

# Governança de TI: comparativo entre COBIT e ITIL

## **Abstract**

*This paper has the purpose to present a practical guide to compare the Information Technology (IT) methodologies most used into corporate organizations worldwide. A case study is presented and analyzed through these methodologies. The aim is to identify characteristics that are the same or that are different among them, and how these methods can help to increase the control and automation level of corporate processes. Furthermore, has the objective to establish a relationship between IT and administration/strategy processes.*

## **Resumo**

Este artigo tem por objetivo apresentar um comparativo prático entre as metodologias de gestão da Tecnologia da Informação (TI) mais utilizadas atualmente pelas empresas e analisar um estudo de caso sob a ótica destas metodologias. Busca identificar as semelhanças e diferenças destas metodologias e como elas podem ajudar a aumentar o grau de controle e automação dos processos corporativos, relacionando a TI aos processos de gestão estratégica e administrativa de uma organização.

**Palavras chave:** Governança; TI; COBIT; ITIL.

## **1 Introdução**

É princípio básico de uma organização buscar a gerência dos seus processos internos e também a forma de comunicação destes processos com os seus fornecedores e parceiros de negócios, que podemos chamar de processos externos à organização. Isso visa identificar as interfaces entre esses processos, as responsabilidades das áreas da empresa, das pessoas e o desempenho esperado medido por indicadores e metas. Na maioria dos casos, tendo as interfaces definidas, as responsabilidades claras entre as áreas e a mensuração do desempenho, as empresas conseguem alcançar o objetivo final que é a melhoria dos serviços devido aos ganhos de rapidez e produtividade.

As empresas costumam chamar de sistema da qualidade ao conjunto de processos controlados e, muitas delas, possuem departamentos específicos, independentes, com a responsabilidade de tratar da melhoria contínua e evolução dos processos. Existem programas que atingem os vários níveis da organização, desde os processos produtivos de operação e manutenção até os processos administrativos da controladoria e do jurídico. Além disso, para uma empresa de serviços, existem dois elos na cadeia de relacionamento que são os clientes e os fornecedores, não sendo possível à empresa dissociar seus processos da interação com seus consumidores e parceiros de negócio. Os acordos de nível de serviço são uma maneira de gerir essa inter-relação.

O problema que se apresenta é justamente que a melhoria e evolução dos processos não têm fim, pois os negócios podem ser sempre melhorados nos requisitos de organização, eficiência e grau de automação.

Para tanto, dependendo do porte e do perfil do negócio da empresa, existem, disponíveis no mercado, uma série de metodologias que norteiam ferramentas de sistemas e treinamentos de capacitação, e que prometem revolucionar o sistema de gestão e a relação entre fornecedor – empresa – cliente. Entidades idôneas podem auditar e certificar empresas quanto à eficiência da aplicação de algumas destas metodologias.

Como exemplos de metodologias disponíveis e largamente aceitas no mercado, podemos citar: o COBIT [ISACA 2000c] para gestão da TI inovando através da Governança Tecnológica e o ITIL [OGC 2002a] que padroniza uma série de processos operacionais e de gestão também ligados a TI. O objetivo é criar uma sistemática padronizada suportada por processos, possivelmente automatizados, que seja entendida e que esteja ao alcance de todos numa organização, que possa ser replicada e, sobretudo, permita evolução.

O conceito de Governança Tecnológica, do termo em inglês *IT Governance*, define que a TI é um fator essencial para a gestão financeira e estratégica de uma organização e não apenas como suporte à empresa. Sem ela tornam-se inviáveis as questões básicas da gestão corporativa. No nível macro, a governança de TI trata justamente da integração e uso de processos corporativos suportados pelos pacotes de gestão [ISACA 2000b], por exemplo: BI (*Business Intelligence*), CRM (*Customer Relationship Management*), ERP (*Enterprise Resource Planning*) e SCM (*Supply Chain Management*). Portanto, Governança Tecnológica é a metodologia (e seus processos integrados) de gestão corporativa dos recursos de TI.

A proposta deste artigo é comparar as várias disciplinas das metodologias mencionadas, através do estudo de caso de uma empresa que fornece serviços de tecnologia, verificando a aplicabilidade dessas metodologias nas organizações: como podem melhorar o controle e a evolução dos processos internos, quais características podem viabilizar a automação destes procedimentos e, finalmente, como afetam os profissionais de tecnologia do nível operacional.

## **2 O COBIT e a Governança de TI**

O COBIT [ISACA 2000d] – *Control Objectives for Information and Related Technology* – tem por missão explícita pesquisar, desenvolver, publicar e promover um conjunto atualizado de padrões internacionais de boas práticas referentes ao uso corporativo da TI para os gerentes e auditores de tecnologia.

A metodologia COBIT foi criada pelo ISACA – *Information Systems Audit and Control Association* – através do *IT Governance Institute*, organização independente que desenvolveu a metodologia considerada a base da governança tecnológica. O COBIT funciona como uma entidade de padronização e estabelece métodos documentados para nortear a área de tecnologia das empresas, incluindo qualidade de software, níveis de maturidade e segurança da informação.

Os documentos do COBIT definem Governança Tecnológica como sendo “uma estrutura de relacionamentos entre processos para direcionar e controlar uma empresa de modo a atingir objetivos corporativos, através da agregação de valor e risco controlado pelo uso da tecnologia da informação e de seus processos”.

A Governança Tecnológica considera a área de TI não apenas como um suporte à organização, mas um ponto fundamental para que seja mantida a gestão administrativa e estratégica da organização. O objetivo central é manter processos e práticas relacionados à infra-estrutura de sistemas, redes e dispositivos utilizados pela empresa. A análise destes processos deve orientar a organização na decisão de novos projetos e como utilizar tecnologia da informação neles, considerando também a evolução tecnológica, sistemas já existentes, integração com fornecedores, atendimento ao cliente (externo e interno), custo da tecnologia e retorno esperado. A necessidade de integração de sistemas e a evolução tecnológica são fundamentadas nos processos da metodologia, criando-se métricas para auditoria e medição da evolução das atividades destes processos.

## 2.1 Domínios de Processos

O COBIT está organizado em quatro domínios para refletir um modelo para os processos de TI. Os domínios podem ser caracterizados pelos seus processos e pelas atividades executadas em cada fase de implantação da Governança Tecnológica. Os domínios do COBIT são:

- ❑ **Planejamento e Organização:** define as questões estratégicas ligadas ao uso da TI em uma organização, trata de vários processos, entre eles, a definição da estratégia de TI, arquitetura da informação, direcionamento tecnológico, investimento, riscos, gerência de projetos e da qualidade.
- ❑ **Aquisição e Implementação:** define as questões de implementação da TI conforme as diretivas estratégicas e de projeto pré-definidos no Plano Estratégico de Informática da empresa, também conhecido como PDI (Plano Diretor de Informática). Possui uma série de processos como, por exemplo, identificação de soluções automatizadas a serem aplicadas ou reutilizadas na corporação, aquisição e manutenção de sistemas e de infra-estrutura, desenvolvimento e mapeamento de procedimentos nos sistemas, instalação e gerência de mudanças.
- ❑ **Entrega e Suporte:** define as questões operacionais ligadas ao uso da TI para atendimento aos serviços para os clientes, manutenção e garantias ligadas a estes serviços. O momento destes domínios é após a ativação de um serviço e sua entrega ao cliente, que pode operar ou utilizar os serviços da empresa para operação terceirizada. Os processos relativos a este domínio tratam da definição dos níveis de serviço (SLA – *Service Level Agreement*); gerência de fornecedores integrados às atividades; garantias de desempenho, continuidade e segurança de sistemas; treinamento de usuários; alocação de custos de serviços; gerência de configuração; gerência de dados, problemas e incidentes.
- ❑ **Monitoração:** define as questões de auditoria e acompanhamento dos serviços de TI, sob o ponto de vista de validação da eficiência dos processos e evolução dos mesmos em termos de desempenho e automação. Os processos deste domínio tratam basicamente da supervisão das atividades dos outros processos; adequações realizadas na empresa para garantia de procedimentos operacionais; coleta e análise de dados operacionais e estratégicos para auditoria e para controle da organização.

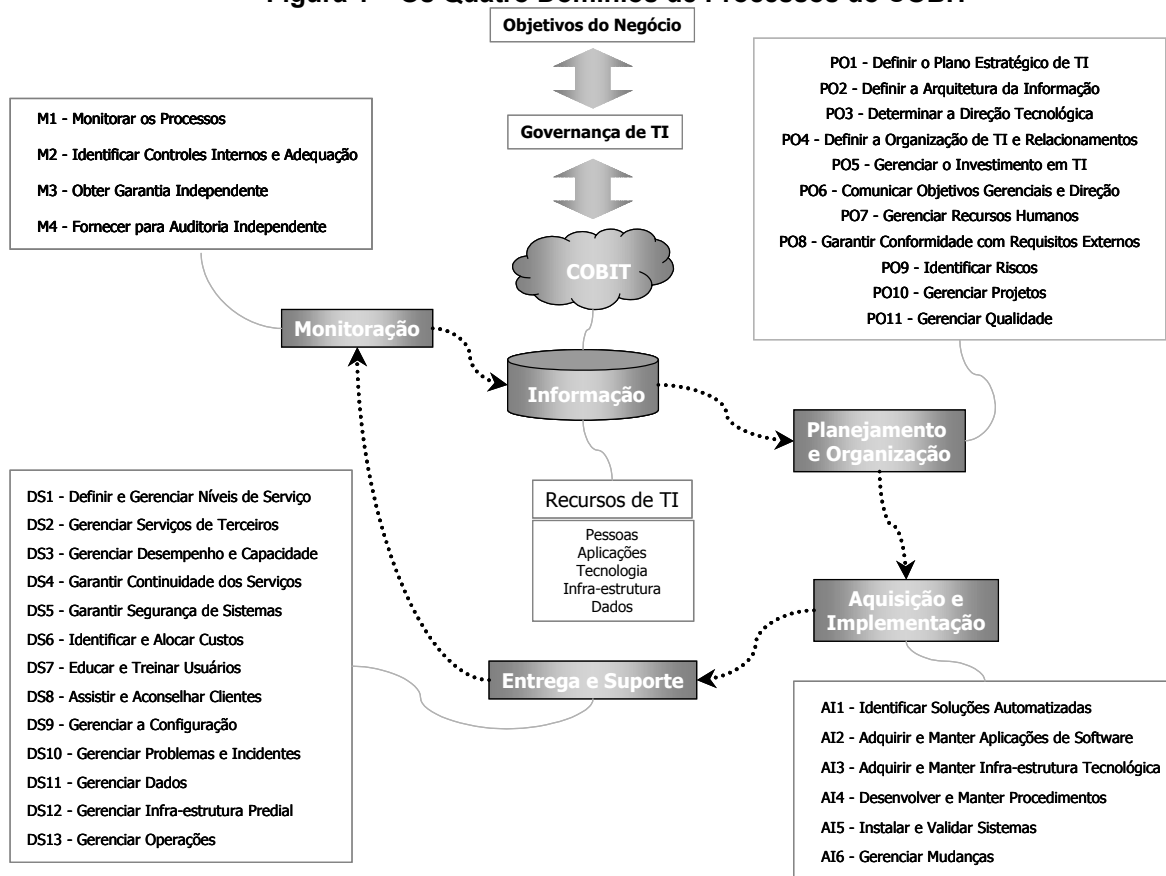
Além dos quatro domínios principais que guiam o bom uso da tecnologia da informação na organização, existe também a questão de auditoria que permite verificar, através de relatórios de avaliação, o nível de maturidade dos processos da organização. O método de auditoria segue o modelo do CMM que estabelece os seguintes níveis:

- ❑ **Inexistente:** significa que o processo de gerenciamento não foi implantado.

- ❑ **Inicial:** o processo é realizado sem organização, de modo não planejado.
- ❑ **Repetível:** o processo é repetido de modo intuitivo, isto é, depende mais das pessoas do que de um método estabelecido.
- ❑ **Definido:** o processo é realizado, documentado e comunicado na organização.
- ❑ **Gerenciado:** existem métricas de desempenho das atividades, o processo é monitorado e constantemente avaliado.
- ❑ **Otimizado:** as melhores práticas de mercado e automação são utilizadas para a melhoria contínua dos processos.

O resultado do relatório identifica o grau de evolução dos processos na organização que é avaliada, de modo concreto, com base em relatórios confiáveis de auditoria e parâmetros de mercado. O sumário executivo do relatório traz as seguintes informações: se existe um método estabelecido para o processo, como o método é definido e estabelecido, quais os controles mínimos para a verificação do desempenho do método, como pode ser feita auditoria no método, quais as ferramentas utilizadas no método e o que avaliar no método para sua melhoria. A partir de então, a organização define as metas, isto é, os objetivos de controle a serem atingidos.

**Figura 1 – Os Quatro Domínios de Processos do COBIT**



Os domínios do COBIT, apresentados na figura 1, são integrados da seguinte forma: a informação de uma empresa é gerada/modificada pelos recursos de TI. A informação é requisito para o domínio de Planejamento e Organização (PO – *Planning and Organization*) e seus processos. Os requisitos de saída do PO são requisitos de entrada de informação para o domínio de Aquisição e Implementação (AI – *Acquisition and Implementation*), que por sua vez, definem os requisitos de entrada para o domínio de Entrega e Suporte (DS – *Delivery and Support*). Finalmente, o domínio de Monitoração (M – *Monitoring*) utiliza as informações do DS nos seus processos e atividades relacionadas. A Tabela 1 apresenta todos os processos do domínio de Entrega e Suporte mais o processo de Gerenciar Mudanças do domínio de Aquisição e Implementação que estão na abrangência do estudo de caso.

Os requisitos da informação são dados por: efetividade, eficiência, confidencialidade, integridade, disponibilidade, conformidade e confiabilidade.

Os recursos de TI são classificados como: pessoas, sistemas aplicativos, tecnologia, infraestrutura e dados.

**Tabela 1 – Os Processos do COBIT.**

<b>PROCESSO</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>
<b>Gerenciar Dados</b>	Trata dos aspectos de armazenamento, <i>backup</i> e recuperação de dados da organização e suporte aos outros processos de gerência.
<b>Gerenciar a Configuração</b>	Relaciona as configurações dos componentes, dispositivos e elementos da rede para o perfeito funcionamento dos sistemas (na iniciação, no encerramento e nas mudanças).
<b>Identificar e Alocar Custos</b>	Trata da medição do uso de recursos de sistemas e dispositivos para prover dados de contabilização para outros sistemas que suportam o negócio.
<b>Gerenciar Desempenho e Capacidade</b>	Refere-se ao controle de limiares pré-definidos de desempenho para evitar anormalidades de falhas nos dispositivos e componentes, também controlando dados usados na evolução ou reconfiguração da capacidade adequada de recursos de sistemas e redes.
<b>Gerenciar Infra-estrutura Predial</b>	Relaciona os aspectos de suporte predial para a infra-estrutura de TI, como, por exemplo, cabeamento estruturado, refrigeração, energia, torres e antenas.
<b>Gerenciar Mudanças</b>	Trata das atividades de evolução das redes e sistemas relacionadas ao aumento da capacidade ou mudanças de versões, rearranjos de topologia. Traz aspectos como aprovações, responsabilidades, contingências, plano de recuperação e comunicação das mudanças.
<b>Definir e Gerenciar Níveis de Serviço</b>	Refere-se ao suporte de relatórios e informações estatísticas extraídas dos sistemas para comprovar a qualidade de serviço acordada com clientes e com fornecedores através de contratos de nível de serviço.
<b>Gerenciar Problemas e Incidentes</b>	Trata da identificação de eventos nos sistemas, seus componentes e dispositivos de rede, correlação destes eventos, registro, avaliação das causas e ações pró-ativas de prevenção de incidentes.
<b>Garantir Segurança de Sistemas</b>	Trata o aspecto da segurança definido na Política de Segurança empresarial, podendo envolver serviços e mecanismos de <i>hardware</i> e <i>software</i> para os serviços de controle de acesso, integridade de dados e comunicação, confidencialidade, não-repudiação, disponibilidade de recursos e autenticação.
<b>Assistir e Aconselhar Clientes</b>	Define a infra-estrutura e métodos de <i>Help Desk</i> destinada ao suporte dos clientes internos e externos à organização.
<b>Gerenciar Serviços de Terceiros</b>	Controle dos fornecedores e atividades relacionadas, de modo integrado e dentro dos parâmetros de qualidade e SLA, para a garantia da continuidade e entrega do serviço da organização.
<b>Garantir Continuidade dos Serviços</b>	Disponibiliza fontes alternativas de recursos e componentes de redes e sistemas através de processos ou de redundância física.
<b>Educar e Treinar Usuários</b>	Capacita e motiva os usuários dos sistemas no uso destes, mantendo a qualificação alinhada aos padrões do mercado de tecnologia.
<b>Gerenciar Operações</b>	Integra as atividades e processos de gerenciamento dos recursos humanos e tecnológicos de operações, incluindo missão-crítica 24x7, serviços a clientes, turnos de trabalho, planejamento de atividades e relacionamento de novos projetos.

## 2.2 Aplicação do COBIT na Organização

O COBIT pontua o grau de Governança Tecnológica numa organização de 1 até 5, similar ao CMM-I (*Capability Maturity Model*), definido em [CMM-I 2001]. O primeiro passo seria levantar os domínios e o grau de utilização das atividades dos processos na organização de forma satisfatória, para poder identificar qual o grau alcançado pela organização. Este trabalho de levantamento é feito com a utilização de questionários e, portanto, o investimento nestas atividades não precisa ser grande, restringe-se, basicamente, ao tempo dispendido pelas pessoas envolvidas. Dessa forma, reforça-se o conceito de que o COBIT independe de novas tecnologias, pelo contrário, é realizado em paralelo à implementação dos sistemas corporativos de gerenciamento e administração da organização.

A principal vantagem da qualificação do uso da tecnologia é a integração da TI aos outros departamentos da organização. Isso não pode ser feito sem a quebra de barreiras internas e mudanças de paradigma na organização. Por exemplo, nem sempre nas empresas brasileiras a área de TI é vista como uma unidade de negócio que deve se autofinanciar e gerar receitas para a organização, pelo contrário, normalmente é vista como operacional e não como estratégica.

O resultado da auditoria da metodologia COBIT para avaliação do nível de maturidade (grau dos processos), ajuda a área de TI a identificar o grau atual e como evoluir para melhorar seus os processos da organização, permitindo a evolução destes.

## 3 Os Processos do ITIL

O ITIL - *Information Technology Infrastructure Library* – foi desenvolvido pelo governo britânico no final da década de 1980 e provou que possui uma estrutura útil em todos os setores tendo em vista a sua adoção em várias empresas de gerenciamento de serviços. Em meados da década de 1990 o ITIL foi reconhecido mundialmente como um padrão *de facto* para gerenciamento de serviços.

### 3.1 Estrutura do ITIL

O ITIL tem como foco principal, a operação e a gestão da infra-estrutura de tecnologia na organização, incluindo todos os assuntos que são importantes no fornecimento dos serviços de TI. Nesse contexto, o ITIL considera que um serviço de TI é a descrição de um conjunto de recursos de TI. Os serviços de suporte do ITIL auxiliam no atendimento de uma ou mais necessidades do cliente, apoiando, desta forma, aos seus objetivos de negócios.

O princípio básico do ITIL é o objeto de seu gerenciamento: a infra-estrutura de TI. O ITIL descreve os processos que são necessários para dar suporte à utilização e ao gerenciamento da infra-estrutura de TI. Outro princípio fundamental do ITIL é o fornecimento de qualidade de serviço aos clientes de TI com custos justificáveis, isto é, relacionar os custos dos serviços de tecnologia e como estes trazem valor estratégico ao negócio.

O interesse nesta área deve-se ao fato de que, através de metodologias (processos) padronizadas de Gerenciamento do Ambiente de TI, é possível obter uma relação adequada entre custos e níveis de serviços prestados pela área de TI.

A figura 2 apresenta os processos do ITIL subdivididos em: Gerenciamento de Aplicações, Gerenciamento de Serviços e Gerenciamento de Infra-estrutura de Tecnologia de Comunicações e de Informação (TCI).

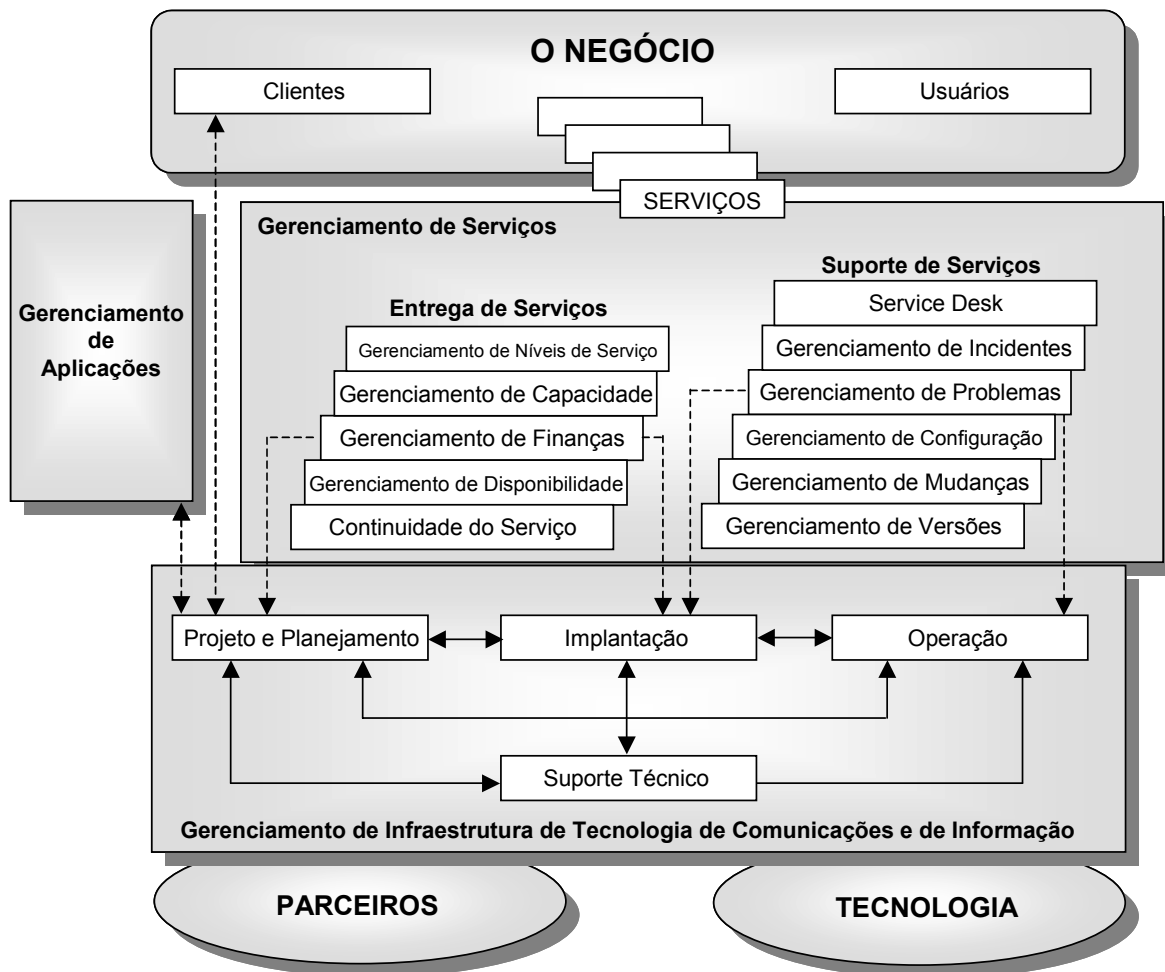


Figura 2 – Os Processos do ITIL.

### 3.2 Gerenciamento de Infra-estrutura de TCI

Estes processos cobrem todos os aspectos de gerenciamento da infra-estrutura de TCI [OGC 2002b] desde a identificação dos requisitos do negócio, passando pelo projeto e implantação até o suporte e manutenção dos componentes da infra-estrutura e serviços de TI. Os principais processos são:

- ❑ **Projeto e Planejamento:** relacionados com a criação e melhoria da solução de TCI.
- ❑ **Implantação:** relacionado com a implantação da solução de TCI e/ou de negócio conforme planejado e com o impacto mínimo nos processos de negócio.
- ❑ **Operação:** refere-se à operação e à manutenção diária da infra-estrutura de TCI.
- ❑ **Suporte Técnico:** refere-se à estruturação e sustentação de outros processos para garantir os serviços implantados.

### 3.3 Gerenciamento de Serviços

O principal objetivo do gerenciamento de serviços é certificar-se que os serviços de TI estão alinhados com as necessidades do negócio da empresa. Os processos de gerenciamento de serviços estão subdivididos em dois grupos: entrega de serviços e suporte de serviços.

Os processos de entrega de serviços [OGC 2001] estão relacionados com a provisão de entrega de serviços ao usuário e encontram-se descritos na tabela 2.

**Tabela 2 – Os Processos de Entrega de Serviços do ITIL.**

PROCESSO	DESCRIÇÃO
<b>Gerenciamento de Capacidade</b>	Permite que uma organização gerencie seus recursos e preveja a necessidade de uma capacidade adicional com antecedência.
<b>Gerenciamento de Finanças</b>	Fornecer o entendimento, monitoração e, se necessário, recuperação de custos dos serviços de TI do usuário, permitindo, desta forma, que um balanço mais eficiente possa ser tirado entre custo e desempenho para cada nível de negócio.
<b>Gerenciamento de Disponibilidade</b>	Assegura que os usuários tenham a disponibilidade de serviço de TI necessária para suportar seus negócios com um custo justificável.
<b>Gerenciamento de Níveis de Serviço</b>	Assegura e monitora um acordo para prestação de um ótimo nível de serviço entre provedor e usuário tendo em vista que a execução de um serviço de qualidade requer clareza na definição do serviço e a existência de acordos entre os fornecedores de serviços de TI e os clientes destes serviços.
<b>Gerenciamento de Continuidade dos Serviços de TI</b>	Planeja a recuperação de crises que necessitam que o trabalho seja executado em um sistema alternativo estabelecendo um plano e descrevendo todas as medidas a serem adotadas em casos de emergência ou desastres.

Os processos de suporte de serviços [OGC 2000] estão relacionados com a provisão de suporte aos serviços que sustentam o negócio da empresa e encontram-se descritos na tabela 3 a seguir.

**Tabela 3 – Os Processos de Suporte de Serviços do ITIL.**

PROCESSO	DESCRIÇÃO
<b>Service Desk</b>	É o ponto central de contato para os clientes reportarem dificuldades, queixas e questões. Pode servir de interface para outras atividades tais como, solicitações de mudança, contratos de manutenção, licenças de software, acordos de níveis de serviço e gerenciamento de configuração.
<b>Gerenciamento de Incidentes</b>	Têm por objetivo restaurar a operação normal do serviço o mais rápido possível e garantir, desta forma, os melhores níveis de qualidade e disponibilidade do serviço.
<b>Gerenciamento de Problemas</b>	Identifica e remove erros do ambiente de TI, através da análise dos incidentes registrados no gerenciamento de incidentes, a fim de garantir uma estabilidade máxima dos serviços de TI.
<b>Gerenciamento de Configuração</b>	Auxilia no gerenciamento do ambiente de TI através do registro de todos os seus itens em um banco de dados efetuando um controle dos componentes da infra-estrutura de TI utilizados na realização dos serviços de TI.
<b>Gerenciamento de Mudanças</b>	Trata da realização de mudanças na infra-estrutura de TI de forma segura e organizada através da implementação de procedimentos que passam pela avaliação do impacto da mudança, autorização e planejamento de sua implementação.
<b>Gerenciamento de Versões</b>	Assegura que apenas versões testadas e corretas do software autorizado sejam disponibilizadas para a operação controlando, armazenando, distribuindo e implementando software efetivamente e eficientemente.

### 3.4 Implementação do ITIL [OGC 2002a]

Na implementação da Governança Tecnológica, utilizando os processos do ITIL é necessário, em primeiro lugar, partir dos objetivos do negócio da empresa e produzir uma visão conjunta, da área de negócios com a área de TI, que descreva, de forma clara, o objetivo de implementar um Programa de Melhoria Contínua de Serviços.



Em seguida, é necessário avaliar a situação atual verificando se: os direcionamentos de negócio e de investimento estão suficientemente disseminados e claramente entendidos pelo grupo envolvido na implementação; as áreas de TI e de negócios possuem uma visão realista do nível de maturidade e função da TI e da qualidade de serviço prestada com relação a estes direcionamentos; a área de TI possui um claro entendimento da visão dos responsáveis pela organização de TI e a organização possui uma resposta clara do que ocorrerá se nada mudar.

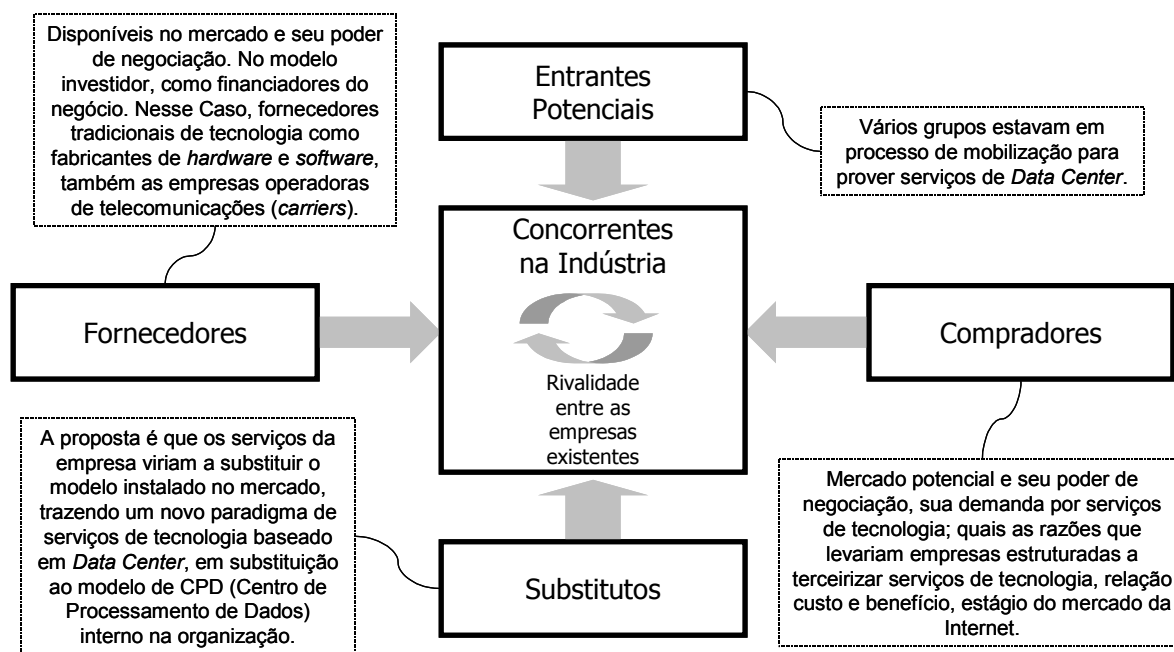
O terceiro passo é estabelecer onde se pretende chegar através do estabelecimento de objetivos mensuráveis e, em seguida, determinar como chegar onde se pretende através de um trabalho de melhoria dos processos existentes.

Para verificar se os marcos estabelecidos foram atingidos, é necessário fazer medições das métricas estabelecidas.

É importante estabelecer um mecanismo que permita, de forma cíclica, repetir os passos descritos de tal forma a estabelecer um processo de melhoria contínua.

## 4 Descrição do Estudo de Caso

Para análise das metodologias aqui apresentadas, buscou-se um estudo de caso: uma empresa que teve por objetivo (missão) entrar no mercado como fornecedora de serviços de tecnologia, baseada no conceito de *Data Center*, chamada *HelloWorld*. A definição dos processos iniciais (TI como suporte ao negócio) foi baseada num plano estratégico clássico tomando como referência o modelo das 5 forças de Porter [PORT 1980], conforme apresentado na figura 3.



**Figura 3 – O Modelo das 5 Forças.**

O cenário típico dos serviços desta empresa poderia incluir na forma de pacote ao cliente final: aplicações (correio eletrônico, servidor de conteúdo, banco de dados), sistema operacional (WindowsNT, Windows2000, Linux, HP-UX, Solaris, AIX), serviço de rede (TCP/IP, SPX/IPX), conectividade (SDH, Frame Relay, X.25). De maneira complementar: redundância, alta

disponibilidade e monitoração podem ser aplicadas aos pacotes anteriores citados. Os Processos Operacionais e Sistemas Aplicativos da *HelloWorld* encontram-se na tabela 4.

**Tabela 4 – Os Processos Operacionais e Sistemas Aplicativos da *HELLOWORLD***

PROCESSO	SISTEMAS	DESCRIÇÃO
<b>Gerência de Armazenamento de Dados</b>	EMC2 Storage	Trata os aspectos de armazenamento, <i>backup</i> e recuperação de dados da organização, também para suporte aos outros processos de gerência.
<b>Gerência de Atendimento ao Cliente</b>	IBM Tivoli, ARS Remedy	Trata o suporte aos pedidos de serviço e relato de problemas de clientes internos e externos.
<b>Gerência de Capacidade</b>	IBM Tivoli, HP OpenView, MRTG	Trata o controle de dados para a evolução ou reconfiguração da capacidade adequada de recursos de sistemas e redes.
<b>Gerência de Configuração</b>	* Implementado <i>in-house</i> .	Trata as configurações dos componentes, dispositivos e elementos da rede para o correto funcionamento dos sistemas (iniciação, encerramento e mudanças).
<b>Gerência de Contabilização</b>	WebTrends, MRTG	Trata a medição do uso de recursos de sistemas e dispositivos para prover dados de contabilização para os sistemas de suporte ao negócio, como, por exemplo, faturamento.
<b>Gerência de Conteúdo</b>	Microsoft IIS, Apache, WebSphere	Trata a infra-estrutura de comunicação para atualização e manutenção das informações de páginas da WEB.
<b>Gerência de Desempenho</b>	IBM Tivoli, HP OpenView, SNMP	Trata o controle de limiares máximos e mínimos, medidas de desempenho para evitar anormalidades de falhas nos dispositivos e componentes.
<b>Gerência de Falhas</b>	IBM Tivoli, HP OpenView, SNMP	Trata a identificação de eventos nos sistemas, seus componentes e dispositivos de rede, correlação destes eventos em multiplicidade, transiência e causa raiz.
<b>Gerência de Manutenção</b>	* Implementado <i>in-house</i> .	Relacionado aos aspectos de suporte predial à infra-estrutura de TI, como, por exemplo, cabeamento estruturado, refrigeração, energia, torres, antenas, etc. Pode estabelecer planos de manutenção preventiva em contrapartida às manutenções corretivas.
<b>Gerência de Mudanças</b>	ARS Remedy	Trata as atividades internas de mudanças em sistemas e redes, formalizando aprovações, responsabilidades, contingências, plano de recuperação e comunicação das mudanças aos clientes internos e externos.
<b>Gerência de Níveis de Serviço</b>	* Implementado <i>in-house</i> .	Trata os relatórios de nível de serviço por cliente ou por serviço, gerados a partir dos sistemas para comprovar a qualidade de serviço acordada em contrato com clientes e fornecedores.
<b>Gerência de Problemas</b>	ARS Remedy	Trata o registro e análise histórica de problemas, avaliação das causas e ações pró-ativas de prevenção de incidentes.
<b>Gerência de Segurança</b>	McAfee, Norton Antivírus, Firewall-1, ACLs, LDAP	Trata o aspecto da segurança aos serviços de controle de acesso, integridade de dados e comunicação, para prevenção de ataques, invasões e vírus de computador.
<b>Gerência de Provisionamento de Serviços</b>	* Implementado <i>in-house</i> .	Trata do encaminhamento da solução vendida ao cliente ou serviços de preparação da infra-estrutura de redes e sistemas, do pedido até a entrega.

O ciclo de implantação dos processos constituiu-se das seguintes etapas: planejamento, projeto e *design*, implantação, configuração, ativação, operação, suporte e manutenção. Foram adaptadas ao ciclo de vida do cliente do ponto de vista do negócio: prospecção, proposta, projeto ou adaptação da solução, desenvolvimento, implantação, teste, operação e suporte. O ciclo de vida

do cliente como foi descrito prevê o fornecimento de informações para faturamento e nível de serviço acordado.

## 5 Análise do Caso através do COBIT e do ITIL

Na descrição do COBIT e do ITIL é possível observar que os processos conseguem alinhar o ciclo de vida da preparação até a entrega da solução do cliente, porém, não especifica quais as ferramentas de sistemas e dispositivos de comunicação que devem ser utilizados como suporte à implementação de toda a solução. Pode-se dizer que essas ferramentas e dispositivos são soluções de mercado disponíveis comercialmente.

De modo a associar os processos definidos e como estes são suportados pelas aplicações (ferramentas de sistemas) e pela rede (dispositivos de comunicação), os processos foram definidos seguindo a premissa de que deveriam ser suportados por um sistema comercial, isto é, pacote aplicativo. Os processos avaliados e seu relacionamento com os processos do COBIT e do ITIL são apresentados na tabela 5.

**Tabela 5 – Processos da *HelloWorld* e o relacionamento com os processos do COBIT e ITIL.**

FASE DE PROJETO		
<i>HelloWorld</i>	COBIT	ITIL
Gerência de Provisionamento de Serviços	<b>PLANEJAMENTO E ORGANIZAÇÃO</b>	<b>PROJETO E PLANEJAMENTO</b>
	<b>AQUISIÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO</b>	<b>IMPLEMENTAÇÃO</b>
FASE DE OPERAÇÃO		
<i>HelloWorld</i>	COBIT	ITIL
Gerência de Armazenamento de Dados	Gerenciar Dados	
Gerência de Atendimento ao Cliente	Assistir e Aconselhar Clientes	Service Desk
Gerência de Configuração	Gerenciar a Configuração	Gerenciamento de Configuração
		Gerenciamento de Versões
Gerência de Contabilização	Identificar e Alocar Custos	Gerenciamento de Finanças
Gerência de Conteúdo		
Gerência de Desempenho	Gerenciar Desempenho e Capacidade	Gerenciamento de Disponibilidade
Gerência de Capacidade		Gerenciamento de Capacidade
Gerência de Manutenção	Gerenciar Infra-estrutura Predial	
Gerência de Mudanças	Gerenciar Mudanças	Gerenciamento de Mudanças
Gerência de Níveis de Serviço	Definir e Gerenciar Níveis de Serviço	Gerenciamento de Níveis de Serviço
Gerência de Problemas	Gerenciar Problemas e Incidentes	Gerenciamento de Problemas
Gerência de Falhas		Gerenciamento de Incidentes
Gerência de Segurança	Garantir Segurança de Sistemas	
	Gerenciar Serviços de Terceiros	
	Garantir Continuidade dos Serviços	Gerenciamento de Continuidade dos Serviços de TI
	Educar e Treinar Usuários	
	Gerenciar Operações	<b>OPERAÇÃO</b>
	<b>MONITORAÇÃO</b>	

A tabela 5 divide os processos em fase de projeto e fase de operação. Os processos da fase de projeto são aqueles utilizados na implantação de mudanças no ambiente de TI. Por sua vez, os

processos da fase de operação são utilizados no gerenciamento do dia-a-dia do ambiente de TI. Nesta tabela, podemos também observar 3 colunas que relacionam os processos implementados na *HelloWorld* bem como os processos do COBIT e do ITIL procurando estabelecer a equivalência existentes entre estes processos. Vale salientar que os nomes destes processos são os mesmos utilizados no COBIT, ITIL e no plano de negócio da empresa *HelloWorld*.

## 6 Conclusões

Nesse trabalho foi apresentada uma conceituação de Governança Tecnológica e os aspectos implementados pelas metodologias COBIT e ITIL no suporte a esta definição.

Para que a análise dos processos definidos nestas metodologias fosse verificada do ponto de vista de uma empresa que definiu seus próprios processos operacionais sem seguir um método específico, foi criado um modelo de comparação que relaciona os processos básicos com as metodologias COBIT e ITIL que foi apresentado na tabela 5. O resultado apresenta que, apesar da completude da abrangência do COBIT e ITIL, ainda ficou um processo da *HelloWorld* que não está contemplado nestas metodologias. O caso não tratado pelo COBIT e pelo ITIL é a Gerência de Conteúdo que trata da manipulação e apresentação da informação com objetivo comercial ou institucional através de servidores de conteúdo Web.

Outro resultado é que a abordagem do estudo de caso teve foco na definição dos processos operacionais que suportariam o negócio, os processos de planejamento em si do ponto de vista de metodologia COBIT ou ITIL não foram definidos, mas executados de alguma forma sob demanda, isto é, na visão “inicial” segundo o nível de maturidade do COBIT.

Como conclusão final do trabalho, verifica-se que existem duas abordagens que visam resolver o problema das boas práticas de procedimentos da organização suportadas pela TI: uma abordagem procedural e outra abordagem ferramental.

Na abordagem procedural busca-se quais os processos necessários para suporte ao negócio partindo do pressuposto da existência de um plano estratégico vigente que guie os objetivos comerciais, de mercado e técnicos da organização. Nesse exemplo, a partir dos processos se chega na definição dos sistemas e infra-estrutura de comunicação para suporte ao negócio da empresa. O risco de descolamento entre o negócio e os processos é pequeno.

Por último, em contrapartida à anterior, a abordagem ferramental utiliza as opções de ferramentas de sistema e dispositivos de comunicação do mercado para a definição dos processos operacionais. Nesse caso, não se têm uma visão *top-down* do modelo da empresa como entidade prestadora de serviços, com grande risco de dissociar o modelo de negócio da empresa de seus processos. As empresas adquirem as ferramentas de gerenciamento disponíveis no mercado e procuram utilizar seus recursos, independente destes fazerem parte de um contexto de procedimentos para implementar um determinado processo de gerenciamento.

Como continuidade do trabalho caberia a busca de dados estatísticos de qual abordagem é a mais usada nas organizações, pois numa análise aparente estas usam normalmente a abordagem ferramental.

Pela análise do estudo de caso, conclui-se que a empresa *HelloWorld* utilizou uma abordagem procedural na definição de seus processos operacionais, apresentando uma grande similaridade aos processos do COBIT e ITIL. As ferramentas de gerenciamento utilizadas serviram para automatizar parte dos procedimentos estabelecidos em seus processos operacionais, que foram definidos a partir de seus objetivos de negócio.

## **7 Referências Bibliográficas**

[OGC 2002a] IT Infrastructure Library – Planning to Implement Service Management. OGC, London, 2002.

[OGC 2002b] IT Infrastructure Library – ICT Infrastructure Management. OGC, London, 2002.

[OGC 2001] IT Infrastructure Library – Service Delivery. OGC, London, 2001.

[OGC 2000] IT Infrastructure Library – Service Support. OGC, London, 2000.

[CMM-I 2001] Capability Maturity Model Integration, Version 1.1. CMU – Carnegie Mellon University, SEI – Software Engineering Institute, 2001.

[ISACA 2000a] Executive Summary. ISACA – Information Systems Audit and Control Association & Foundation, 3rd Edition, 2000.

[ISACA 2000b] Framework. ISACA – Information Systems Audit and Control Association & Foundation, 2000.

[ISACA 2000c] Management Guidelines. ISACA – Information Systems Audit and Control Association & Foundation, 2000.

[ISACA 2000d] Control Objectives. ISACA – Information Systems Audit and Control Association & Foundation, 2000.

[PORT 1980] PORTER, Michael E. Estratégia Competitiva – Técnicas para Análise de Indústrias e da Concorrência. ISACA – Editora Campus, São Paulo, 1980.