ALAN COSTA FERREIRA

GOVERNANÇA DE TI PARA PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS

Monografia apresentada ao Programa de Educação Continuada da Universidade de São Paulo - PECE, como parte dos requisitos para obtenção do título de MBA em Tecnologia da Informação.

São Paulo

2012

ALAN COSTA FERREIRA

GOVERNANÇA DE TI PARA PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS

Monografia apresentada ao Programa de Educação Continuada da Universidade de São Paulo - PECE, como parte dos requisitos para obtenção do título de MBA em Tecnologia da Informação.

Área de Concentração:
Tecnologia da Informação

Orientador:
Prof. Dr. Mauro Cesar Bernardes

São Paulo

2012

Tecnologia da informação

FICHA CATALOGRÁFICA

Ferreira, Alan Costa

Governança de TI para pequenas e médias empresas / A.C.

Ferreira. -- São Paulo, 2012.
48 p.

Monografia (MBA em Tecnologia da Informação) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Programa de Educa-ção Continuada em Engenharia.

AGRADECIMENTOS

Acima de tudo a Deus por me guiar, sem ele eu nada seria.

Ao amigo e Prof. Dr. Mauro Cesar Bernardes que contribuiu enormemente para o desenvolvimento deste trabalho, sua orientação e estímulo foram muito significativos.

Agradeço em especial a minha esposa, pelo apoio e compreensão e aos meus filhos pequeninos que hoje podem até não entender os momentos de ausência, mas com certeza no futuro entenderão.

RESUMO

Este trabalho mostra como o Departamento de TI de uma empresa de médio porte, que não possui práticas de Governança Corporativa definidas, pode fazer uso das melhores práticas do COBIT e da ITIL para implantar a Governança de TI. Para isto, é feito uso de uma abordagem *Top-Down*, ou seja, com início no nível estratégico passando pelo nível tático e chegando ao nível operacional. Será utilizada uma empresa do ramo de manutenção aeronáutica para o desenvolvimento do *framework* proposto que terá início na realização do alinhamento estratégico. O framework apresentado possibilitará identificar os principais pontos onde a TI poderá agir para contribuir com os negócios da empresa. Estas ações de TI possibilitarão identificar os processos do COBIT que comporão o *framework* desta proposta. Para possibilitar a implantação dos objetivos de controle do COBIT será feito o relacionamento entre os processos do COBIT 4.1 e os Subcapítulos da ITIL v3.

Palavras-Chave: COBIT, ITIL, Governança de TI, SWOT, Pequenas e Médias Empresas.

ABSTRACT

This work presents how an IT Department in a midsize company that has no defined corporate governance practices can use best practices from COBIT and ITIL guides to implement IT Governance. A top-down approach will be presented, starting at the strategic level, going through the tactical level and arriving at the operational level. An Aircraft Maintenance Company will be used as a model in the developing process of the proposed framework, starting with a strategic alignment. The framework presented will enable the identification of the main points where IT can contribute to the company's business. These actions will enable the IT Department to identify the COBIT processes for the framework in this proposal. To enable the implementation of the COBIT control objectives will be established a relationship between COBIT 4.1 process and ITIL v3 subchapters.

Keywords: COBIT, ITIL, IT Governance, SWOT, small and midsize Companies.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS

LISTA DE TABELAS

1 INTRODUCÃO

1.1 CONTEXTO INICIAL

Durante o crescimento das empresas de pequeno e de médio porte, seus departamentos de Tecnologia da Informação (TI) deixam de simplesmente entregar os serviços sob demanda e consequentemente, passam a exigir uma quantidade maior de recursos como softwares, funcionários, infraestrutura, processos e planejamento.

Caso estes departamentos de TI não estejam bem estruturados para acompanhar o crescimento de suas respectivas empresas, poderão surgir cada vez mais problemas relacionados aos seus *portfolios* de serviços. Como consequência destes problemas, poderão encontrar cada vez mais dificuldades para mostrar o valor que pode agregar aos negócios de suas empresas e para justificar os investimentos que se fizerem necessárias.

Diante deste cenário, Fernandes e Abreu (2008) descrevem que nas duas últimas décadas vem surgindo e sendo elaborada uma série de modelos de melhores práticas para que TI seja melhor gerenciada e alcance um melhor alinhamento com as estratégias de negócio.

Como resultado deste gerenciamento e do alinhamento com as estratégias de negócio, pode-se observar também a minimização de riscos relacionados a TI e a formalização de uma estrutura de decisão para as ações de TI. Ao alcance desse conjunto de melhorias em uma organização é associado o termo Governança de TI.

Alguns dos modelos de melhores práticas para Governança de TI são originais e outros são derivados e/ou evoluídos de outros modelos (FERNANDES; ABREU, 2008). Dentre os principais modelos em voga atualmente, citados no meio acadêmico e profissional, relacionados com Governança de TI estão: COBIT

(*Control Objectives for Information and Related Technology*), Val IT, CMMI (*Capability Maturity Model Integration*), ITIL (*Information Technology Infraestructure Library*), ISO20000, ISO38500, ISO/IEC 27001 e ISO/IEC 27002 (Código de prática para a gestão da Segurança da Informação), PRINCE2 (*Project in Controlled Environments*) e PMBOK (*Project Management Body of knowledge*).

1.2 OBJETIVO

O objetivo deste trabalho será em um primeiro momento apresentar um modelo (*framework*) de Governança de TI, que possa ser aplicado em empresas de menor porte e que seja expansível, dando suporte às necessidades do negócio e acompanhando o crescimento da empresa. Em um segundo momento este *framework* será validado aplicando-o em uma empresa considerada de porte médio do ramo de manutenção aeronáutica.

Para a criação deste *framework*, utilizaremos a análise de SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats*) criada por Albert Humphrey (DAYCHOUM, 2007), com objetivo de desenvolver um plano estratégico que possibilitará a escolha dos processos do modelo COBIT (ITGI, 2008) que poderão ser mais adequados à estratégia de negócio da empresa. Para viabilizar a aplicação deste *framework* serão utilizados os processos do modelo ITIL, criado pela *Office of Government Commerce – OGC* (CARVALHO, 2010), relacionados aos processos do COBIT anteriormente identificados.

1.3 JUSTIFICATIVA

A governança de TI é um tema bastante abordado atualmente e para auxiliar sua implantação existe uma série de modelos de melhores práticas que podem ser utilizados. Conforme Bettine (2008), cada organização possui características próprias e definem de maneira diferente a atuação do departamento de TI, tornando

assim comum encontrar combinações destes modelos. Ainda segundo Bettine (2008), devido à complexidade de alguns modelos que não detalham as ações a serem tomadas e outros que não abrangem a TI em sua totalidade, faz-se necessária a criação de um método para a implantação da Governança de TI.

No meio acadêmico existe uma vasta quantidade de trabalhos e artigos voltados à combinação destas boas práticas para satisfazer-se as exigências da Governança de TI.

Na quarta edição da pesquisa realizada pelo ITGI (2011), podemos observar no gráfico da figura 1 que o ITIL e a ISO 20000 são os *frameworks* mais utilizados, apesar da ITIL estar focado principalmente na prestação de serviços e não ser uma estrutura de governança de TI. Apesar do modelo COBIT apresentar uma queda entre 2008 para 2010 ainda mantém um crescimento significativo em relação aos anos anteriores.

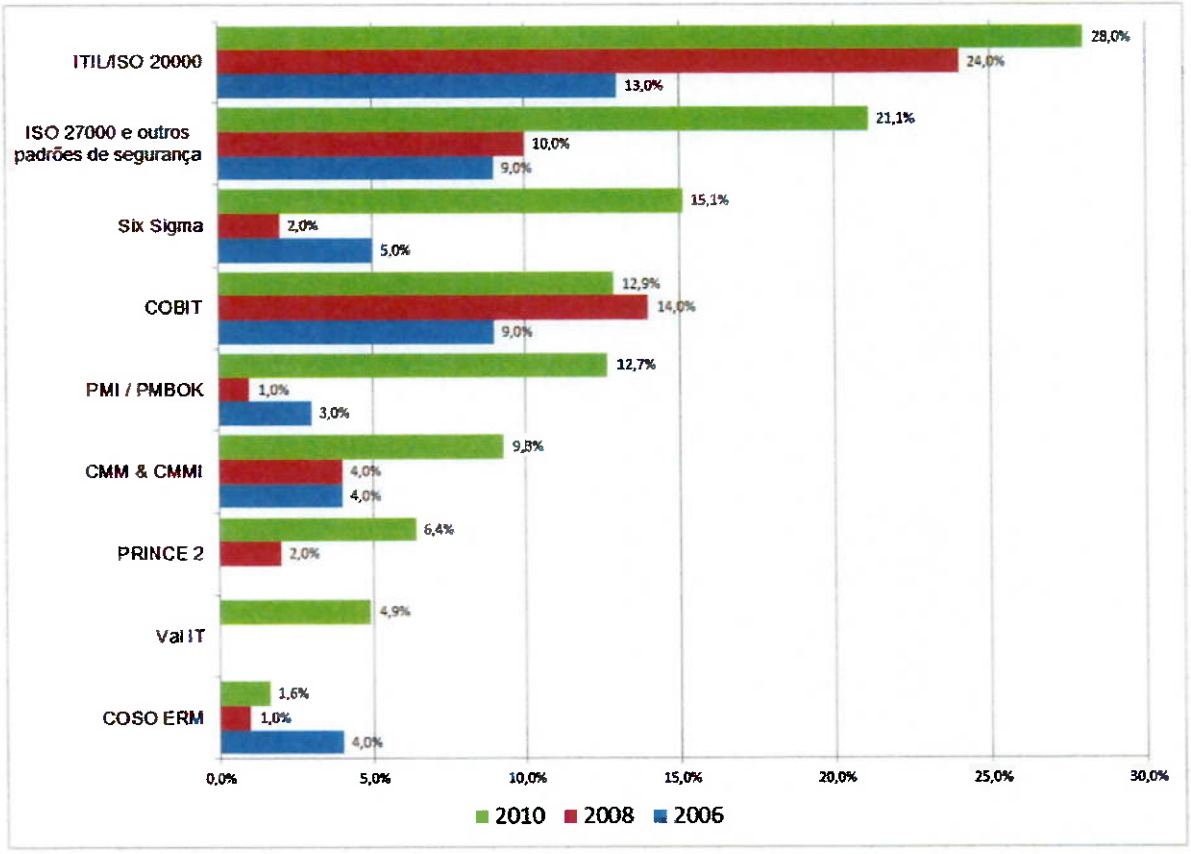

Figura 1 – Modelos de Melhores Práticas em TI (ITGI, 2011)

A Governança de TI com base em COBIT pode ser aplicada tanto em pequenas empresas como em grandes corporações, tendo inclusive uma versão denominada *COBIT QuickStart,* que segundo o ITGI é uma versão destinada as pequenas e médias empresas. No entanto o ITGI também diz que o *COBIT QuickStart* pode ser usado em grandes organizações, mas como um primeiro passo para se implementar Governança de TI usando COBIT.

Segundo Fernandes e Abreu (2008) para se implantar os processos do COBIT devemos buscar outros modelos de melhores práticas que sejam mais específicos e que forneçam orientação mais detalhadas sobre um determinado processo, como exemplo citam que para o processo do COBIT "Gerenciar Desempenho e Capacidade" pode-se utilizar o processo da ITIL "Gerenciamento da Capacidade".

Já a ITIL é um modelo de referência dos mais aceitos mundialmente para a gestão de serviços de TI, tendo como objetivo fornecer um conjunto de melhores práticas descrevendo os processos relacionados à gestão de serviços de TI das organizações (CARVALHO, 2010).

1.4 METODOLOGIA

Para o desenvolvimento desta monografia foi realizado uma pesquisa bibliográfica acerca do tema de Governança de TI, onde foi identificado através de livros e artigos quais são as principais melhores práticas de mercado que auxiliam sua implantação, destacando-se entre elas COBIT como *framework* de Governança de TI e ITIL como modelo para gestão de serviços de TI.

Devido sua complexidade, identificou-se a necessidade de criação de um modelo que possibilite extrair destas melhores práticas o que realmente seja aderente a realidade de uma empresa de pequeno ou de médio porte.

Ao analisar a empresa utilizada no desenvolvimento desta proposta, identificou-se a necessidade de uma ferramenta para realizar o alinhamento estratégico entre o negócio da empresa e a Governança de TI.

Assim, esta monografia está dividida da seguinte forma:

O capítulo 1 apresenta o contexto inicial citando alguns dos problemas que pode ocorrer pelo crescimento desordenado das empresas de pequeno e médio porte, descreve os objetivos deste trabalho, a justificativa e a metodologia para a criação de um modelo de Governança de TI que seja viável sua implantação nestas empresas de menor porte.

O capítulo 2 apresentará os conceitos da Governança Corporativa e o papel da Governança de TI neste contexto e seguirá apresentando os conceitos das melhores práticas que serão utilizadas para elaboração deste trabalho.

No capítulo 3 será mostrada uma metodologia para a escolha dos processos do COBIT 4.1 que irão compor o *framework* deste trabalho, bem como sua elaboração a partir do mapeamento entre o modelo COBIT em sua versão *Quickstart* e modelo ITIL. O *framework* será validado aplicando-o em uma empresa de médio porte do ramo de manutenção aeronáutica.

O capítulo 4 apresentará as conclusões sobre este trabalho e sugestões para trabalhos futuros que poderão ser desenvolvidos sobre este tema.

2 CONCEITOS DE GOVERNANÇA E BOAS PRÁTICAS

2.1 GOVERNANÇA CORPORATIVA

Segundo o Instituto Brasileiro de Governança Corporativa - IBGC, a Governança Corporativa é:

> O sistema pelo qual as organizações são dirigidas, monitoradas e incentivadas, envolvendo os relacionamentos entre proprietários, conselho de administração, diretoria e órgãos de controle. As boas práticas de Governança Corporativa convertem princípios em recomendações objetivas, alinhando interesses com a finalidade de preservar e otimizar o valor da organização, facilitando seu acesso ao capital e contribuindo para a sua longevidade (IBGC, 2011).

Ainda segundo o IBGC, a Governança Corporativa surgiu para superar o "conflito de agência", decorrente da separação entre a propriedade e a gestão empresarial. Nesta situação, o proprietário (acionista) delega a um agente especializado (executivo) o poder de decisão sobre sua propriedade. No entanto, os interesses do gestor nem sempre estarão alinhados com os do proprietário, resultando em um conflito de agência ou conflito agente-principal.

Na opinião de Gaspar, Gomez e Miranda (2011) a Governança Corporativa é o sistema pelo qual as empresas são dirigidas e controladas para especificar a distribuição de direitos e responsabilidades entre conselheiros, executivos e acionistas. Ela define a estrutura para que sejam estabelecidos objetivos, define os meios para estes objetivos serem atingidos e monitora o seu desempenho.

Segundo o IBGC a comunidade mundial atualmente prioriza a Governança Corporativa, relacionando-a a um ambiente institucional equilibrado e à política macroeconômica de boa qualidade.

O IBGC cita ainda que o G8, grupo das nações mais ricas do mundo, considera a Governança Corporativa um pilar da arquitetura econômica global, cita também que a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico

(OCDE) desenvolveu uma lista de princípios de Governança Corporativa e que promovem periodicamente em diversos países, mesas de discussão para avaliação dessas práticas e ainda, que o Banco Mundial e Fundo Monetário Internacional (FMI) considera a adoção de boas práticas de Governança Corporativa como parte da recuperação dos mercados mundiais, fragilizados por sucessivas crises em seus mercados de capitais.

Em praticamente todos os países surgiram instituições dedicadas a promover debates em torno da Governança Corporativa.

2.2 GOVERNANÇA DE TI

De acordo com o *IT Governance Institute* - ITGI (2008) a Governança de TI é de responsabilidade dos executivos e da alta direção. Ela consiste em aspectos de liderança, estrutura organizacional e processos que garantam que a área de TI da organização ofereça suporte necessário e aprimore os objetivos e as estratégias da organização.

Segundo Weill e Ross (2006) a Governança de TI é a especificação dos direitos decisórios e do *framework* de responsabilidades para estimular comportamentos desejáveis na utilização da TI.

Necessariamente, a Governança Corporativa incorpora a Governança de TI, porque ela precisa estar totalmente alinhada com os negócios da organização. Neste cenário a TI tem grande importância para os negócios da empresa na busca da otimização de seus processos e da redução de custos e de riscos (GASPAR; GOMEZ; MIRANDA, 2011).

Fundamentalmente, a Governança de TI preocupa-se com duas coisas: As entregas de valor de TI ao negócio e a mitigação de riscos de TI. A primeira é dirigida pelo alinhamento estratégico da TI com o negócio. A segunda é dirigida por incorporação de prestação de contas para a empresa. Ambas precisam ser apoiadas

por recursos adequados e medidas para assegurar que os resultados serão obtidos (ITGI, 2003).

O ITGI (2003) define cinco áreas de foco para a Governança de TI: alinhamento estratégico, agregação de valor, gerenciamento de riscos, medição de desempenho e gerenciamento de recursos. A figura 2 ilustra estas áreas foco.

Figura 2 – Áreas de Foco para a Governança de TI (ITGI, 2007)

O Alinhamento Estratégico foca em garantir a ligação entre os planos de negócios e de TI, definindo, mantendo e validando a proposta de valor de TI, alinhando as operações de TI com as operações da organização.

A Entrega de Valor é a execução da proposta de valor de TI por meio do ciclo de entrega, garantindo que TI entrega os benefícios prometidos previstos na estratégia da organização, concentrando-se em otimizar custos e provendo o valor intrínseco de TI.

A Gestão de Recursos refere-se à melhor utilização possível dos investimentos e o apropriado gerenciamento dos recursos críticos de TI: aplicativos, informações, infraestrutura e pessoas. Questões relevantes referem-se à otimização do conhecimento e infraestrutura.

A Gestão de Risco requer a preocupação com riscos pelos funcionários mais experientes da corporação, um entendimento claro do apetite de risco da empresa e

dos requerimentos de conformidade, transparência sobre os riscos significantes para a organização e inserção do gerenciamento de riscos nas atividades da companhia.

A Mensuração de Desempenho acompanha e monitora a implementação da estratégia, término do projeto, uso dos recursos, processo de desempenho e entrega dos serviços, usando, por exemplo, *balanced scorecards* que traduzem as estratégias em ações para atingir os objetivos, medidos através de processos contábeis convencionais.

2.3 MODELOS DE MELHORES PRÁTICAS

Conforme Fernandes e Abreu (2008), a Governança de TI não se restringe somente à implantação dos modelos de melhores práticas, porém eles auxiliam a sua implantação.

Para apoiar o desenvolvimento do *framework* de Governança de TI proposto neste trabalho será utilizado o COBIT, conceituado na seção 2.3.1, e o COBIT *Quickstart,* conceituado na seção 2.3.2. Para possibilitar o gerenciamento dos serviços de TI dos processos selecionados é proposto a utilização das melhores práticas da ITIL, conceituada na seção 2.3.3. Para a lacuna deixada no alinhamento estratégico entre TI e o negócio é proposto utilizar a análise da Matriz SWOT, conceituada na seção 2.3.4.

2.3.1 COBIT

O COBIT (*Control Objetives for Information na Related Technology*) foi criado em 1994 pela ISACF (*Information Systems Audit and Control Foundation*), a partir de um conjunto inicial de objetivos de controle e vem evoluindo através de incorporações de padrões internacionais técnicos, profissionais, regulatórios e específicos para processos de TI (FERNANDES; ABREU, 2008).

O COBIT fornece boas práticas através de um modelo de 4 domínios e 34 processos (Figura 3) e apresenta atividades em uma estrutura lógica e gerenciável. Suas boas práticas representam o consenso de especialistas. Elas são fortemente focadas nos controles e menos na execução (ITGI, 2007).

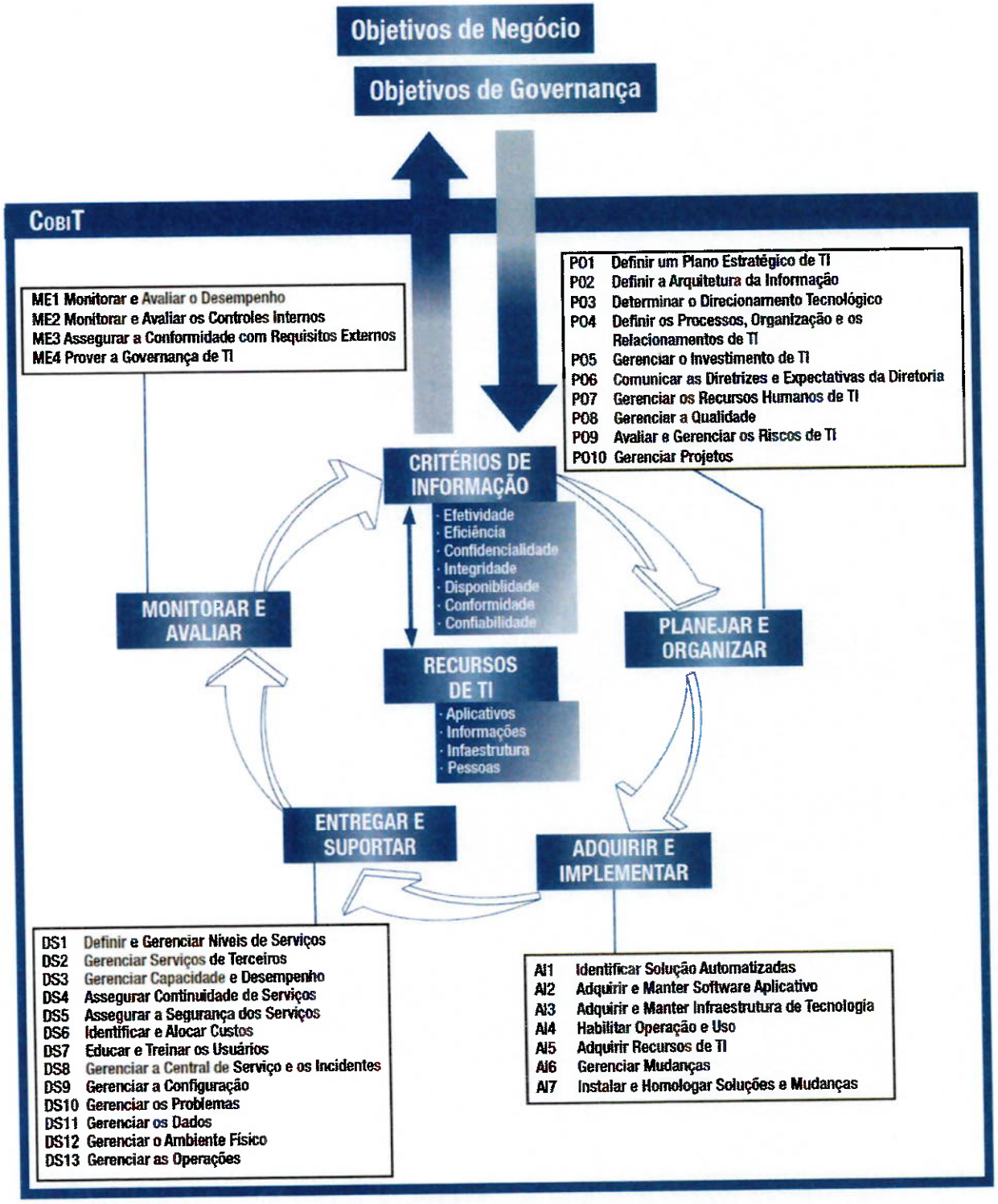

Figura 3 – Visão Geral do COBIT (ITGI, 2007)

O COBIT é um modelo baseado nos princípios de prover a informação necessária para a organização atingir os seus objetivos, direcionando as necessidades de investimentos em recursos de TI, que por sua vez serão utilizados nos processos de TI que irão prover os serviços para possibilitar a entrega das informações necessárias à organização (ITGI, 2007).

Para atender aos objetivos do negócio, o COBIT pressupõe que as informações precisam se adequar a certos critérios de controle e define sete critérios de informação distintos e sobrepostos: efetividade, eficiência, confidencialidade, integridade, disponibilidade, conformidade às leis e regulamentações e confiabilidade (ITGI, 2007).

Os recursos de TI identificados no COBIT são as Informações de negócio, os Aplicativos automatizados ou manuais que as manipulam, a Infraestrutura como o hardware, as redes, os sistemas operacionais e o banco de dados e as Pessoas requeridas para planejar, organizar, adquirir, implementar, entregar, dar suporte, monitorar e avaliar os sistemas de informação e serviços (ITGI, 2007).

A orientação aos negócios do COBIT consiste em objetivos de negócios ligados aos objetivos de TI, provendo métricas e modelos de maturidade para medir a sua eficácia e identificando as responsabilidades relacionadas dos donos dos processos de negócios e de TI (ITGI, 2007).

O modelo de maturidade para o gerenciamento e controle dos processos de TI é baseado num método de avaliar a organização, permitindo que ela seja pontuada de um nível de maturidade que vai de não-existente (0) a otimizado (5) (Figura 4).

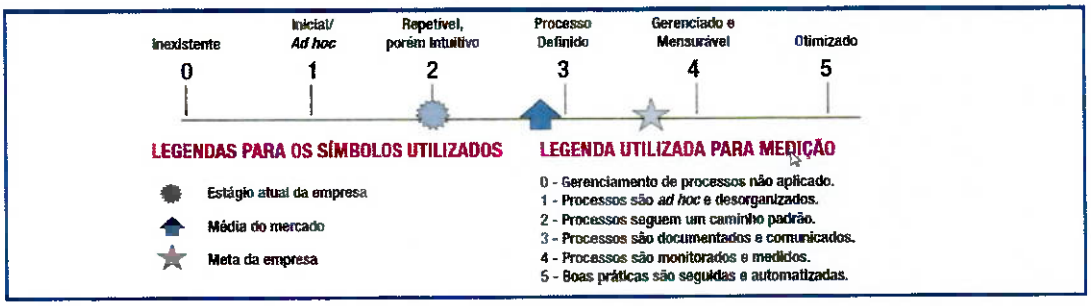

Figura 4 – Representação Gráfica dos Modelos de Maturidade do COBIT (ITGI, 2007)

- **Nível 0 (Inexistente):** Completa falta de um processo reconhecido. A empresa nem mesmo reconheceu que existe uma questão a ser trabalhada.

- **Nível 1 (Inicial / *Ad hoc*):** Existem evidências que a empresa reconheceu que existem questões e que precisam ser trabalhadas. No entanto, não existe processo padronizado; ao contrário, existem enfoques *Ad Hoc* que tendem a ser aplicados individualmente ou caso-a-caso. O enfoque geral de gerenciamento é desorganizado.

- **Nível 2 (Repetível, porém Intuitivo):** Os processos evoluíram para um estágio onde procedimentos similares são seguidos por diferentes pessoas fazendo a mesma tarefa. Não existe um treinamento formal ou uma comunicação dos procedimentos padronizados e a responsabilidade é deixada com o indivíduo. Há um alto grau de confiança no conhecimento dos indivíduos e, consequentemente, erros podem ocorrer.

- **Nível 3 (Processo Definido):** Procedimentos foram padronizados, documentados e comunicados por meio de treinamento. É mandatório que esses processos sejam seguidos; no entanto, possivelmente desvios não serão detectados. Os procedimentos não são sofisticados, mas existe a formalização das práticas existentes.

- **Nível 4 (Gerenciado e Mensurável):** A gerência monitora e mede a aderência aos procedimentos e adota ações onde os processos parecem não estar funcionando muito bem. Os processos estão debaixo de um constante

aprimoramento e fornecem boas práticas. Automação e ferramentas são utilizadas de uma maneira limitada ou fragmentada.

- **Nível 5 (Otimizado):** Os processos foram refinados a um nível de boas práticas, baseado no resultado de um contínuo aprimoramento e modelagem da maturidade com outras organizações. A TI é utilizada como um caminho integrado para automatizar o fluxo de trabalho, provendo ferramentas para aprimorar a qualidade e efetividade.

Ao utilizar os modelos de maturidade desenvolvidos para cada um dos 34 processos de TI do COBIT, a gerência pode identificar (ITGI, 2007):

- O estágio atual de *performance* da empresa – Onde a empresa está hoje
- O estágio atual do mercado – A comparação
- A meta de aprimoramento da empresa – Onde a empresa quer estar
- O caminho de crescimento entre o "como está" e "como será"

2.3.2 COBIT *Quickstart*

O COBIT *Quickstart* fornece uma base de controle para pequenas organizações e orienta empresas maiores a darem os primeiros passos na direção do controle dos seus processos (FERNANDES; ABREU, 2008).

O Quickstart é baseado em uma seleção dos processos e objetivos de controle do COBIT 4.1. O resultado é uma versão simplificada, incluindo um conjunto limitado de processos e práticas de gestão (Tabela 1). O *Quickstart* também fornece uma versão simplificada da tabela de Responsável, Responsabilizado, Consultado e Informado (*Responsible, Accountable, Consulted and Informed - RACI*) para cada um dos processos (ITGI, 2007).

	COBIT	*Quickstart*
Domínios	4	4
Processos	34	32
Objetivos de Controle	210	59

Tabela 1 – Comparação do COBIT com o COBIT *Quickstart* (ITGI, 2007)

O *Quickstart* sugere o Comitê Executivo, a Diretoria de TI, a Gerência de Desenvolvimento de TI, a Gerência Operacional de TI e os Gerentes de Negócio como categorias de responsabilidades. Estas funções típicas de uma organização são definidas como Responsável, Responsabilizado, Consultado ou Informado no contexto de cada objetivo de controle. Estes papéis predefinidos não devem ser vistos como de dedicação em tempo integral. Algumas dessas funções podem ser combinadas e cumpridas pela mesma pessoa (ITGI, 2007).

As empresas podem usá-lo como está ou usá-lo como ponto de partida para a construção de práticas de gestão mais detalhadas e técnicas de medição.

2.3.3 ITIL

A ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*) é um modelo de referência para a gestão de serviços de TI aceito mundialmente, foi criada pela Secretaria do Comércio do Governo Inglês, a OGC (*Office of Government Commerce*) e tem como objetivo fornecer um conjunto de melhores práticas para os processos relacionados à gestão de serviços de TI nas organizações públicas ou privadas (CARVALHO, 2010).

Segundo Fernandes e Abreu (2008) o principal objetivo da ITIL v3 é prover um conjunto de práticas de gerenciamento de serviços de TI organizadas segundo uma lógica de ciclo de vida de serviços, práticas estas testadas e comprovadas no mercado. Esta abordagem de ciclo de vida permite que se tenha uma visão do gerenciamento de serviços pela perspectiva do próprio serviço, em vez de focar em cada processo ou prática por vez, realçando assim mais um importante objetivo, que

é mensurar e gerenciar o valor que os serviços de TI efetivamente adicionam ao negócio.

A ITIL v3 é composta por cinco publicações, sendo cada uma delas relacionada a um estágio do ciclo de vida dos serviços (Figura 5): Estratégia de Serviço, Desenho do Serviço, Transição do Serviço, Operação do Serviço e Melhoria de Serviço Continuada.

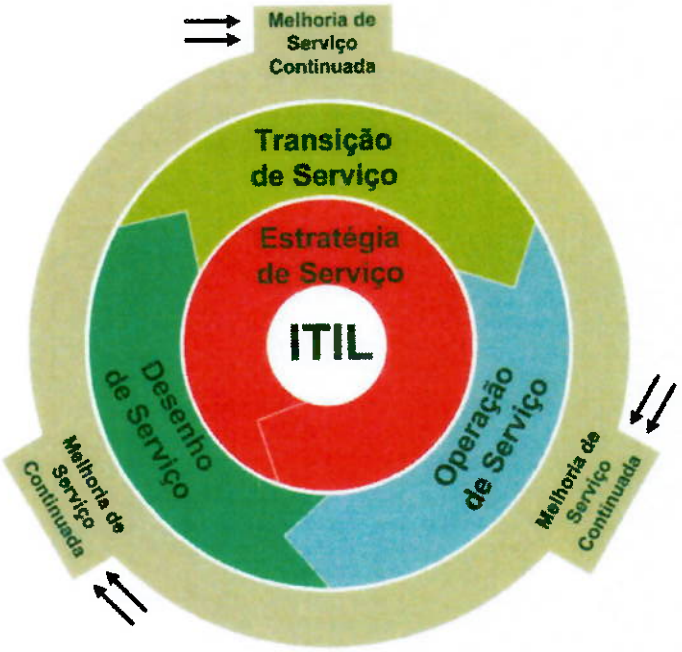

Figura 5 – Núcleo da ITIL (Fernandes e Abreu, 2008)

Fernandes e Abreu (2008) descrevem como os processos da ITIL v3 encontram-se distribuídos, representados pela Tabela 2:

Tabela 2 – Processos e Funções da ITIL v3 (FERNANDES; ABREU, 2008)

Publicação	Processos	Funções
Estratégia de Serviço	Gerenciamento Financeiro de TI; Gerenciamento do *Portifolio* de Serviços; Gerenciamento da Demanda; Geração da Estratégia	

Continua

Publicação	Processos	Funções
Desenho de Serviço	Gerenciamento do Catálogo de Serviços; Gerenciamento do Nível de Serviço; Gerenciamento da Capacidade; Gerenciamento da Disponibilidade; Gerenciamento da Continuidade de Serviço; Gerenciamento da Segurança da Informação; Gerenciamento de Fornecedor	
Transição de Serviço	Gerenciamento de Mudança; Gerenciamento da Configuração e de Ativo de Serviço; Gerenciamento da Liberação e Implantação; Validação e Teste de Serviço; Avaliação; Gerenciamento do Conhecimento. Suporte e Planejamento de Transição.	
Operação de Serviço	Gerenciamento de Evento; Gerenciamento de Incidente; Cumprimento de Requisição; Gerenciamento de Problema; Gerenciamento de Acesso; Gerenciamento de Operações.	Central de Serviço; Gerenciamento Técnico; Gerenciamento das Operações de TI; Gerenciamento de Aplicativo.
Melhoria de Serviço Continuada	Relatório de Serviço; Medição de Serviço; Melhoria de Serviço.	

2.3.4 Matriz SWOT

Segundo Daychoum (2007) a análise SWOT (*Streghts*, *Weaknesses*, *Opportunities and Threats*) é uma ferramenta utilizada para fazer análises de cenários e é bastante usada para gestão e planejamento estratégico de uma organização.

A técnica é creditada a Albert Humphrey, que liderou um projeto de pesquisa na Universidade de Stanford nas décadas de 1960 e 1970, usando dados da revista *Fortune* das 500 maiores corporações.

SWOT é um acrônimo que vem do inglês e representa as iniciais das palavras *Streghts* (forças), *Weaknesses* (fraquezas), *Opportunities* (oportunidades) e *Threats* (ameaças).

Segundo Daychoum (2007) a idéia de análise SWOT já era utilizada há mais de três mil anos quando Sun Tzu enuncia: "Concentre-se nos seus Pontos Fortes, reconheça as suas Fraquezas, agarre as Oportunidades e proteja-se das Ameaças" (Sun Tzu, 500 a.C.).

Ainda segundo Daychoum (2007), a análise de cenário se divide em Ambiente Interno (Forças e Fraquezas) e Ambiente Externo (Oportunidades e Ameaças) (Figura 6). Ela vem sendo utilizada com muito sucesso por empresas privadas em todo o mundo e pode ser uma ferramenta de grande utilidade para todas as organizações.

SWOT	AJUDA (na conquista dos objetivos)	ATRAPALHA (na conquista dos objetivos)
AMBIENTE INTERNO (Atributos da Organização)	**FORÇAS**	**FRAQUEZAS**
AMBIENTE EXTERNO (Atributos do ambiente)	**OPORTUNIDADES**	**AMEAÇAS**

Figura 6 – Matriz SWOT (DAYCHOUM, 2007)

3 O FRAMEWORK

Neste capítulo será detalhado como realizar o alinhamento estratégico entre TI e o negócio e, posteriormente, como extrair os processos do COBIT que serão aderentes às necessidades da empresa.

A representação na figura 7 é o resumo visual do *framework* proposto neste trabalho, que demandará ações nos níveis Estratégico, Tático e Operacional. Sua construção foi realizada a partir da identificação da necessidade de desenvolvimento de um plano estratégico para orientação das ações de Governança de TI.

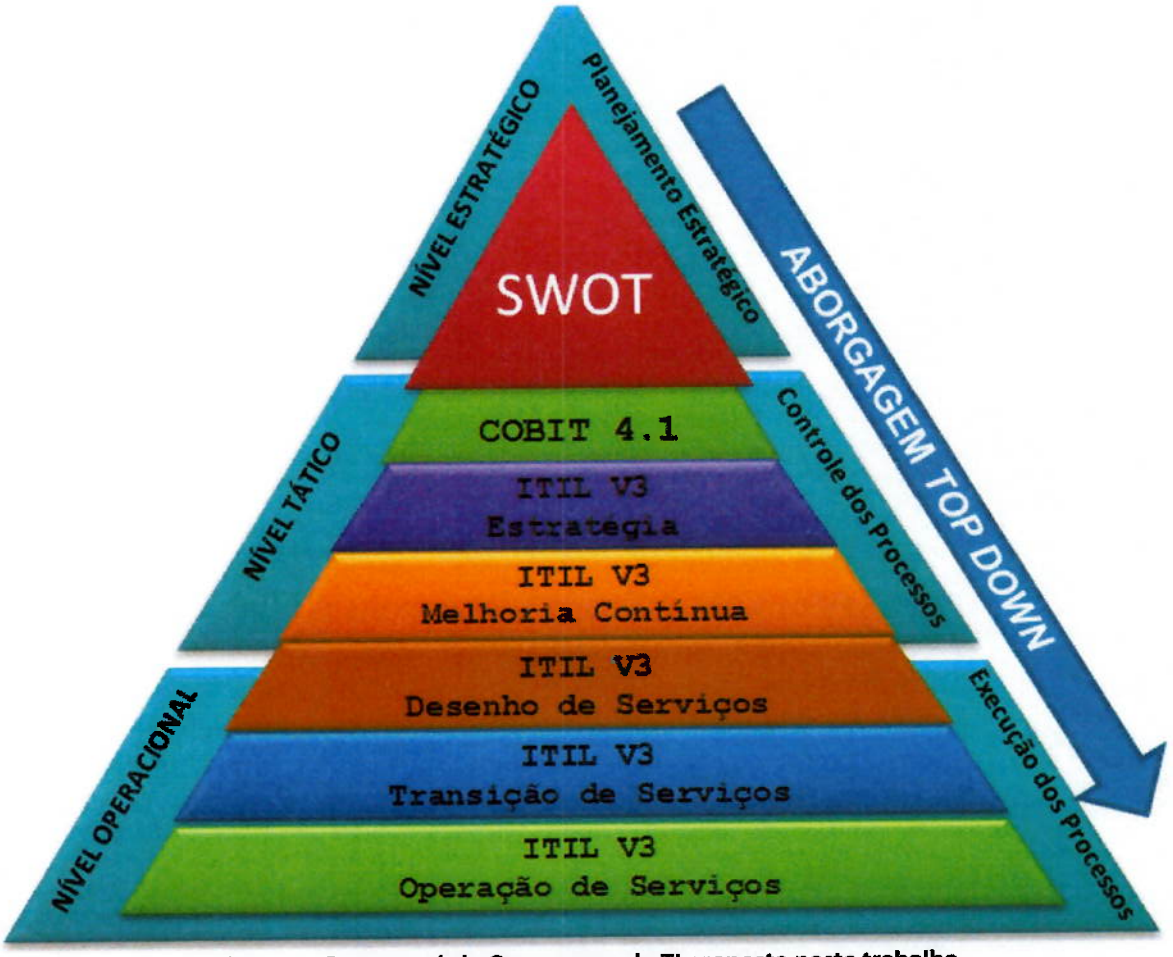

Figura 7 - *Framework* de Governança de TI proposto neste trabalho

Para o desenvolvimento do plano estratégico em uma média empresa é proposto neste trabalho o uso da análise de SWOT, com ações no nível estratégico

que consistem em identificar onde a TI poderá atuar para agregar valor ao negócio da empresa.

No nível tático é proposto a utilização dos processos do COBIT para possibilitar o controle das ações de TI anteriormente identificadas. A combinação entre COBIT e ITIL possibilitará a implantação dos serviços TI alinhados a expectativa do negócio da empresa. A proposta da utilização da ITIL segue pela execução de processos no nível operacional.

3.1 ALINHAMENTO ESTRATÉGICO COM O NEGÓCIO

Segundo Carvalho (2010), para se criar um planejamento estratégico o ponto de partida é conhecer bem a organização e o ambiente onde ela se insere.

Para tal, será descrito na próxima seção algumas das características da empresa utilizada como referência para aplicação do *framework* de Governança de TI proposto e posteriormente será feito uma análise da Matriz SWOT da empresa para o alinhamento entre os objetivos de TI e os objetivos do negócio.

3.1.1 A Empresa

O Banco Nacional do Desenvolvimento - BNDES (2010) classifica as empresas por porte de acordo com a sua Receita Operacional Bruta (ROB), conforme abaixo:

- Microempresa: ROB anual inferior ou igual a R$ 2,4 milhões;
- Pequena empresa: ROB anual entre R$ 2,4 milhões e R$ 16 milhões;
- Média empresa: ROB anual entre R$ 16 milhões e R$ 90 milhões;
- Empresa Média-Grande: ROB anual entre R$ 90 milhões e R$ 300 milhões.

- Grande empresa: ROB anual superior a R$ 300 milhões.

Por estes critérios do BNDES (2010) a empresa utilizada como referência para o desenvolvimento desta proposta é classificada como Empresa de Porte Médio.

O ramo de atividade da empresa é de serviços aeronáuticos. Ela possui um *portfolio* completo de produtos e serviços para os operadores e proprietários de helicópteros, tendo dentre os serviços prestados a manutenção de aeronaves, a legalização de documentação junto a Agência Nacional de Aviação Civil – ANAC para as aeronaves e para helipontos, serviços de táxi aéreo, a venda e importação de partes e peças aeronáuticas, a hangaragem de aeronaves, a locação de espaço para os operadores e proprietários, uma sala de embarque e desembarque para o conforto dos clientes e salas de reunião e treinamento a disposição destes clientes.

Sua Missão é descrita como prestar serviços aeronáuticos de qualidade aferida por padrões internacionais e sua Visão é ser referência nacional e internacional em serviços aeronáuticos. Dentre seus valores estão a ética, o respeito, a integridade, a qualidade com seus serviços prestados e a segurança acima de tudo, além do desenvolvimento humano.

É uma empresa de gestão familiar que se enquadra nas características descritas pelo SEBRAE (2011) com comando único e centralizado, estrutura administrativa e operacional "enxuta" e disponibilidade de recursos financeiros e administrativos para auto-financiamento obtido através de recursos da família.

3.1.2 Proposta de Utilização do COBIT *Quickstart*

Conforme citado na seção 2.3.2, o COBIT *Quickstart* sugere que o Comitê Executivo, a Diretoria de TI, a Gerência de Desenvolvimento de TI, a Gerência Operacional de TI e os Gerentes de Negócio formem as categorias de responsabilidades para atender aos objetivos de controle.

Considerando o organograma da empresa (Figura 8) utilizada como referência para elaboração do *framework*, é proposto neste trabalho que as categorias de responsabilidade sejam divididas conforme a tabela (Tabela 3) apresentada na sequência:

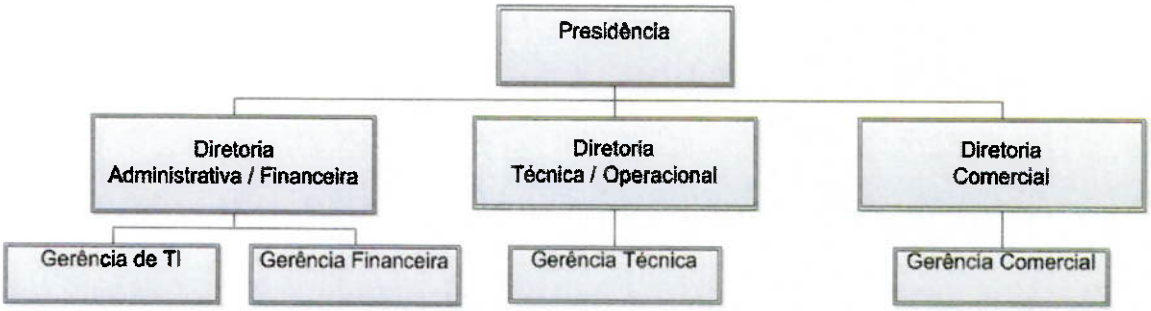

Figura 8 – Organograma da Empresa

Tabela 3 – Categorias de Responsabilidades

Quickstart	Integrantes da Empresa
Comitê Executivo	Gerência de TI Gerência Financeira Gerência Comercial Gerência Técnica e Operacional
Diretoria de TI	Diretoria Administrativa e Financeira
Gerência de Desenvolvimento de TI	Gerência de TI
Gerência Operacional de TI	Gerência de TI
Gerentes de Negócio	Presidência Diretoria Administrativa e Financeira Diretoria Comercial Diretoria Técnica e Operacional

A inclusão de toda gerência da empresa como membros do Comitê Executivo proporcionará um maior envolvimento de toda empresa nas atividades.

A figura 8 mostra que o departamento de TI encontra-se sob a responsabilidade da Diretoria Administrativa/Financeira, o que o torna o principal candidato a ocupar a Diretoria de TI da tabela de responsabilidades. À Gerência de

TI caberão as responsabilidades de Gerência de Desenvolvimento de TI e Gerência Operacional de TI.

Para a responsabilidade de Gerentes de Negócio, onde haverá as definições estratégicas da empresa, é proposto neste trabalho o envolvimento de todos os executivos da empresa.

3.1.3 Proposta de Utilização da Matriz SWOT

Por não existir um planejamento estratégico previamente definido para médio e longo prazo, destaca-se a importância de se consultar os Gerentes de Negócio, para identificarem-se as principais FORÇAS e FRAQUEZAS da empresa, bem como as principais OPORTUNIDADES e AMEAÇAS referentes ao mercado em que a empresa se encontra, elaborando assim a Matriz SWOT (Figura 9).

SWOT	AJUDA (na conquista dos objetivos)	ATRAPALHA (na conquista dos objetivos)
AMBIENTE INTERNO (Atributos da Organização)	**FORÇAS** (**Fo1**) Dimensões apropriadas a operação de helicópteros de grande porte. (**Fo2**) Localização fora da rota de aviões. (**Fo3**) *Portfolio* completo de produtos e serviços.	**FRAQUEZAS** (**Fr1**) Processos administrativos mal definidos. (**Fr2**) Alto custo da estrutura da empresa. (**Fr3**) Distância dos grandes centros empresariais.
AMBIENTE EXTERNO (Atributos do ambiente)	**OPORTUNIDADES** (**O1**) Ampliar instalações. (**O2**) Implantação de uma filial. (**O3**) Carga externa com Helicópteros.	**AMEAÇAS** (**A1**) Batalha de preços com a concorrência. (**A2**) Concorrência instalada nos grandes centros. (**A3**) Burocracia dos órgãos fiscalizadores. (**A4**) Localização da empresa com estrutura de telecomunicações e de energia elétrica precária.

Legenda: Fo(n) Forças, Fr(n) Fraquezas, O(n) Oportunidades e A(n) Ameaças

Figura 9 – Matriz SWOT da Empresa

3.2 PLANOS DE AÇÃO DE TI

Para dar suporte a cada atributo apontado nos quadrantes da matriz SWOT, propõe-se neste trabalho relacionar Planos de Ação de TI para potencializar as Forças e Oportunidades e mitigar as Fraquezas e Ameaças identificadas.

Para se identificar os Planos de Ação de TI que atenderão aos requisitos de negócio (Tabela 5), é proposto a utilização da tabela RACI (*Responsible, Accountable, Consulted and Informed*) sugerida pelo COBIT *Quickstart* para os processos "PO1 - Definir um Plano Estratégico de TI" e "PO9 - Avaliar e Gerenciar os Riscos de TI" conforme a Tabela 4:

Tabela 4 – Tabela RACI para identificação dos Planos de Ação de TI.

	PO1 **Definir um Plano Estratégico de TI**	**PO9** **Avaliar e Gerenciar os Riscos de TI**
Comitê Executivo	A	I
Diretoria de TI	R	R/A
Gerência de Desenvolvimento de TI	C	R
Gerência Operacional de TI	C	R
Gerentes de Negócio	C/I	I

Legenda: *R (Responsible) Responsável, A (Accountable) Responsabilizado, C (Consulted) Consultado e I (Informed) Informado*

Uma vez identificada a Tabela RACI, propõe-se a identificação dos Planos de Ação de TI relacionados aos atributos apontados na análise de SWOT.

Tabela 5 – Planos de Ação de TI para os requisitos de negócio.

FORÇAS
(**PA1**) Desenvolver uma Infraestrutura da Rede adequada a uma empresa de grandes dimensões físicas. (**Fo1**)
(**PA2**) Implantar Sistema de segurança de acesso e monitoramento das instalações (câmeras). (**Fo1**)
(**PA3**) Implantar Sistema de Gestão Integrada com módulos para controle de estoque e para gerenciamento das Ordens de Serviços. (**Fo3**)
FRAQUEZAS
(**PA4**) Desenhar os processos e Implantar Sistema para sua automatização (**PA3**), para colaborar com a redução de custo. (**Fr1, Fr2, A1**)
(**PA5**) Disponibilizar informações de produtos e serviços para Clientes e Parceiros na Internet (**Fr3, A2**)
OPORTUNIDADES
(**PA6**) Desenvolver uma Infraestrutura (**PA1**) que possibilite expansão local e também para novas unidades. (**O1, O2**)
(**PA7**) O Sistema de gestão implantado (**PA3**) deverá permitir integração com novos módulos e/ou atender aos novos requisitos de negócio. (**O3**)
AMEAÇAS
(**PA8**) Desenvolver Políticas de Segurança para tornar os sistemas de TI mais confiáveis. (**A3**)
(**PA9**) Desenvolver Políticas para Recuperação de Dados (backup) (**A4**)
(**PA10**) Adquirir Links para Redundância de acesso a Internet e Conexão com outras unidades (**A4**)
(**PA11**) Disponibilizar acesso a Internet com rede sem fio para os clientes mantendo a segurança dos sistemas e informações da empresa. (**A2**)

Legenda: PA(n) Plano de Ação, Fo(n) Forças, Fr(n) Fraquezas,
O(n) Oportunidades e A(n) Ameaças

Cada um dos Planos de Ação de TI propostos neste trabalho (Tabela 5) poderá ser tratado como um ou mais projetos. Os Planos de Ação fazem referência a um ou mais atributos identificados na matriz SWOT ou até mesmo, complementam outros Planos de Ação para atender a tal atributo.

Estes Planos de Ação de TI (Tabela 5) darão suporte a escolha dos Objetivos de TI do COBIT como é demonstrado na próxima seção.

3.3 OBJETIVOS DE TI (COBIT)

A partir dos resultados dos relacionamentos dos atributos da Matriz SWOT com os Planos de Ação de TI, propõe-se relacioná-los com os vinte e oito Objetivos de TI descritos no COBIT 4.1 em seu "Apêndice I - Tabelas Relacionando Objetivos e Processos" (Tabela 6), o que possibilitará identificar os processos do COBIT que deverão compor o *framework* proposto neste trabalho (Tabela 7).

Porém, o COBIT em sua versão 4.1 é composto por 4 domínios que contemplam 34 processos e 210 objetivos de controle, tornando-se difícil a sua implantação em empresas de pequeno e médio porte. Com o intuito de se identificar os objetivos de controle que irão compor o *framework* desta proposta, propõe-se realizar o mapeamento entre os processos selecionados com os processos sugeridos pela versão *Quickstart* (Tabela 7).

Tabela 6 – Relacionamento entre os Planos de Ação de TI e os Objetivos de TI do COBIT.

OBJETIVOS DE TI (COBIT)	FORÇAS			FRAQUEZAS		OPORTUNI-DADES		AMEAÇAS			
	Fo1	Fo1	Fo3	Fr1, Fr2, A1	Fr3, A2	O1, O2	O3	A3	A4	A4	A2
	PA1	PA2	PA3	PA4	PA5	PA6	PA7	PA8	PA9	PA10	PA11
1. Responder aos requerimentos de negócios de maneira alinhada com a estratégia de negócios.											
2. Responder aos requerimentos de governança em linha com a Alta Direção.			X	X	X		X				
3. Assegurar a satisfação dos usuários finais com a oferta e níveis de serviços.											
4. Otimizar o uso da informação.											
5. Criar agilidade para TI.											
6. Definir como funções de negócios e requerimentos de controles são convertidos em soluções automatizadas efetivas e eficientes.											
7. Adquirir e manter sistemas aplicativos integrados e padronizados.				X	X						
8. Adquirir e manter uma infraestrutura de TI integrada e padronizada.	X	X				X					
9. Adquirir e manter habilidades de TI que atendam as estratégias de TI.											
10. Assegurar a satisfação mútua no relacionamento com terceiros.											
11. Assegurar a integração dos aplicativos com os processos de negócios.			X				X				
12. Assegurar a transparência e o entendimento dos custos, benefícios, estratégia, políticas e níveis de serviços de TI.											
13. Assegurar apropriado uso e a performance das soluções de aplicativos e de tecnologia.											
14. Responsabilizar e proteger todos os ativos de TI.		X									
15. Otimizar a infraestrutura, recursos e capacidades de TI.											
16. Reduzir os defeitos e re-trabalhos na entrega de serviços e soluções.											
17. Proteger os resultados alcançados pelos objetivos de TI.											
18. Estabelecer claramente os impactos para os negócios resultantes de riscos de objetivos e recursos de TI.	X			X	X	X					
19. Assegurar que informações confidenciais e críticas são protegidas daqueles que não deveriam ter acesso às mesmas.			X	X	X		X	X			X
20. Assegurar que transações automatizadas de negócios e trocas de informações podem ser confiáveis.								X			X
21. Assegurar que os serviços e infraestrutura de TI podem resistir e recuperar-se de falhas devido a erros, ataques deliberados ou desastres.											
22. Assegurar o mínimo impacto para os negócios no caso de uma parada ou mudança nos serviços de TI.	X					X			X	X	
23. Garantir que os serviços de TI ficam disponíveis de acordo com o requerido.											
24. Aprimorar a eficiência dos custos de TI e sua contribuição para a lucratividade dos negócios.											
25. Entregar projetos no tempo certo dentro do orçamento e com os padrões de qualidade esperados.											
26. Manter a integridade da informação e da infraestrutura de processamento.			X		X		X				
27. Assegurar a conformidade de TI com leis, regulamentos e contratos.											
28. Assegurar que TI oferece serviços de qualidade com custo eficiente, contínuo aprimoramento e preparação para mudanças futuras.	X	X		X		X	X				

A Tabela a seguir (Tabela 7) relaciona os Objetivos de TI com os objetivos de processos do COBIT 4.1, conforme seu Apêndice I, e com os objetivos de processos do COBIT *Quickstart*.

Tabela 7 – Relacionamento entre Objetivos de TI e os Processos do COBIT.

PROCESSOS COBiT			Quantidade de Controles		OBJETIVOS DE TI (selecionados através da Tabela 6)											Controles Aplicáveis
			COBIT	Quickstart	2	7	8	11	14	18	19	20	22	26	28	
DOMÍNIOS	Planejar e Organizar	PO1	6	2	X											2
		PO2	4	2				X								2
		PO3	5	1		X										1
		PO4	15	3	X											3
		PO5	5	1											X	1
		PO6	5	2							X	X	X			2
		PO7	8	3												
		PO8	6	1												
		PO9	6	2					X	X						2
		PO10	14	3	X											3
	Adquirir e Implementar	AI1	4	3												
		AI2	10	2		X										2
		AI3	4	1			X									1
		AI4	4	1				X								1
		AI5	4	1		X	X									1
		AI6	5	3									X	X		3
		AI7	9	3				X				X				3
	Entregar e Suportar	DS1	6	1												
		DS2	4	2												
		DS3	5	1												1
		DS4	10	3									X			3
		DS5	11	5					X		X	X		X		5
		DS6	4	N/A											X	
		DS7	3	N/A												
		DS8	5	1												1
		DS9	3	2					X							2
		DS10	4	1												
		DS11	6	1							X					1
		DS12	5	1					X		X		X			1
		DS13	5	1												
	Monitorar e Avaliar	ME1	6	2	X										X	2
		ME2	7	2					X							2
		ME3	5	1												
		ME4	7	1	X										X	1
TOTAL DE CONTROLES			210	59												46

A visão da tabela 7 possibilita observar a abrangência do *framework* proposto dentro de cada domínio, tendo um comparativo entre as quantidades de controles sugeridos pelo *framework* deste trabalho, pelos sugeridos pela versão completa do COBIT 4.1 e pelos sugeridos pela sua versão simplificada denominada *Quickstart*.

3.4 MAPEAMENTO ENTRE AS BOAS PRÁTICAS

Conforme citado anteriormente o COBIT *Quickstart*, é uma versão simplificada que inclui um conjunto limitado de processos e práticas de gestão, ele fornece uma base de controle para pequenas organizações e pode ser usado para orientar empresas maiores a darem os primeiros passos na Governança de TI usando COBIT.

Para viabilizar a implantação dos objetivos de processos do COBIT selecionados na seção anterior, é proposto neste trabalho a utilização do modelo ITIL para a gestão dos serviços de TI, conceituado no capítulo 3 deste trabalho.

Dentre as publicações derivadas do COBIT o *Information Systems Audit and Control Association* – ISACA disponibiliza para *download* alguns documentos de mapeamento entre o COBIT e outros modelos de melhores práticas. Para o mapeamento entre o COBIT 4.1 e a ITIL v3, propõe-se neste trabalho utilizar o *COBIT® MAPPING: MAPPING OF ITIL® V3 WITH COBIT® 4.1 (ITGI, 2008).*

O ITGI (2008) descreve no documento de Mapeamento da ITIL v3 com COBIT 4.1 a seguinte estrutura dos capítulos da ITIL (Tabela 8):

Tabela 8 – Relacionamento entre Objetivos de TI e os Processos do COBIT.

Subcapítulo	Descrição
1	Propósitos / Objetivos
2	Escopo
3	Valor para o Negócio
4	Políticas, Princípios e Conceitos Básicos
5	Atividades do Processo, os Métodos e as Técnicas
6	Gatilhos, Entradas, Saídas e Interfaces
7	Indicadores de Performance
8	Gerenciamento da Informação
9	Desafios, Fatores Críticos de Sucesso e Riscos

3.5 APLICAÇÃO DO FRAMEWORK

Para a aplicação do *Framework* proposto neste trabalho, propõe-se utilizar o mapeamento dos Subcapítulos 4 e 5 da ITIL que contém todos os processos descritos na Tabela 2 da Seção 2.3.3 deste trabalho, juntamente com o Subcapítulo 6 da publicação Operação de Serviço (*Service Operation*) que contém as funções descritas nesta mesma tabela. Também é proposto a elaboração da Tabela de Responsabilidades e da Tabela de Maturidade dos Processos selecionados para compor o *framework* desta proposta.

3.5.1 Relacionando ITIL v3 com COBIT 4.1

O *IT Governance Institute - ITGI* fornece documentos como o utilizado neste trabalho para mapeamento entre COBIT e ITIL, que podem ser consultados para se obter um relacionamento mais detalhado de cada objetivo de controle do COBIT com os subcapítulos da ITIL.

A Tabela 9 mostra o mapeamento entre a publicação Estratégia de Serviço da ITIL v3 e os processos do COBIT 4.1 selecionados na Tabela 7 – Relacionamento entre Objetivos de TI e os Processos do COBIT.

Tabela 9 – Relacionamento entre ITIL - Estratégia de Serviço e os Processos do COBIT.

ITIL ESTRATÉGIA DE SERVIÇO Service Strategy (SS)	Processos selecionados para o framework (Tabela 7)																									
	Planejar e Organizar								Adquirir e Implementar							Entregar e Suportar									Monitorar e Avaliar		
	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO9	PO10	AI1	AI2	AI3	AI4	AI5	AI6	AI7	DS3	DS4	DS5	DS6	DS7	DS8	DS9	DS11	DS12	ME1	ME2	ME4
SS 4 Geração da Estratégia	X																										
SS 4.1 Definir o Mercado	X																										
SS 4.2 Desenvolver as Ofertas	X																										
SS 4.3 Desenvolver Ativos Estratégicos	X																										
SS 4.4 Preparar para Execução	X																										
SS 5 Serviços de Economia	X																										
SS 5.1 Gerenciamento Financeiro de TI	X				X														X								
SS 5.2 Retorno sobre o Investimento	X				X																						
SS 5.3 Ger. do *Portifolio* de Serviços	X				X																						
SS 5.4 Métodos de Ger. de Portifólio de Serviços	X				X																						
SS 5.5 Gerenciamento da Demanda	X																										

A Tabela 10 mostra o mapeamento entre a publicação Desenho de Serviço da ITIL v3 e os processos do COBIT 4.1 selecionados na Tabela 7 – Relacionamento entre Objetivos de TI e os Processos do COBIT.

Tabela 10 – Relacionamento entre ITIL - Desenho de Serviço e os Processos do COBIT.

ITIL DESENHO DE SERVIÇO Service Design (SD)	Processos selecionados para o framework (Tabela 7)																									
	Planejar e Organizar								Adquirir e Implementar							Entregar e Suportar									Monitorar e Avaliar		
	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO9	PO10	AI1	AI2	AI3	AI4	AI5	AI6	AI7	DS3	DS4	DS5	DS6	DS7	DS8	DS9	DS11	DS12	ME1	ME2	ME4
SD 4 Processos de Desenho de Serviços				X																							
SD 4.1 Gerenciamento do Catálogo de Serviços																			X								
SD 4.2 Gerenciamento do Nível de Serviço				X						X			X												X		
SD 4.3 Gerenciamento da Capacidade			X						X							X											
SD 4.4 Gerenciamento da Disponibilidade																X	X										
SD 4.5 Gerenciamento da Continuidade de Serviço							X		X								X										
SD 4.6 Gerenciamento da Segurança da Informação											X							X									
SD 4.7 Gerenciamento de Fornecedor													X														
SD 5 Atividades de Desenho de Serviços (TI)																											
SD 5.1 Engenharia de Requisitos																											
SD 5.2 Gerenciamento de Dados e Informações		X																					X				
SD 5.3 Gerenciamento de Aplicações										X																	

A Tabela 11 mostra o mapeamento entre a publicação Transição de Serviço da ITIL v3 e os processos do COBIT 4.1 selecionados na Tabela 7 – Relacionamento entre Objetivos de TI e os Processos do COBIT.

Tabela 11 – Relacionamento entre ITIL - Transição de Serviço e os Processos do COBIT.

ITIL TRANSIÇÃO DE SERVIÇO Service Transition (ST)	Processos selecionados para o framework (Tabela 7)																								
	Planejar e Organizar								Adquirir e Implementar							Entregar e Suportar									Monitorar e Avaliar		
	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO9	PO10	AI1	AI2	AI3	AI4	AI5	AI6	AI7	DS3	DS4	DS5	DS6	DS7	DS8	DS9	DS11	DS12	ME1	ME2	ME4
ST 4 Processos de Transição de Serviços				X																							
ST 4.1 Suporte e Planejamento de Transição														X	X							X					
ST 4.2 Gerenciamento de Mudança				X										X													
ST 4.3 Ger. da Configuração e de Ativo de Serviço																						X					
ST 4.4 Gerenciamento da Liberação e Implantação					X						X	X			X												
ST 4.5 Validação e Teste de Serviço											X				X										X		
ST 4.6 Avaliação							X							X	X												
ST 4.7 Gerenciamento do Conhecimento		X										X															
ST 5 Atividades de Op. Comum da Trans. de Serviços														X													
ST 5.1 Ger. Comunicações e Compromissos						X								X													
ST 5.2 Ger. a Organização e Interessados nas Mudanças														X													
ST 5.3 Gerenciamento das Partes Interessadas														X													

A Tabela 12 mostra o mapeamento entre a publicação Operação de Serviço da ITIL v3 e os processos do COBIT 4.1 selecionados na Tabela 7 – Relacionamento entre Objetivos de TI e os Processos do COBIT.

Tabela 12 – Relacionamento entre ITIL - Operação de Serviço e os Processos do COBIT.

ITIL OPERAÇÃO DE SERVIÇO Service Operation (SO)	Processos selecionados para o framework (Tabela 7)																								
	Planejar e Organizar								Adquirir e Implementar							Entregar e Suportar									Monitorar e Avaliar		
	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO9	PO10	AI1	AI2	AI3	AI4	AI5	AI6	AI7	DS3	DS4	DS5	DS6	DS7	DS8	DS9	DS11	DS12	ME1	ME2	ME4
SO 4 Processos de Operação de Serviços				X																							
SO 4.1 Gerenciamento de Evento																X					X						
SO 4.2 Gerenciamento de Incidente																					X						
SO 4.3 Cumprimento de Requisição														X	X						X						
SO 4.4 Gerenciamento de Problema										X		X															
SO 4.5 Gerenciamento de Acesso																		X									
SO 4.6 Gerenciamento de Operações				X	X							X		X	X	X	X		X			X					
SO 5 Atividades Comuns da Operação de Serviços																											
SO 5.1 Monitoramento e Controle																X									X		
SO 5.2 Operações de TI																	X						X				
SO 5.3 Gerenciamento de Mainframe																											
SO 5.4 Suporte e Gerenciamento de Servidores											X					X		X				X					
SO 5.5 Gerenciamento de Redes											X							X									
SO 5.6 Armazenamento e Arquivamento																							X				
SO 5.7 Administração de Banco de Dados											X																
SO 5.8 Gerenciamento de Serviços de Diretório											X																
SO 5.9 Suporte a Desktop											X										X						
SO 5.10 Gerenciamento de Middleware											X																
SO 5.11 Gerenciamento de Internet/Web											X																
SO 5.12 Gerenciamento do Data Center e Instações																								X			
SO 5.13 Ger. de Informações de Seg. e Op. de Serviços				X														X		X							
SO 5.14 Melhoria das Atividades Operacionais																				X							
SO 6 Organização para a Operação de Serviços				X																							
SO 6.1 Funções				X																							
SO 6.2 Central de Serviço				X																	X						
SO 6.3 Gerenciamento Técnico				X																							
SO 6.4 Gerenciamento das Operações de TI				X																							
SO 6.5 Gerenciamento de Aplicativo				X					X																		

A Tabela 13 mostra o mapeamento entre a publicação Melhoria Contínua de Serviço da ITIL v3 e os processos do COBIT 4.1 selecionados na Tabela 7 – Relacionamento entre Objetivos de TI e os Processos do COBIT.

Tabela 13 – Relacionamento entre ITIL – Melhoria Contínua de Serviço e os Processos do COBIT.

ITIL MELHORIA CONTÍNUA DE SERVIÇO Continual Service Improvement (CSI)	Processos selecionados para o framework (Tabela 7)																								
	Planejar e Organizar								Adquirir e Implementar							Entregar e Suportar									Monitorar e Avaliar		
	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO9	PO10	AI1	AI2	AI3	AI4	AI5	AI6	AI7	DS3	DS4	DS5	DS6	DS7	DS8	DS9	DS11	DS12	ME1	ME2	ME4
CSI 4 Processos da Melhoria Contínua do Serviço				X																					X		
CSI 4.1 Melhoria de Serviço				X																					X		
CSI 4.2 Relatório de Serviço																X									X		X
CSI 4.3 Medição de Serviço																									X		
CSI 4.4 Retorno sobre Investimento para CSI																									X		
CSI 4.5 Questões do negócio para CSI																											
CSI 4.6 Gerenciamento do Nível de Serviço																											
CSI 5 Métodos e Técnicas de CSI																									X		
CSI 5.1 Métodos e Técnicas																									X		
CSI 5.2 Avaliações	X			X																					X		
CSI 5.3 Benchmarking																									X		
CSI 5.4 Medir e Reportar Frameworks																											
CSI 5.5 O Ciclo de Deming				X																							
CSI 5.6 CSI e outros Processos de Ger. de Serviços							X					X		X	X	X	X										

3.5.2 Tabela de Responsabilidades

Para cada Plano de Ação de TI, propõe-se criar uma Tabela de Responsabilidades e se mapear o estado atual de maturidade da Empresa. Por ser um trabalho que se repetirá para cada Plano de Ação de TI, é proposto neste trabalho utilizar somente um dos Planos de Ação de TI para demonstrar como elaborar a Tabela de Responsabilidades e a Tabela de Maturidade dos Processos da Empresa.

Nesta seção será criada a Tabela de Reponsabilidades para o Plano de Ação de TI **PA1**, descrito como Desenvolver uma Infraestrutura da Rede adequada a uma empresa de grandes dimensões físicas.

A Tabela 14 demonstra a tabela RACI para o Plano de Ação de TI **PA1,** contendo seus Objetivos de TI e os Objetivos de Processos do COBIT relacionados. Esta tabela tem como base as sugestões do COBIT *Quickstart* para atribuição das responsabilidades.

Tabela 14 – Tabela RACI para o Plano de Ação de TI PA1.

PA1: Desenvolver uma Infraestrutura da Rede adequada a uma empresa de grandes dimensões físicas.										
Categorias de Responsabilidades	**Objetivos de TI**									
	8		**18**	**22**				**28**		
	Processos do COBIT relacionados									
	AI3	**AI5**	**PO9**	**PO6**	**AI6**	**DS4**	**DS12**	**PO5**	**ME1**	**ME4**
Comitê Executivo			I	I		A			A/R	I
Diretoria de TI	A	A/R	A/R	A/R	A	A/R	A	A/R	C/R	A/R
Gerência de Desenvolvimento de TI	C	R	R	C	C	C		C	C	C
Gerência Operacional de TI	R	R	R	C	R	C/R	R	C	C	C
Gerentes de Negócio	C		I	I	C	C/R			C	

Legenda: *R (Responsible) Responsável, A (Accountable) Responsabilizado, C (Consulted) Consultado e I (Informed) Informado*

3.5.3 Tabela de Maturidade dos Processos

Conforme citado anteriormente, o modelo de maturidade para o gerenciamento e controle dos processos de TI é baseado num método de avaliar a organização. Ele possibilita identificar o estágio atual da empresa, a média do mercado e o estágio que se deseja atingir.

Para empresas de pequeno e médio porte, encontrar informação para *benchmarking* pode ser um trabalho difícil de ser realizado. Propõe-se neste trabalho utilizar o modelo de maturidade somente com o estágio atual da empresa e com suas metas para cada processo (Tabela 15).

Tabela 15 – Tabela do Modelo de Maturidade para o Plano de Ação de TI PA1.

Processos COBIT	Níveis de Maturidade					
	Inexistente 0	Inicial / *Ad Hoc* 1	Repetitivo, porém Intuitivo 2	Processo Definido 3	Gerenciado e Mensurável 4	Otimizado 5
AI3 Adquirir e Manter Infraestrutura de Tecnologia			●	★		
AI5 Adquirir Recursos de TI	●			★		
PO9 Avaliar e Gerenciar os Riscos de TI		●		★		
PO6 Comunicar as Diretrizes e Expectativas da Diretoria		●		★		
AI6 Gerenciar Mudanças		●		★		
DS4 Assegurar Continuidade de Serviços			●	★		
DS12 Gerenciar o Ambiente Físico		●		★		
PO5 Gerenciar o Investimento de TI	●			★		
ME1 Monitorar e Avaliar o Desempenho	●		★			
ME4 Prover a Governança de TI	●		★			

Legenda dos Símbolos: ● Estágio atual da empresa ★ Meta da empresa

Assim, além do framework proposto este capítulo apresenta os primeiros passos para aplicá-lo em uma empesa de médio porte.

4 CONCLUSÃO

Foi mostrado neste trabalho como o Departamento de TI de uma empresa de médio porte, que não possui práticas de Governança Corporativa definidas, pode fazer uso das melhores práticas do COBIT e da ITIL para implantar a Governança de TI.

Foi utilizada uma abordagem Top-Down, ou seja, com início no nível estratégico passando pelo nível tático e chegando ao nível operacional.

O desenvolvimento do framework proposto teve início na realização do alinhamento estratégico através da elaboração da matriz SWOT. A análise de seus atributos possibilitou identificar os principais pontos onde a TI poderá agir para contribuir com os negócios da empresa, tanto potencializando suas Forças como mitigando suas Fraquezas. A estas ações de TI denominaram-se Planos de Ação de TI.

A partir dos Planos de Ação de TI foram identificados os objetivos de controle do COBIT necessários aos processos e através de seu relacionamento com o COBIT *Quickstart*, foram selecionados os controles mais adequados ao porte da empresa.

Para possibilitar a implantação dos objetivos de controle do COBIT foi feito o relacionamento entre os processos do COBIT 4.1 e os Subcapítulos da ITIL v3.

Por fim, esta proposta sugere a criação de uma Tabela de responsabilidades e uma Tabela para análise de Maturidade dos Processos para cada Plano de Ação de TI, o que possibilitará identificar claramente as responsabilidades, o estado atual e as metas a serem alcançadas para cada um dos Planos de Ação.

4.1 DIFICULDADES

Em organizações com maior maturidade em práticas da Governança Corporativa, tem-se claro a importância dos controles de suas atividades. A implantação da Governança de TI sem a Governança Corporativa é um desafio que precisará do patrocínio dos altos executivos e do envolvimento de toda gerência da empresa.

A ausência de um planejamento estratégico da empresa é um fator que dificulta o planejamento de TI, cenário este comum nas empresas de pequeno a médio porte.

No caso da empresa utilizada como referência para desenvolvimento desta proposta, o Departamento de TI é subordinado a Diretoria Administrativa, demonstrado que a TI não é considerada estratégica para os negócios da empresa, e diminuindo assim sua autoridade para a tomada de decisões sobre suas atividades e necessidades.

No desenvolvimento desta proposta, em virtude da proximidade e do bom relacionamento da área de TI com e as demais áreas de gestão da empresa, não foram encontradas resistências ou maiores dificuldades na elaboração de um plano estratégico a partir de uma sugestão de TI. Entretanto, acredita-se que este possa ser um fator de dificuldade para organizações que não possuem um plano estratégico e a decisão de elaboração da análise de SWOT parta da área de TI. Especialmente àquelas onde a TI não está tão próxima das demais áreas de gestão

4.2 BENEFÍCIOS

Apesar das dificuldades para se implantar Governança de TI em pequenas e médias empresas, os benefícios são significativos.

A implantação do modelo proposto possibilitará aos executivos da empresa visualizar a situação atual da TI, bem como o caminho a ser percorrido para se alcançar os objetivos estabelecidos para melhor atender as expectativas do negócio da empresa.

Através dos processos de melhoria contínua, o departamento de TI terá condições de acompanhar o crescimento da empresa e demandas futuras para TI e poderá facilmente adaptar-se às exigências de Órgãos Certificadores.

Através da padronização e documentação de políticas e procedimentos, o conhecimento poderá deixar de ser apenas a experiência dos funcionários e passar a ser considerado ativo da empresa.

4.3 TRABALHOS FUTUROS

Conforme citado anteriormente a Governança Corporativa tem se tornado cada vez mais importante para a comunidade mundial e a Governança de TI tem um papel muito significativo neste cenário.

Outros estudos podem ser conduzidos para continuidade deste trabalho voltado para Governança de TI para pequenas e médias empresas, com intuito de tornar o controle de TI mais acessível a este porte de organizações. Nestes estudos poderiam ser considerados:

- A aplicação de Seis Sigma para a melhoria dos processos.
- Uma metodologia para implantação dos Processos da ITIL.
- O uso da metodologia de gerenciamento de projetos PMBOK ou PRINCE2 para gerenciar a implantação dos Planos de Ação de TI.
- A gestão estratégica e a medição de indicadores de desempenho com *Balanced Scorecard* – BSC.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BETTINE, F. M. **Método para Implementação da Governança em TI utilizando o modelo COBIT.** 2008. 158p. Dissertação (Mestrado) – Instituto Tecnológico de Aeronáutica, São José dos Campos, 2008.

BNDES – BANCO NACIONAL DO DESENVOLVIMENTO. Rio de Janeiro. BNDES modifica classificação de porte de empresa. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Sala_de_Imprensa/Noticias/2010/institucional/20100622_modificacao_porte_empresa.html>. Acesso em 10 jan. 2012.

CARVALHO, T. C. M. B. **TI - Tempo de Inovação: Um estudo de Caso de Planejamento Estratégico Colaborativo**. São Paulo: M.Books, 2010.

DAYCHOUM, M. **40 Ferramentas e Técnicas de Gerenciamento**. Rio de Janeiro: Brasport, 2007.

FERNANDES, A. A.; ABREU, V. F. **Implantando a Governança de TI: da Estratégia à Gestão dos Processos e Serviços**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2008.

GASPAR, M.; GOMEZ, T.; MIRANDA, Z. **TI: Mudar e inovar: resolvendo conflitos com ITIL v3: aplicado a um estudo de caso**. 2ª ed. Brasília: SENAC DF, 2011.

IBGC – INSTITUTO BRASILEIRO DE GOVERNANÇA CORPORATIVA. Disponível em: < http://www.ibgc.org.br>. Acessado em: 15 nov. 2011

ITGI - IT GOVERNANCE INSTITUTE, **Board Briefing on IT Governance**, 2nd Edition, 2003

ITGI - IT GOVERNANCE INSTITUTE, **COBIT QuickStart**, 2nd Edition, 2007

ITGI - IT GOVERNANCE INSTITUTE, **Global Status Report on the Governance of Enterprise IT (GEIT)**. 2011. Disponível em: <http://www.isaca.org/Knowledge-Center/Research/ResearchDeliverables/Pages/Global-Status-Report-on-the-Governance-of-Enterprise-IT-GEIT-2011.aspx>. Acesso em 15 jan. 2012.

ITGI - IT GOVERNANCE INSTITUTE, **Mapping of ITIL® V3 With COBIT® 4.1**, 2008

ITGI - IT GOVERNANCE INSTITUTE. **COBIT 4.1**; 2007.

PEREIRA JR, J. C. **Aplicabilidade de um Framework para a Governança de TI.** 2007. Monografia (MBA em Tecnologia da Informação) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007

SEBRAE – SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO AS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. Brasilia. Disponível em: <http://www.sebrae.com.br/momento/quero-abrir-um-negocio/que-negocio-abrir/tipos/empresa-familiar/integra_bia/ident_unico/12794>. Acesso em 10 jan. 2012.

WEILL, P.; ROSS, J.W. **Governança de TI: Tecnologia da Informação.** São Paulo: M.Books, 2006.