance Global Status Report.** Disponível em: < http://www.itgi.org/template_ITGI.cfm?template=/ContentManagement/ContentDisplay.cfm&ContentID=24632 >. Acesso em 15/03/2009.

MANSUR, Ricardo. **Governança de Tecnologia - ITIL.** 2009. Disponível em: < http://www.klebermota.eti.br/wp-content/uploads/itil.pdf >. Acesso em: 15/06/2009.

PARREIRAS, Fernando Silva. **Governança de TI e Gestão do Conhecimento.** 2008. Disponível em: < http://www.fernando.parreiras.nom.br > Acesso em: 28/01/2009.

PEREIRA JUNIOR**,** João C. **. Aplicabilidade de um framework** para **governança** em **TI**. 2007. São Paulo. Disponível em: < http://www.pecepoli.org.br/monografias/MBA-MONO-JoaoCarlosJunior.pdf >. Acesso em: 16/04/2009.

SOUSA, Jânio P. A. **Ciclo PDCA: Um instrumento para melhoria contínua.** 2006. Disponível em: <http://wiki.ifsc.edu.br/mediawiki/images/7/76/PDCA.pdf> Acesso em: 11/11/2009.

REIS, André L. G. dos R.; NETO, João S; ORLADI, Tomas R. C.. **Implantação de Governança de TI.** 2005. Disponível em: < http://www.aedb.br/seget/artigos06/895_Artigo_SEGET_COBIT.pdf>. Acesso em: 12/11/2009.

WEILL, Peter; ROSS, Jeanne. **Governança de Tecnologia da Informação.** São Paulo: M. Books, 2006.