

PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DE TI

CARLOS CAETANO DE ALMEIDA

Doutorando em Engenharia Mecânica pela UNICAMP/FEM, Mestre em Engenharia Mecânica pela UNICAMP/FEM, Especialista em Projetos Mecânicos por Computador pela UNICAMP/CTC, Especialista em Gestão de Qualidade e Produtividade pela UNICAMP/CTC, Especialista em Automação Industrial pela UNICAMP/CTC, Especialista de Gestão em Administração Pública pela Universidade Federal Fluminense/UFF, Especialização de Gestão em Saúde Pública pela Universidade Federal Fluminense/UFF, Engenheiro de Controle e Automação (Mecatrônica) pela UNICAMP/FEM
E-Mail: ccaetanoa@gmail.com

MISAEEL VICTOR NICOLUCI

Administrador de empresas, mestre em Administração pela UNIMEP Universidade Metodista de Piracicaba, especialização em Marketing pela PUC-SP, consultor empresarial, professor universitário.
E-mail: misaelvn@gmail.com.br

MARCIO ROBERTO LABIGALINI

Doutorando em Engenharia Mecânica pela UNICAMP, Especialista em Desenvolvimento Gerencial para Universidades pela UNICAMP, Mestre em Wireless Systems & Related Technologies pela Politecnico Di Torino, Graduação em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal de Itajubá
E-mail: labig@unicamp.br

APARECIDO EVANGELISTA DE ASSIS

Graduado em Administração pelo UNIPINHAL e Mestrado em Ciência da Informação pela PUCCAMP Pontifícia Universidade Católica de Campinas.
Coordenador e Professor do Centro Regional Universitário de Espírito Santo do Pinhal. Gerente de Controladoria da Empresa Pinhalense S/A Máquinas Agrícolas.
E-mail: assispas@uol.com.br

RESUMO

Este artigo tem como objetivo a identificação das metodologias utilizadas para a implantação, manutenção e verificação de PETI – Planejamento Estratégico de TI (Tecnologia da Informação), comparando-se o setor público e privado, dificuldades e facilidades, principais modelos utilizados, métodos de monitoramento e melhores resultados obtidos. Entende-se que, neste momento, é impossível imaginar uma empresa ou órgão público sem uma forte área de Sistemas de Informação (SI), que utiliza softwares para gerenciar diversas atividades e prover integração, cuja função principal é manipular os dados operacionais e prover informações gerenciais aos dirigentes para tomadas de decisões. Por isso, torna-se necessário um processo estruturado para gerenciar e controlar as iniciativas de TI, para garantir o retorno de investimentos e adição de melhorias nos processos de gestão. Este processo, conhecido como governança em TI, acaba mantendo alinhados os planejamentos estratégicos do negócio e de TI. Com este foco, é realizada uma revisão bibliográfica sobre dois dos principais modelos utilizados na área de governança em TI, os quais são o CobiT e o ITIL. Portanto, através de um PETI adequado, busca-se um conjunto de metodologias e estratégias capazes de viabilizar uma governança corporativa. A conclusão geral

indica que, diferentemente do que ocorre no exterior, os órgãos públicos no Brasil tendem a ser grandes usuários do CobiT, devido às recomendações de Órgãos Federais já existentes, o que deve se estender para os Estados e Municípios; permitindo assim, de maneira padronizada, o monitoramento do planejamento estratégico institucional, fazendo com que o PETI esteja alinhado ao planejamento estratégico Institucional e facilitando as auditorias. Portanto, juntamente com a forte concorrência no setor privado e necessidade de auditorias confiáveis e ágeis, o Brasil tende a ser o principal utilizador deste modelo CobiT para implementação de PETI no mundo.

Palavras-chave: PETI, Cobit, Planejamento Estratégico de TI, governança em TI.

ABSTRACT

This monograph aims to identify the methods used for the deployment, maintenance and verification of ITSP – Information Technology Strategic Planning, comparing the public and private sector, facilities and difficulties, the main models used, methods of monitoring and better results. This means that, at present moment, is impossible to imagine a company or public agency without a strong sector of Information Systems (IS), which uses software to manage integration and provide various activities whose primary function is to manipulate the operational data and provide management information to the stakeholders for making decisions. Therefore, it is necessary to create structured process to manage and track IT (Information Technology) initiatives to ensure the return of investments and adding improvements in management processes. This process, known as IT governance, keep aligned the strategic plans of business and IT. With this focus, is held a literature review on two main models used in the area of IT governance, which are the CobiT and ITIL. Therefore, through an appropriate ITSP, seeks to a set of methodologies and strategies to facilitate corporative governance. The overall conclusion indicates that, unlike what happens abroad, the government agencies in Brazil tend to be large users of CobiT, because of the recommendations of the Federal Agencies that already exist, which should extend to the public agencies in the States and Cities, allowing, in a standardized way, the monitoring of institutional strategic planning, making the ITSP aligns with the strategic planning and facilitating institutional audits. So, along with the strong competition in the private sector and the need for reliable and responsive audits, Brazil tends to be the main user of the CobiT model to implement ITSP in the world.

Keywords: ITSP, Cobit, IT Strategic Planning, IT governance.

1. INTRODUÇÃO

Atualmente, a dependência de qualquer organização de sua área de TI (Tecnologia da Informação) tornou-se de tamanha importância, que não consegue mais

ser competente e, por consequência, sobreviver sem ela. Por isso, a utilização de ferramentas de TI em qualquer organização tornou-se imprescindível. Além de ser um forte fator de concorrência, se bem empregada e monitorada, permite uma integração entre os diversos setores da organização, inclusive

externamente a ela, de modo que todos os usuários, dentro de suas limitações e responsabilidades, podem se beneficiar das facilidades que proporciona, da agilidade dos processos e do fluxo de informações.

Visando gerir o processo de manutenção e vanguarda de TI em uma organização, modelos de boas práticas de governança e gestão de TI foram propostos por vários organismos de âmbito mundial, tais como ANSI, BS, IEEE, ISO, ITGI, OGC, PMI e SEI (HOLM et al., 2006, ITSMF, 2003 e SONNEKUS; LABUSCHAGNE, 2004). Estes modelos explanam genericamente sobre como gerir os recursos de TI de forma adequada dentro das organizações. Como exemplos desses modelos, podem ser citados o *Control Objectives for Information and related Technologies* (COBIT) e o *Information Technology Infrastructure Library* (ITIL). Entretanto, dependendo do ramo de atuação da organização, outros modelos podem ser adotados para gerir a tecnologia, principalmente se a organização trabalha no ramo de cunho tecnológico avançado.

Observando a problemática do uso de TI para auxiliar na maximização da interação e integração da empresa, bem como a dinâmica da evolução tecnológica, torna-se importante uma análise referente aos modelos de governança e gestão de TI existentes, sob a perspectiva de implantação de um Planejamento Estratégico de TI (PETI). Essa análise pode auxiliar a implantação e o próprio uso de tecnologias de apoio ao gerenciamento da organização, focando inclusive no alinhamento entre o planejamento estratégico do negócio e o PETI.

O planejamento da evolução, do uso e da percepção da TI em uma organização é o que se chama de governança em TI. Governar TI é traduzir as necessidades e a visão do negócio em implantação, manutenção e inovação de serviços e produtos de tecnologia que atendam a essas demandas e necessidades de informações (ITGI, 2005 e ISTMF, 2003).

Somente a implantação de TI, entretanto, não garante que o real valor da TI seja alcançado. A TI, uma vez implantada,

deve ser revisada freqüentemente, pois a tendência é que, em um curto espaço de tempo, a infra-estrutura implantada fique obsoleta e não mais atenda às necessidades organizacionais. A razão para a obsolescência nem sempre é tecnológica. Muitas vezes o que ocorre é que, após o processo de implantação da tecnologia, os requisitos mudaram ou foram mal identificados no processo de levantamento.

O objetivo principal deste trabalho é encontrar, analisar e comparar modelos de gestão que alinhem o PETI ao planejamento estratégico do negócio; ou seja, encontrar modelos que indiquem uma forte correlação entre as estratégias de TI e as estratégias organizacionais, identificando finalmente aquele que apresenta os melhores resultados desejados por uma organização.

2. METODOLOGIA

A metodologia a ser utilizada neste trabalho é baseada em pesquisa exploratória, pois objetiva que os assuntos governança em TI e PETI se encontrem mais correlacionados, devido à interdependência desejada entre os mesmos. Após avaliar a documentação existente sobre os assuntos relevantes, através de métodos dedutivos e experiências práticas, já assimiladas profissionalmente pelos autores, é esperado que se chegue a determinadas conclusões, algumas delas amparadas nas hipóteses iniciais geradas.

Para realizar esta pesquisa, será realizado um levantamento bibliográfico, que através deste se espera analisar o tema de uma forma mais ampla. Como fonte deste levantamento, os materiais escolhidos serão: documentação sobre PETI, CobiT e ITIL. Para a observação prática do tema, além da experiência profissional dos autores, busca-se encontrar estudos de caso publicados e a partir disso, efetuar as análises na busca do melhor método a ser identificado no trabalho.

Planejamento

Segundo a definição do Dicionário Aurélio, "**Planejamento** é o trabalho de preparação para a tomada de decisão,

segundo roteiros e métodos determinados”. Já a definição clássica diz que “**Planejamento** é um processo intuitivo ou estruturado, que visa especular sobre o futuro, de forma a possibilitar a tomada de decisões antecipadamente.”

De acordo com o Plano Diretor de TI – PDTI – do INPI – Instituto Nacional de Propriedade Industrial, “**Planejamento** é a mais fundamental das funções administrativas: As demais funções dependem do planejamento. O Planejamento é dever do administrador público.” Portanto, trata-se de uma definição direcionada para órgãos públicos.

Planejamento Estratégico

Segundo a definição de Waldyr Gutierrez Fortes (2000), o **Planejamento Estratégico** representa uma postura cuja essência é organizar, de maneira disciplinada, as maiores tarefas da empresa e encaminhá-las para manter uma eficiência operacional nos seus negócios e guiar a organização para um futuro melhor e inovador.

Segundo Silveira Jr e Vivacqua (1999), o fazer do **Planejamento Estratégico**, por si só, provoca subjacentes transformações no consciente organizacional. É no instante da formulação estratégica que o homem orientado à rotina, aquele que detém técnicas, aquele que “faz” o dia-a-dia da organização passa ao estágio do saber, tornando-se o arquiteto de novas realidades, de utopias e o impaciente de uma nova visão de futuro. O imaginário organizacional transmuta nos processos participativos da elaboração da estratégia, constituindo-se em fator de crescimento e de sustentação das organizações sociais. Em última análise, a mutação organizacional inicia-se no momento em que há intenção de elaborar um programa estratégico que expresse os anseios de uma nova ordem organizacional e de um novo saber para o futuro.

Para Randall Fahey (1999), dois fatores estão motivando as corporações a aumentar a atenção gerencial dedicada à formulação da estratégia: (1) a velocidade da mudança ambiental e (2) o aumento da complexidade organizacional. Num ambiente em rápida transformação, é importante que a

empresa analise de forma disciplinada os seus produtos, mercados, clientes e concorrentes e formule uma estratégia para o sucesso no mercado. Para gerenciar a complexidade organizacional, as estratégias precisam expressar-se na forma de planos estratégicos, a serem divulgados na empresa, a fim de: Facilitar a comunicação ascendente e descendente na organização; Concentrar a atenção na estratégia pretendida; Capacitar às pessoas em determinada área organizacional a compreender como o seu trabalho se relaciona com as demais áreas organizacionais; e Facilitar a monitoração do desempenho e a adoção de quaisquer ações corretivas.

Para Oliveira (2003), a informação estratégica pode ser definida como o que a empresa precisa saber sobre o ambiente empresarial para poder mudar e desenvolver estratégias apropriadas, que sejam capazes de criar valor para os clientes e de, no futuro, obter vantagens em novos mercados ou setores. O valor da informação estratégica baseia-se no aperfeiçoamento da capacidade dos administradores e dos trabalhadores de uma empresa aprender sobre as mudanças no ambiente da empresa ou do setor, o que exige uma revisão das práticas empresariais.

TI (Tecnologia da Informação)

Segundo Wandair José Garcia (2005), nas empresas, a abrangência da Tecnologia da Informação é cada vez maior, disseminando-se por todas as áreas da sua cadeia de valor, englobando a cadeia de valor de clientes, fornecedores e parceiros de negócios. A Informação e a Tecnologia da Informação se tornaram o quarto recurso disponível aos executivos para estruturar e operar as empresas, juntamente com pessoas, capital e máquinas. Não obstante à grande disseminação da Tecnologia da Informação em todas as áreas da empresa, ainda observamos um grande hiato entre a diretoria, que é responsável pelas diretrizes estratégicas da empresa, e a área responsável pela TI. A área de Tecnologia da Informação exige investimentos altos em ativos, além de absorver um percentual significativo das despesas das empresas. As empresas globais

possuem requisitos adicionais que implicam em aspectos culturais, geográficos, mercados, governo e pressão gerada pela competitividade mundial.

Ainda segundo Wandair José Garcia (2005), que se baseia em Spohr e Sauvé (2003), uma coisa é inegável: é preciso manter os dois focos, presente e futuro, e analisar todas as possibilidades que a empresa pode ter diante da **Tecnologia da Informação**. É preciso ter consciência de que não só a tecnologia é emergente ou novidade, mas também a forma de trabalhar com ela, a postura das pessoas, os cargos e as funções, o mercado, as leis etc., tudo é emergente ou novidade. É possível concluir que usar muito a Tecnologia da Informação é como andar de bicicleta, pois quanto mais se usa: Mais se aprende sobre a TI; Melhores ficam os processos de negócios; Mais bem treinado fica seu pessoal; e Maior se torna o diferencial da empresa, aumentando suas chances de oferecer novos produtos e novos serviços, para explorar novos mercados de novas maneiras.

PETI (Planejamento Estratégico de TI)

Cheong e Haglind (1998) destacam a importância do alinhamento da estratégia de tecnologia da informação com os objetivos e as estratégias de negócios da empresa. No entanto, segundo os autores, o pré-requisito para este alinhamento ocorrer é que, primeiramente, as estratégias de negócios da empresa estejam claramente definidas. As estratégias de negócios podem influenciar bastante o papel e os objetivos da organização de TI para a empresa. Existem diversos modelos para estabelecer a estratégia competitiva na literatura de planejamento estratégico e comportamento organizacional. Os autores citam Porter, que em seu modelo de quatro alternativas de estratégia competitiva, baseada em custo diferenciado de produto e escopos de atuação. Segundo Cheong e Hagling, no modelo de Porter fica claro que a empresa tem que escolher uma alternativa como foco para atingir a vantagem competitiva. A empresa que falta no estabelecimento do seu foco estratégico ou que muda de direção a todo o momento não

possui uma estratégia competitiva. Existe uma forte correlação entre a estratégia competitiva da empresa e o gerenciamento da TI. Além disso, a estratégia competitiva da empresa também influencia a visão de TI e a infraestrutura. O que, por conseguinte tem uma relação direta com os investimentos de TI.

Segundo Marchand, Kettinger e Rollins (2001), “informação no mundo dos negócios significa bem mais do que possuir dados sobre clientes e suas transações”.

As organizações adquirem e mantêm vantagens competitivas, executando as atividades estrategicamente importantes de uma forma melhor ou mais barata que os seus concorrentes, sendo a utilização estratégica da informação uma das vias mais procuradas. A procura de oportunidades pela utilização da TI associada é uma motivação de natureza estratégica para a atividade de Planejamento Estratégico de TI. É crescente o número de organizações que estão conscientes da importância da informação, da tecnologia da informação e do papel que estas poderão desempenhar na obtenção de vantagens competitivas no negócio. Para estas organizações, a atividade de PETI é desencadeada como parte integrante da atividade de planejamento estratégico da organização. Nestas circunstâncias, o PETI é motivado por razões de natureza estratégica para a organização, sendo corretamente considerado como “Planejamento Estratégico de Tecnologia da Informação” (MAÑAS, 1999; AMARAL; ARAJÃO, 2000).

PETI Público x Privado

Setor Público

De acordo com o Plano Diretor de TI – PDTI – do INPI – Instituto Nacional de Propriedade Industrial, os **Níveis de Planejamento** podem ser divididos em: Planejamento Estratégico Institucional, Planejamento Diretor de TI e Planejamento da Contratação (terceirização). O **Planejamento de TI** é o processo gerencial, administrativo, de identificação e organização de pessoal, aplicações e ferramentas baseadas em tecnologias da informática (recursos de TI), necessários para apoiar a instituição na

execução de seu plano de negócios e no alcance dos objetivos organizacionais. A Estratégia Geral de TI conterà orientação para a formação de Comitês de TI que envolvam as diversas áreas dos órgãos e entidades, que se responsabilizem por alinhar os investimentos de TI com os objetivos do órgão ou entidade e apoiar a priorização de projetos a serem atendidos.

Ainda segundo o INPI, o **Planejamento de TI serve para:** Complementar o planejamento estratégico da organização; Declarar objetivos e iniciativas estratégicas da área de TI; Alinhar as soluções de tecnologia da informação com as metas dos negócios da organização; Identificar oportunidades de soluções de tecnologia da informação para aprimorar os negócios da organização; Definir planos de ação de TI de curto, médio e longo prazos; Identificar as arquiteturas de dados e de infra-estrutura que melhor atendam a organização; Determinar, com qualidade, o quê e quanto se precisa adquirir e fazer, e para quê; e, finalmente, Permitir a obtenção de propostas mais vantajosas para a Administração, eliminando desperdício, evitando fraude e reduzindo gastos para a instituição

Além disso, segundo o INPI, o **Planejamento de TI** deve ser um documento escrito, publicado e divulgado no âmbito da organização; deve abranger ambientes interno e externo, relativamente à área de TI; deve ser elaborado com participação das diversas subunidades da área de TI; deve estabelecer indicadores de desempenho, em conformidade com os objetivos estratégicos da área de TI; deve ser elaborado, preferencialmente, usando-se métodos e técnicas conhecidos do mercado; deve abranger orçamento e estratégias de aquisição e de terceirização, relativamente à TI, deve ser acompanhado e avaliado periodicamente; e, finalmente, deve definir, com base nos objetivos da organização, ou seja, com base no seu plano estratégico, que recursos serão necessários contratar (plano de investimentos).

Segundo o INPI, Governança de TI é a estrutura composta por processos inter-relacionados, por meio da qual as organizações dirigem e controlam a gestão da

informação, o suporte e as tecnologias a ela associadas, assegurando a máxima agregação de valor aos objetivos de negócio e o adequado balanceamento entre riscos e retorno sobre os investimentos.

O INPI ainda não alcançou o momento de considerar a governança de TI por meio de algum dos *frameworks* que o mercado tem consagrado, mas, capacitar servidores em governança e internalizar os seus conceitos para avaliação e adoção, em conjunto com o Comitê de Informática, é plano de ação. Por isso, o INPI introduziu no seu PDTI o COBIT e o ITIL, que se tornaram guias metodológicos para a gestão de tecnologia da informação de ampla aceitação nacional e internacional.

Setor Privado

Rossi (2004) mostra que os termos de governança e gestão se inter-relacionam, mas têm significados diferentes. Governança é a criação de princípios capazes de nortear a gestão e seu principal foco é dar suporte ao planejamento e gerenciamento. Gestão é a tomada de decisões operacionais e tem como foco buscar a performance operacional. Rossi apresenta outra forma de compreender melhor governança através da sua função nas organizações. Neste contexto, são definidas três funções diferentes e necessárias numa organização para que ela alcance sua missão.

A primeira é a governança que serve de interface entre “*stakeholders*”, que são responsáveis pelas decisões estratégicas que definem a organização e seu trabalho – a governança também objetiva a mensuração do trabalho e ações da organização. Em seqüência, vem o gerenciamento, que é a ligação entre governança e trabalho, isto é, a organização das atividades, pessoas, relacionamentos e tecnologia para se ter o trabalho realizado. E, por último na seqüência vem o trabalho que nada mais é do que o desenvolvimento das atividades necessárias para o alcance da missão.

Rossi ainda define Governança Corporativa e explica o seguinte: “Governança Corporativa é o sistema pelo qual as sociedades são dirigidas e monitoradas,

envolvendo os relacionamentos entre acionistas/cotistas, Conselho de Administração, Diretoria, Auditoria Independente e Conselho Fiscal. As boas práticas de governança corporativa têm a finalidade de aumentar o valor da sociedade, facilitar seu acesso ao capital e contribuir para a sua perenidade.”

Conforme Lodi (2000) a estruturação de processos de governança corporativa está ganhando adesão dentro das organizações. Revela seriedade e credibilidade para empresas que adotam, e a transparência ao mercado traz pontos positivos para sociedades de capital aberto. Governança Corporativa é o sistema que assegura aos sócios-proprietários o governo estratégico da empresa e a efetiva monitoração da diretoria executiva. A relação entre propriedade e gestão se dá através do conselho de administração, a auditoria independente e o conselho fiscal, instrumentos fundamentais para o exercício do controle. A boa Governança assegura aos sócios: equidade, transparência, responsabilidade pelos resultados (*accountability*) e obediência às leis do país (*compliance*). A adoção da prática de governança corporativa significa melhoria dos processos de gestão das empresas, por meio de planejamento e controle, o que por consequência valoriza o negócio, incrementa a produtividade e a competitividade e reduz o risco da operação.

A Lei SOX

Segundo Garcia (2005), a lei *Sarbanes-Oxley Act*, 2002 (ainda em vigor nos EUA), ou Lei SOX, define as responsabilidades corporativas pelos relatórios financeiros estatutários publicados periodicamente. Dentre outras obrigações, os relatórios estatutários devem incluir certificações que os diretores estatutários que os assinam (Presidente, Diretor Financeiro etc.) avaliaram os controles internos (processos, sistemas etc.) nos últimos noventa dias e estão reportando os resultados assumindo a responsabilidade por qualquer mudança significativa nos controles internos,

ou fatores correlatos que poderiam ter um impacto nesses controles. Exemplos: introdução de novos sistemas, falhas na implementação de novos projetos, etc. As principais conclusões sobre o impacto da Lei SOX são: O Papel de TI em relação aos controles internos é muito significativo; A confiabilidade dos relatórios financeiros é fortemente dependente de uma boa governança de TI; CIOs e líderes de TI das empresas com exigências relativas à SOX têm que adequar os controles, sistemas e implementar a governança de TI. (A exigência da SOX é para aquelas empresas cotadas na Bolsa de Nova York ou empresas estrangeiras que negociam ADRs – *American Depositary Receipts* – na NYSE – New York Stock Exchange, ou Bolsa de Valores de Nova Iorque, em português); e, finalmente, CIOs e líderes de empresas fora do perfil acima também devem se preparar, pois é uma questão de tempo a universalização destas exigências.

Alinhamento de TI aos negócios

A organização de TI, conforme Boar (2002), existe para oferecer competitividade para o restante da empresa. Sua direção, como um todo, precisa estar em alinhamento com as necessidades e os requisitos da empresa maior. Uma atividade fundamental do planejamento estratégico é a mudança da organização do seu estado atual de alinhamento, seja ele um estado de harmonia, entropia ou misturado, para um estado de ajuste estratégico com o novo escopo da empresa. Um esforço contínuo para alcançar o alinhamento é imperativo. É bastante difícil, para a empresa, reagir à mudança externa além do seu controle, sem ter que tomar medidas estratégicas para retificar os problemas criados como uma corrida infinita para alcançar, em vez de um esforço para manter. O alinhamento é uma jornada contínua, e não um evento de única vez.

A situação de planejamento estratégico ideal, portanto, teria um alto grau de simultaneidade e entrelaçamento entre as

atividades de planejamento estratégico da empresa e da organização de TI. Nessa situação, como afirma Boar (2002), o planejamento da TI ocorreria ligeiramente espalhado, mas em paralelo com o planejamento da empresa, com o responsável pela TI, CIO – *Chief Information Officer*, participando ativamente no planejamento da empresa. Nessa e somente nessa situação, o grau de colaboração, coordenação, comunicação e alinhamento é maximizado. Infelizmente, continua o autor, quase sempre há ausência de uma declaração de estratégia formal pela empresa para oferecer as diretrizes e hipóteses necessárias. Essa dificuldade pode ser enfrentada pela realização de uma análise de alinhamento.

Segundo Ramirez e Sender (2003), quando se fala em Tecnologia da Informação, a maioria dos presidentes de empresas parece ter uma reação semelhante: um longo suspiro seguido de uma série de perguntas sem resposta como, por exemplo, “por que os esforços de TI da minha empresa parecem tão complicados, custam tanto e geram tão pouco para o resultado da empresa?” As preocupações da maioria dos presidentes de empresas podem ser divididas em quatro perguntas essenciais: 1) Como posso alinhar as atividades de TI às prioridades de meu negócio? 2) Como posso extrair o máximo valor do investimento em TI num ambiente que aumenta de complexidade diariamente? 3) Será que estamos utilizando os recursos de TI de forma otimizada e será que a terceirização é a melhor opção para alcançar a máxima eficiência e eficácia? (Se sim, de quais atividades?) e, finalmente, 4) Como posso garantir que nossas iniciativas em TI capturam o máximo valor para o meu negócio?

Ainda segundo Ramirez e Sender, o alinhamento de TI à estratégia permite uma ação pró-ativa e alinhada com a direção da área de TI na identificação de oportunidades na área de TI geradas por eventos importantes. Eventos como mudança no mercado, na regulamentação, da propriedade, ou mesmo outros fatores externos criam descontinuidades que geram necessidades de rever a estratégia de TI.

Segundo Weil e Ross (2004), as empresas de modo geral gerenciam bem seus recursos – pessoas, capital, fábricas e relacionamento com clientes – mas no que diz respeito à informação e as tecnologias que coletam, armazenam e disseminam informação, são as atividades que mais causam perplexidade quanto à ausência de gerenciamento e controle. As necessidades de negócios mudam constantemente, enquanto os sistemas, por outro lado, permanecem inflexíveis e imutáveis. As implementações de soluções e projetos de TI envolvem altos e contínuos investimentos com resultados de difícil previsão. Estas incertezas e complexidades levam muitos gerentes e a alta direção a abdicarem de suas responsabilidades de assegurar que as pessoas e a organização utilizam a TI de forma efetiva.

Por muitos anos, algumas empresas obtiveram sucesso; mesmo a despeito de práticas não eficazes de gerenciamento de TI; porém, a informação – e conseqüentemente a TI – é cada vez mais um elemento importante dos produtos e serviços da organização e a base dos processos de negócios da empresa. Esta ligação forte entre a TI e os processos de negócios significa que a área de TI não pode ser o único – e nem o principal – responsável pelo uso efetivo da informação e da tecnologia da informação. Obter cada vez mais valor da TI é uma das mais importantes competências organizacionais atualmente. Os líderes das empresas têm que assumir, em conjunto com a TI, esta responsabilidade.

Segundo Garcia (2005), Governança de TI é a estrutura composta por processos inter-relacionados, através da qual as organizações dirigem e controlam a gestão da informação, a organização de TI e as tecnologias a ela associadas, garantindo a segurança e integridade das informações e assegurando a máxima agregação de valor aos objetivos de negócio e o correto balanceamento entre riscos e retorno sobre investimentos. Para muitas organizações a informação e as tecnologias que a suportam representam o ativo mais valioso. Muitas organizações reconhecem os benefícios

potenciais que a tecnologia pode trazer para os negócios. Porém, as organizações de sucesso são aquelas que também compreendem e administram os riscos associados com a implementação de novas tecnologias.

O conceito de Governança de TI do Gartner (2005), empresa de consultoria e *benchmarking* de TI, diz que a Governança de TI permite a tomada de decisão e determina responsabilidades em todos os domínios relevantes da Tecnologia da Informação. Isto é feito alinhando-se a utilização dos recursos e serviços de TI com o objetivo de garantir os princípios e valores da organização, bem como garantir o atendimento dos resultados no negócio. Além disso, deve incluir a definição de recursos adequados aos diversos serviços de TI disponíveis na empresa, cuja finalidade é suportar os objetivos do negócio.

CobiT (Control Objectives for Information and related Technologies)

(Esta seção é um resumo parcial do documento apresentado pelo ITGI – IT Governance Institute – em 2005)

O COBIT é um documento que apresenta um arcabouço focado em governança e gestão de TI, o qual provê boas práticas e é baseado em domínios e processos. O CobiT apresenta atividades em uma estrutura lógica e gerenciável através de um modelo de processo genérico, que representa todos os processos normalmente encontrados nas funções de TI, provendo um modelo de referência compreensível para gerentes operacionais de TI e de negócios.

O arcabouço proposto é mais focado em controle e menos em execução. O COBIT enfatiza naquilo que é requerido para se alcançar um gerenciamento e controle de TI adequados e é posicionado em alto nível, sendo considerado um arcabouço integrador de vários outros materiais, boas práticas e padrões.

O COBIT auxilia ao negócio, uma vez que, através da análise de maturidade dos processos de TI, garante que a TI fique alinhada ao negócio, impulsionando o negócio e maximizando benefícios. Além disso, faz com que os recursos de TI sejam usados com

responsabilidade e os riscos sejam gerenciados de uma maneira apropriada.

Os componentes do COBIT e suas relações são apresentados na Figura 2.1. Nesta figura observa-se que o COBIT é voltado à avaliação do desempenho baseado nas medições dos processos de TI e no melhoramento dos mesmos através dos objetivos propostos.

O arcabouço do COBIT está organizado em 34 processos de TI que são categorizados em quatro domínios de TI distintos, que abordam diferentes áreas da governança de TI.

No documento, onde é apresentado o COBIT, inicialmente são apresentadas várias razões para adoção do modelo do COBIT, desde a necessidade de alinhamento estratégico, até a necessidade de avaliação de desempenho dos processos de TI executados na empresa. Além de abordar as razões nesta contextualização para a necessidade deste arcabouço, aponta para os maiores interessados, que afirma serem investidores internos e externos por distintas razões. E, além disso, descreve quais os requisitos que o COBIT deve abordar para satisfazer as necessidades destes clientes.

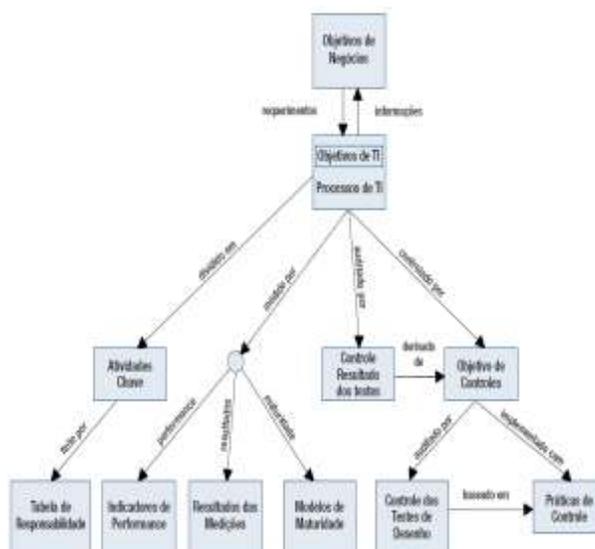


Figura Erro! Nenhum texto com o estilo especificado foi encontrado no documento..1 – Inter-relações dos componentes do COBIT

A forma como o COBIT satisfaz essas necessidades é através de suas orientações básicas, pois é focado no negócio, é orientado ao processo, é baseado em controle e direcionado a medição.

Focado no Negócio

O enfoque no negócio é o principal tema do COBIT, pois é projetado para ser usado em qualquer organização e não somente nas áreas de TI. O COBIT é baseado no princípio básico de prover a informação que a empresa requer para alcançar seus objetivos e na necessidade da empresa em gerenciar e controlar os recursos de TI usando um conjunto estruturado de processos para prestar os serviços de informação requeridos.

Para alcançar o alinhamento de TI com o negócio, o COBIT apresenta uma série de ferramentas, dentro das quais se encontram as apresentadas na

Tabela 2.1. Com estas ferramentas, torna-se possível verificar como o negócio é influenciado por cada processo de governança de TI abordado no COBIT.

Ferramenta	Descrição
Critérios de Informação	<ul style="list-style-type: none"> • Usados para definir os requerimentos de negócio; • Definidos como: Efetividade, Eficiência, Confidencialidade, Integridade, Disponibilidade, Concordância e Confiabilidade, e • Podem ser afetados por um processo de uma maneira: primária, secundária ou não serem afetados.
Objetivos de Negócio e TI	<ul style="list-style-type: none"> • Provê uma base mais refinada e mais relacionada ao negócio para estabelecer os requerimentos de negócio e desenvolver as métricas que permitem a medição contra estes objetivos; • As iniciativas de negócio devem ser representadas como objetivos de TI, os quais devem direcionar a arquitetura de TI da empresa, e • Tanto a arquitetura e os objetivos de TI devem possuir métricas que servem para o alinhamento de TI ao negócio.
Recursos de TI	<ul style="list-style-type: none"> • Identificados no COBIT como sendo: Aplicação, Informação, Infra-estrutura e Pessoal.

Orientado ao Processo

O COBIT define as atividades de TI em um modelo genérico de processo classificando em quatro domínios distintos: Planejamento e Organização (PO – *Plan and Organise*), Aquisição e Implementação (AI – *Acquire and Implement*), Prestação e Suporte (DS – *Deliver and Support*) e Monitoramento e Avaliação (ME – *Monitor and Evaluate*). Estes domínios podem ser mapeados respectivamente para as áreas tradicionais de responsabilidade de TI: Planejamento, Construção, Execução e Monitoramento. Estes domínios distintos são resumidos na tabela 2.2 abaixo.

Tabela 2.2 – Domínios dos Processos do COBIT

Domínio	Descrição
Planejamento e Organização (PO)	<ul style="list-style-type: none"> • Cobre aspectos estratégicos e táticos organizacionais; • Preocupa-se com a identificação da melhor forma que TI pode contribuir para o alcance dos objetivos do negócio; • A realização da visão estratégica precisa ser planejada, comunicada e gerenciada por diferentes perspectivas, e • A apropriada organização e infra-estrutura tecnológica devem ser definidas pelos processos.
Aquisição e Implementação (AI)	<ul style="list-style-type: none"> • Para realizar as estratégias do negócio, soluções de TI precisam ser identificadas, desenvolvidas ou adquiridas, como também implementadas e integradas ao processo do negócio, e • Mudanças e manutenção de sistemas existentes devem ser cobertas também neste domínio para que continuem alinhados aos objetivos do negócio.
Prestação e Suporte (DS)	<ul style="list-style-type: none"> • Domínio focado na prestação do serviço de fato, o que inclui: prestação do serviço, gerenciamento de segurança e continuidade do negócio, suporte aos usuários e gerenciamento de dados e estruturas operacionais.
Monitoramento e Avaliação (ME)	<ul style="list-style-type: none"> • Domínio preocupado com o gerenciamento de desempenho, monitoramento de controles internos, concordância com as regulamentações e provimento de governança em TI.

Baseado em Controle

O controle é definido por políticas, procedimentos, práticas e estruturas organizacionais projetadas para prover uma segurança razoável, de modo que os objetivos de negócio sejam alcançados e eventos indesejáveis sejam prevenidos, ou detectados e corrigidos. Os objetivos de controle de TI do COBIT são o mínimo requerido para um controle efetivo de cada processo de TI.

O COBIT apresenta um modelo de processo genérico que representa todos os processos normalmente encontrados em funções de TI, provendo um modelo de referência comum compreensível por gerentes operacionais de TI e de negócio. Desde que o COBIT organiza os controles de TI em processos, o arcabouço permite uma ligação direta entre os requerimentos de governança em TI, os processos de TI e os controles de TI.

Cada processo de TI possui um objetivo de controle de alto nível e um número de objetivos de controle detalhados. Como um todo, representa as características de um processo bem gerenciado. Para se compreender bem um processo, alguns aspectos deveriam ser considerados: proprietário do processo, repetitividade, metas e objetivos, papéis e responsabilidades, desempenho do processo e políticas, planos e procedimentos. Além disso, o COBIT ilustra entradas e saídas genéricas dos processos, atividades e guia em papéis e responsabilidades através de um gráfico de responsabilidade conhecido como RACI (*Responsible, Accountable, Consulted and Informed*), metas chave das atividades e métricas do processo.

O sistema empresarial de controles internos impacta a organização em três níveis, como apresentado na tabela 2.3. Controles gerais são aplicados aos processos e serviços de TI, tais como os controles de desenvolvimento de aplicação, gerenciamento de mudanças e segurança e operação de computadores. Todavia, controles de aplicação são aqueles embarcados nas aplicações de negócio, podendo ser citados: completude, exatidão, validade, autorização e segregação de deveres. O COBIT assume como responsabilidade da TI em projetar e implementar controles de aplicação automatizados, sendo coberto no domínio de Aquisição e Implementação. Entretanto, o gerenciamento e o controle de fato são de responsabilidade do responsável do processo. Com isso, o COBIT trata de controles gerais de TI, uma vez que controles de aplicação são integrados ao negócio.

Tabela 2.3 – Impactos dos Controles Internos na Organização

Nível	Descrição
Gerência Executiva	<ul style="list-style-type: none"> Objetivos de negócio são definidos, políticas são estabelecidas e decisões são tomadas de como implantar e gerenciar os recursos da empresa para executar sua estratégia; A abordagem, de governança e de controle, é definida pela diretoria e informada para a empresa, e O ambiente de controle é dirigido por este conjunto de objetivos e políticas de alto nível.
Nível de Processos do Negócio	<ul style="list-style-type: none"> Controles aplicados às atividades específicas de negócio; Maior parte dos controles automatizados assim como as aplicações está neste nível; Controles conhecidos como controles de aplicação; Alguns tipos de controles no processo do negócio são manuais; Os controles no processo de negócio constituem uma combinação de controles manuais, de negócio e os automatizados por aplicações, e Existe responsabilidade do negócio em definir e gerenciar os controles, embora controles de aplicações requeiram o suporte da TI para projeto e desenvolvimento.
Suporte de Processos de Negócio	<ul style="list-style-type: none"> Os serviços providos pela TI são usualmente compartilhados por vários processos de negócio; Os controles aplicados para todos os serviços de TI são conhecidos como controles gerais de TI, e A operação confiável desses controles gerais é necessária para a dependência ser colocada nos controles de aplicação.

Direcionado a Medição

Devido à necessidade dos negócios em se posicionar sobre o status atual do gerenciamento e controle de TI, o COBIT provê três ferramentas para auxiliar neste processo de análise: modelos de maturidade; metas de desempenho e métricas para o processo de TI; e metas de atividades.

Os **modelos de maturidade** são usados para se gerenciar e controlar os processos de TI baseado em um método de avaliação da organização, para que se possa avaliar desde o nível de não existência (0) até otimizado (5). O objetivo dessas avaliações é verificar onde se encontram os problemas e definir as prioridades para melhoramento. O

propósito não é avaliar o nível de aderência aos objetivos de controle.

Os níveis de maturidade foram projetados como perfis de processos de TI, onde a empresa se reconhece como descrições de possíveis estados atuais e futuros. Não é um modelo de limiares, onde devem ser cumpridos todos os requisitos de um nível inferior para se poderem cumprir os do nível superior. Usando o modelo de maturidade desenvolvido para os 34 processos de TI, a gerência pode identificar: o desempenho atual, o status atual da indústria e o alvo da empresa para melhoramento.

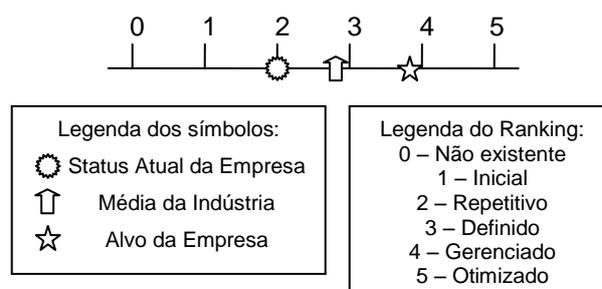


Figura Erro! Nenhum texto com o estilo especificado foi encontrado no documento..2 – Representação Gráfica do Modelo de Maturidade

O desenvolvimento dos níveis de cada processo é baseado em um modelo de maturidade genérico, como apresentado na tabela 2.4. A vantagem de uma abordagem de modelo de maturidade é que se torna relativamente fácil para a gerência localizar o status atual na escala e avaliar o que está envolvido se um desempenho melhorado for requerido. A escala de zero a cinco é usada para mostrar como um processo pode evoluir da não existência de uma capacidade para uma capacidade otimizada.

Tabela 2.4 – Modelo Genérico de Maturidade

Nível	Descrição
0 Não Existente	<ul style="list-style-type: none"> • Completa falta de qualquer processo reconhecível, e • A empresa nem reconheceu que existe a necessidade de se gerenciar tal processo.
1 Inicial	<ul style="list-style-type: none"> • Existe evidência que a empresa reconheceu a necessidade de gerenciamento do processo; • Entretanto, não existem ainda processos padronizados, e somente, abordagens <i>ad hoc</i>, aplicadas baseada nos indivíduos ou casos, e • No geral, a abordagem de gerenciamento está desorganizada.
2 Repetitivo	<ul style="list-style-type: none"> • Procedimentos similares são seguidos por diferentes pessoas para a execução de uma tarefa; • Não há treinamento formal ou procedimentos formalizados de comunicação e a responsabilidade é deixada para os indivíduos, e • Existe grande dependência nas pessoas e, logo, erros são esperados.
3 Definido	<ul style="list-style-type: none"> • Procedimentos são padronizados e documentados e comunicados através de treinamento; • É deixado para as pessoas seguirem esses processos, tomando difícil detectar os desvios, e • Os procedimentos não são sofisticados, mas é a formalização de práticas existentes.
4 Gerenciado	<ul style="list-style-type: none"> • Possível monitorar e medir a concordância com os procedimentos e tomar ação quando os processos parecem não estar trabalhando efetivamente; • Processos estão em constante melhoramento e provem boas práticas, e • Automação e ferramentas são usadas de forma limitada ou fragmentada.
5 Otimizado	<ul style="list-style-type: none"> • Processos estão definidos em nível de melhores práticas, baseados em resultados de melhoramento contínuo e modelagem de maturidade com outras empresas, e • TI é usada de forma integrada para automatizar o fluxo de trabalho, provendo ferramentas para melhorar a qualidade e efetividade, tomando a empresa rápida para adaptações.

As **metas e métricas** são definidas pelo COBIT em três níveis: expectativas do negócio; metas e métricas de processo de TI de expectativa de prestação de serviço para suporte aos objetivos de TI; e métricas de desempenho.

ITIL (Information Technology Infrastructure Library)

(Esta seção é um resumo parcial do documento apresentado pelo ITSMF – IT Service Management Forum – em 2003).

O ITIL foi desenvolvido originalmente como um produto da *Central Computer and Telecommunications Agency*

(CCTA) do governo britânico. Entretanto, em 2001, o CCTA fundiu-se ao *Office of Government Commerce* (OGC), o qual atualmente possui os direitos sobre o material publicado relacionado ao ITIL. O ITIL é um conjunto claro e detalhado de códigos de prática para prover serviços eficientes e efetivos de TI.

O ITIL surgiu devido ao fato das organizações estarem cada vez mais dependentes de TI para alcançarem os objetivos corporativos traçados e para disseminar as melhores práticas em gerenciamento de serviços de TI, de forma sistemática e coesa, o que aborda a provisão e suporte do serviço personalizado às necessidades de cada organização.

O ITIL oferece um arcabouço comum para todas as atividades de TI como parte do provimento do serviço, sendo baseado na infra-estrutura de TI. Estas atividades são divididas em processos, os quais criam um arcabouço efetivo para tornar mais maduro o gerenciamento dos serviços de TI. Cada um dos processos cobre uma ou mais atividades pertinentes a TI. Esta abordagem permite descrever as melhores práticas de TI de forma independente de como o departamento de TI se organiza.

Muitas destas melhores práticas são claramente identificadas e de fato usadas em alguma extensão pela maior parte das organizações de TI. O ITIL apresenta essas práticas de forma coerente. Os livros do ITIL descrevem como estes processos, algumas vezes identificáveis, podem ser otimizados e como a interação inter-processos pode ser melhorada. Além disso, explicam como os processos podem ser formalizados dentro da organização. Os livros do ITIL ainda provêm um quadro de referência para a organização com terminologias relevantes, que ajudam a definir os objetivos e determinar o esforço requerido para governança em TI.

Usando a abordagem de processos, o ITIL primariamente descreve o que deve ser incluído no gerenciamento de TI para prover serviços de TI com a qualidade requerida. A estrutura e alocação de tarefas e responsabilidades entre funções e

departamentos dependem do tipo de organização. Estas estruturas normalmente variam entre os departamentos de TI. A descrição da estrutura dos processos provê um ponto de referência em comum que muda lentamente e pode ajudar a manter a qualidade dos serviços de TI durante e depois de reorganizações entre provedores e parceiros.

O ITIL atualmente representa muito mais que uma série de livros úteis apresentando as melhores práticas em gerência de recursos de TI. O ITIL envolve várias organizações, ferramentas, educação e serviços de consultoria, arcabouços relacionados e publicações. O ITIL também é considerado uma abordagem e filosofia dividida entre aqueles que usam as práticas do ITIL em seu trabalho. Muitos estão trabalhando para tornar o ITIL um padrão *de fato* em gerenciamento de serviços de TI. Um aspecto único do ITIL é que oferece um arcabouço genérico baseado em experiências práticas de uma infra-estrutura de usuários profissionais.

3. COMPOSIÇÃO DO TEMA E DISCUSSÕES

Estratégias de Negócio e de TI



Figura 3.1 – Modelo de alinhamento de estratégias de negócios e estratégias de TI. Adaptado de Henderson e Venkatraman (1993).

O modelo de alinhamento entre as estratégias de negócios e as estratégias de TI proposto por Henderson, JC.; Venkatraman, N.

(1993) encontra-se apresentado na Figura 3.1. Os autores apresentam componentes estratégicos, tanto por parte do negócio quanto por parte da TI, e evidenciam a similaridade dos processos. Os autores afirmam que os processos podem caminhar paralelamente dando suporte momentâneo um ao outro.

As tabelas 3.1 a 3.4 explicam o modelo de Henderson e Venkatraman

Tabela 3.1 – Estratégia de Negócio

Estratégia de Negócio	
Escopo do Negócio	O produto/serviço que a empresa oferece
Governança do Negócio	Escolhas que focam parcerias e alianças estratégicas
Competências distintivas	Escolhas estratégicas que diferenciam suas operações dos concorrentes

Tabela 3.2 – Infra-estrutura e Processos Organizacionais

Infra-estrutura e Processos Organizacionais	
Infra-estrutura Administrativa	A forma com que a empresa organiza seu negócio
Processos de Negócios	As atividades de negócio da empresa (o trabalho desenvolvido pelos colaboradores)
Habilidades	Escolha quanto à seleção, contratação, dispensa, treinamento, desenvolvimento de conhecimento e capacidades individuais requeridas para a função a ser desempenhada na área de negócio

Tabela 3.3 – Estratégia de TI

Estratégia de TI	
Escopo de TI	Tecnologias críticas de informação que suportam as iniciativas das estratégias de negócio da empresa
Governança de TI	Seleção de uso de relacionamento como parcerias e alianças estratégicas para obter um diferencial de TI
Competências Sistêmicas	Atributos das estratégias de TI que contribuem positivamente para criação de novas estratégias de negócios, ou oferecer um melhor suporte para as estratégias já existentes

Tabela 3.4 – Infra-estrutura e Processos de TI

Infra-estrutura e Processos de TI	
Arquitetura de TI	Escolhas que definem o papel das aplicações: configuração de software, hardware e comunicações; a arquitetura de dados conjuntamente com a infra-estrutura técnicas
Processos de TI	Escolhas que definem o processo central do trabalho para operações de infra-estruturas de sistemas de informação
Habilidades	Escolhas quanto à seleção, treinamento, desenvolvimentos de conhecimentos e capacidades individuais requeridas para a função a ser desempenhada na área de TI

O modelo de Henderson e Venkatraman (1993) é o mais discutido em toda a literatura de alinhamento do Planejamento Estratégico da TI ao Planejamento Estratégico do Negócio, por ser o modelo prático precursor mais completo de todos.

Os caminhos de integração estão apresentados em mão dupla, mostrando relevância na multidimensionalidade do modelo, bem como no fluxo contínuo dos processos.

Neste modelo identifica-se claramente quatro perspectivas dominantes de ocorrência do alinhamento estratégico, cada uma delas com características e critérios de performance distintos. Duas delas representam o alinhamento estratégico do negócio.

As outras duas, são parte da estratégia da TI como habilitadora do processo de mudança.

Percebe-se que a grande direcionadora é a estratégia do negócio e que a TI apresenta-se apenas como suporte.

O alinhamento da estratégia de TI com a estratégia da empresa é o ponto de partida para se alcançar o máximo potencial desta área. É essencial que a estratégia do negócio determine a direção e as prioridades para os investimentos em TI. Além disso, as competências de TI devem possibilitar o desenvolvimento de estratégias e atividades inovadoras.

Devemos sempre focar o estratégico e o impacto nos negócios dos

projetos de TI. Devemos cada vez mais utilizar as soluções de TI para automatizar decisões, em vez de utilizá-las tão-somente na automação de processos. Cada vez mais a TI é vista como uma forma de potencializar o negócio, ao invés de apenas ser ferramenta de redução de custos.

Diferentes Estratégias de TI

Associadas à utilização das tecnologias da informação (TI) e aos Sistemas de Informação (SI) co-existem diversas estratégias, sendo importante salientar as suas diferenças. A distinção entre fins e meios sugere o reconhecimento de estratégias ligadas ao papel desejado para os SI na atividade da organização e estratégias aliadas à forma como a TI pode suportá-los. Devem existir duas estratégias:

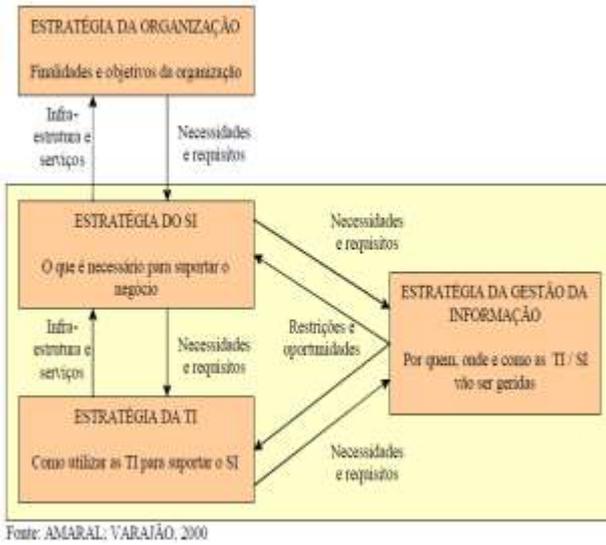
Estratégia do Sistema de Informação (SI): Genericamente traduz, numa linguagem orientada aos gestores, o que vai se fazer com os SI para suportar a atividade da organização.

Estratégia da Tecnologia da Informação (TI): Genericamente traduz, numa linguagem orientada para os aspectos tecnológicos, como será utilizada a TI no suporte do SI da organização.

Posteriormente reconheceu-se um terceiro tipo de estratégia:

Estratégia da Gestão da Informação

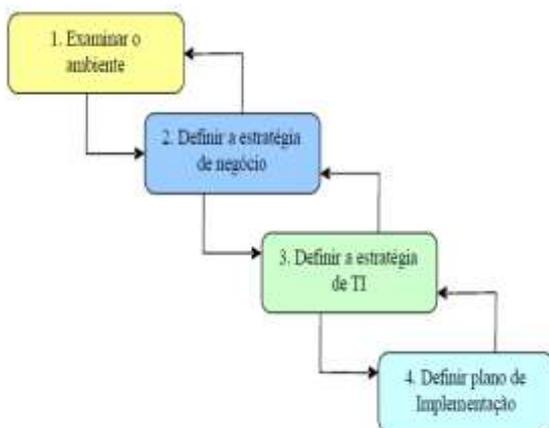
Genericamente traduz, numa linguagem orientada aos gestores, a estratégia para a gestão da fusão dos aspectos organizacionais e tecnológicos, principalmente os aspectos humanos, geográficos, temporais, etc. Estas estratégias são articuláveis entre si e com a estratégia da organização da forma apresentada na Figura 3.2, onde também são apresentados os seus focos de atenção principais.



Fonte: AMARAL; VARAJÃO, 2000

Figura 3.2 – Estratégias.

A figura 3.3 apresenta uma visão geral do modelo de planejamento estratégico adaptado do modelo de desenvolvimento em cascata utilizado no desenvolvimento de SI. Este modelo interativo prova a interação entre a estratégia de negócios e a estratégia de TI visualizando também a etapa de implementação da estratégia de TI. O ponto de partida é conhecer muito bem o plano estratégico corporativo e as estratégias das unidades de negócios, com o objetivo de definir os direcionadores de negócios.



Fonte: CHEONG; HAGLIND (1998).

Figura 3.3 – Visão geral do modelo de PETI.

Público x Privado

Com relação à motivação para a elaboração do Planejamento Estratégico (PE) em órgãos públicos e privados, concluiu-se que:

No segmento público, o PE é motivado pela legislação e não pelos benefícios que proporciona.

No segmento privado, o PE é motivado pela concorrência e pelo resultado financeiro; por isso, há tanta preocupação com o PETI, que acaba sendo o diferencial sobre os concorrentes.

Tabela 3.5 – Comparação entre Planejamento no setor público e privado.

Privado	Público
A estratégia fica no topo do planejamento	A estratégia fica no centro do planejamento
Trata das necessidades de satisfação dos acionistas (criação de valor sustentável) e dos clientes e de geração de fluxo de caixa.	Os indicadores financeiros em organizações não lucrativas podem ser vistos como catalisadores do sucesso dos clientes (cidadãos) ou como restrições entre as quais as organizações devem operar (ONGs, p.e.)
Para obter resultados financeiros, torna-se imperativo oferecer valor ao cliente e para saber se a organização está de fato a caminhar nesse sentido, é indispensável MEDIR.	A perspectiva cliente emerge da missão da organização e não da captação de recursos financeiros. A organização deve determinar a quem serve e qual a melhor forma de fazê-lo para concretizar a missão.
O êxito do desempenho dos processos depende da capacidade de construir, manter e desenvolver as infra-estruturas básicas da organização (pessoas, tecnologia, alianças, marcas, organização)	O sucesso em aperfeiçoar processos depende em grande parte da habilidade dos funcionários e das ferramentas que usam como suporte para sua atividade.

Aspectos de Planejamento Estratégicos em Órgãos Públicos:

O MBC (Movimento Brasil Competitivo) e os PPAs (Plano Plurianual)

transformaram-se em um importante agente de concretização de novas práticas de gestão pública brasileira, incluindo-se a implementação de Mapas Estratégicos. Não somente as organizações públicas, mas também, as organizações sem fins lucrativos – ONGs, estão começando a se preocupar com o tema da gestão de suas estratégias, face à missão de contribuição social versus a otimização dos poucos recursos disponíveis, que acaba sendo um fator crítico para o alcance de seus objetivos.

A importância dos Indicadores

Independentemente do setor público ou privado, sabe-se que somente a implantação de TI ou uma boa elaboração de PE não soluciona a obtenção de Indicadores, pois além de identificá-los, ainda há o papel de quem alimenta o SISTEMA, que são as pessoas. Além disso, durante a implantação do PE (ou PETI), também há a necessidade de Indicadores de acompanhamento, pois alguns processos de implantação podem durar anos de serviços. Daí, saber se aquilo que foi planejado está sendo executado conforme o cronograma, torna-se de grande importância para a integração de outros processos e novas etapas.

Modelos de melhores práticas

A área de TI era considerada uma das menos exigidas em termos de regulamentações de governo; no entanto, em todo o mundo esta situação está mudando drasticamente. Pressões regulatórias do mercado nacional e internacional geram uma forte influência sobre a Governança Corporativa e também sobre a Governança de TI. O principal exemplo de regulamentações que geraram forte influência sobre os procedimentos e demanda de serviços da área de TI é a Lei Sarbanes-Oxley (EUA), já apresentada na sub-seção 2.4.3.

O papel e a responsabilidade da área de TI no suporte aos negócios e como recurso organizacional chave nas empresas

globais exige um alto nível de qualidade e de competência da organização de TI. É de fundamental importância para estas empresas adotarem padrões de classe mundial de governança e de gestão de TI, tais como: Cube, CobiT, ITIL, ISO 17799, come, PMBOK, SLM/SLA, BSC, ISO 9001/2000. Estas metodologias e padrões de referência devem ser utilizados e implantados conforme as prioridades estabelecidas no plano estratégico de TI e devem refletir prioridades e importância para os negócios da organização.

Cobit (Control Objectives for Information and Related Technology): Foco em prioridades de TI, processos, controles internos e auditoria (vide seção 2.5).

ITIL (Information Technology Infrastructure Library) e BS 15000: Foco em gerenciamento de serviços de infra-estrutura (ITIL vide seção 2.5)..

SLA / SLM (Service Level Agreement / Service Level Management): Gerenciamento de acordos de níveis de serviços.

ISO 17799 e BS7799: Foco em segurança de informações.

CMM / CMMi (Capability Maturity Model Integrated): Foco em desenvolvimento e engenharia de software.

PMBOK (Project Management Body of Knowledge): Melhores práticas de gestão de projeto.

BSC (Balanced Scorecard): Metodologia de alinhamento estratégico e operações, ferramenta de implementação e monitoramento de indicadores de gestão de negócios e de TI.

TOGAF (The Open Group Architectural Framework) e ZIFA (Zachman Institute for Framework Advancement): Modelos de referência e metodologias para desenho de arquitetura de negócios e de arquitetura de TI.

O Modelo CobiT para PETI

Framework CobiT 4.1

Em 1998 o IT Governance Institute – ITGI, fundado pela Information System Audit

and Control Association – ISACA, desenvolveu um Framework denominado Control Objectives for Information and Related Technology – CobiT, no intuito de alinhar os objetivos da área de TI com os objetivos de negócios da organização. O CobiT está organizado de forma a possibilitar um acompanhamento da performance de TI, garantindo que a TI esteja efetivamente alinhada às estratégias de negócios.

Inicialmente o CobiT havia sido classificado pela ISACA (em português: Associação para controle e Auditorias de Sistemas de informação) como ferramenta de controle e auditoria. Posteriormente, uma nova versão do framework foi apresentada pelo ITGI com a missão de agregar valor ao negócio por intermédio da área de TI, com a proposta de agregar valores para a gestão dos processos e investimentos em TI; reduzindo o custo total dos serviços de TI; garantindo a segurança e controles adotados nos serviços de TI; criando independência da plataforma de Hardware e Software e, finalmente, tornando-o aplicável a qualquer segmento de negócio.

Para o CobiT, a governança de TI é de responsabilidade dos executivos e da alta direção, consistindo em aspectos de liderança, estrutura organizacional e processos que garantam que a área de TI da organização suporte e aprimore os objetivos e as estratégias da organização.

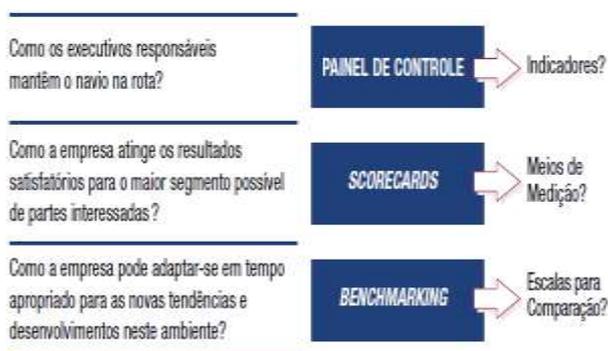


Figura 3.4 – Gerenciamento de Informações.

A Figura 3.4 exhibe algumas questões comuns e as ferramentas de gerenciamento de informações usadas para encontrar as respostas, mas os painéis de

controles (*dashboards*) precisam de indicadores, os “*scorecards*” precisam de meios de medição e o “*benchmarking*”, de uma escala para comparações.

Uma resposta para esses requisitos de definição e monitoramento dos controles e nível de performance de TI é a definição do CobiT de:

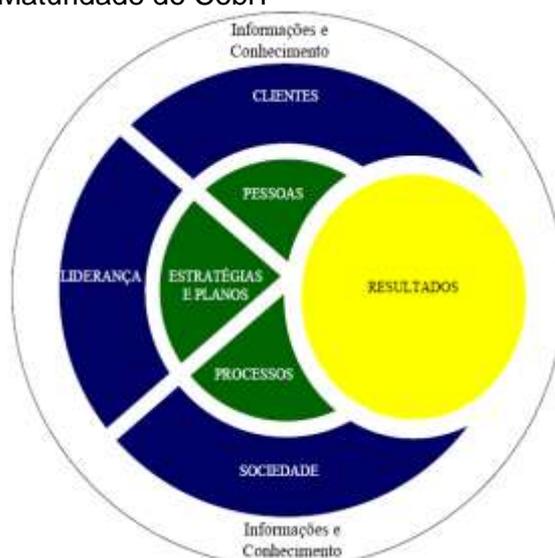
Benchmarking da performance e capacidade dos processos de TI, expressos em modelos de maturidade, derivados do “*Capability Maturity Model (CMM)* do *Software Engineering Institute*”.

Objetivos e métricas dos processos de TI para definir e avaliar os seus resultados e performance baseados nos princípios do BSC - Balanced ScoreCard – publicado por Robert Kaplan e David Norton.

Objetivos das atividades para controlar esses processos com base nos objetivos de controle do CobiT.

Modelos da Maturidade do CobiT

Há bastante similaridade entre os modelos de excelência do PNQ e os Modelos de Maturidade do CobiT



Fonte: MANUAL PNQ CRITÉRIOS DE EXCELÊNCIA (2005)

Figura 3.5 – Modelo de Excelência do PNQ.

A figura acima apresenta um diagnóstico organizacional baseado nos Critérios de Excelência do Prêmio Nacional de

Qualidade (PNQ) da Fundação do Prêmio Nacional da Qualidade (FPNQ). Os oito Critérios de Excelência são: Liderança, Estratégias e Planos, Clientes, Sociedade, Informações e Conhecimentos, Pessoas, Processos e Resultados. Estes critérios resultam no Modelo de Excelência do PNQ.

Estes critérios são também utilizados para a gestão pública (GESPÚBLICA).

A orientação aos negócios do CobiT consiste em objetivos de negócios ligados a 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.

A avaliação do processo de capacidade baseado nos modelos de maturidade do CobiT é uma parte fundamental da implementação da governança de TI. Depois de identificar os processos e controles críticos de TI, o modelo de maturidade permite a identificação das deficiências.



Figura 3.6 – Representação gráfica dos modelos de maturidade.

BSC - Balance ScoreCard

Mais uma vez semelhante ao PNQ, o CobiT se baseia nos princípios do BSC para implementar um método de monitoramento de performance que registre as metas, capture as medições, apresente uma visão ampla e sucinta do desempenho da TI e se ajuste ao sistema de monitoramento corporativo.

Os indicadores de performance definem as medidas que determinam quão

bem os negócios, função de TI ou processo de TI, estão sendo executados para permitir que os objetivos sejam atingidos. Por exemplo, um serviço entregue por TI pode ser um objetivo para TI, mas é um indicador de performance e de capacidade para o negócio. É por isso que os indicadores de performance às vezes são chamados de direcionadores de performance (os “drivers”), particularmente nos “*balanced scorecards*”.

Áreas de Foco na Governança de TI

Vários planos de ação podem ser desenvolvidos para elevar esses processos ao desejado nível de capacidade. Assim, o CobiT suporta a governança de TI provendo uma metodologia para assegurar que:

A área de TI esteja alinhada com os negócios;

A área de TI habilite o negócio e maximize os benefícios;

Os recursos de TI sejam usados com responsabilidade; e

Os riscos de TI sejam gerenciados apropriadamente.



Figura 3.7 – Governança de TI no CobiT.

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.

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

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.

Gestão de risco: requer a preocupação com riscos pelos funcionários mais experientes da corporação, um entendimento claro dos fatores 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.

Mensuração de desempenho:

acompanha e monitora a implementação da estratégia, uso dos recursos, processo de performance 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.

Os 4 domínios inter-relacionados do CobiT

Todos os componentes do CobiT são inter-relacionados, proporcionando o suporte para as necessidades de governança, gerenciamento, controle e avaliação de diferentes auditorias.

O arcabouço do COBIT está organizado em 34 processos de TI que são categorizados em quatro domínios de TI

distintos, que abordam diferentes áreas da governança de TI.

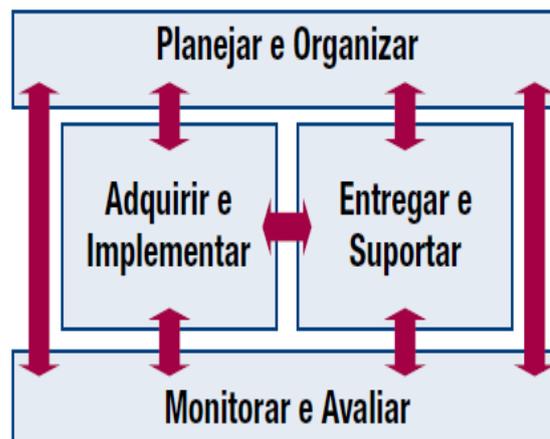


Figura 3.8 – Os 4 domínios do CobiT.

O CobiT define as atividades de TI em um modelo de processos genéricos com quatro domínios. Esses domínios mapeiam as tradicionais áreas de responsabilidade de TI: de planejamento, construção, processamento e monitoramento.

Planejar e Organizar - Provê direção para entrega de soluções e entrega de serviços.

Adquirir e Implementar - Provê as soluções e as transfere para tornarem-se serviços.

Entregar e Suportar - Recebe as soluções e as torna passíveis de uso pelos usuários finais.

Monitorar e Avaliar - Monitora todos os processos para garantir que a direção definida seja seguida.

Os 34 processos do CobiT

O foco em processos do CobiT é ilustrado por um modelo de processos de TI subdivididos em quatro domínios e 34 processos alinhados com as áreas responsáveis por planejar, construir, executar e

monitorar; provendo assim, uma visão total da área de TI.

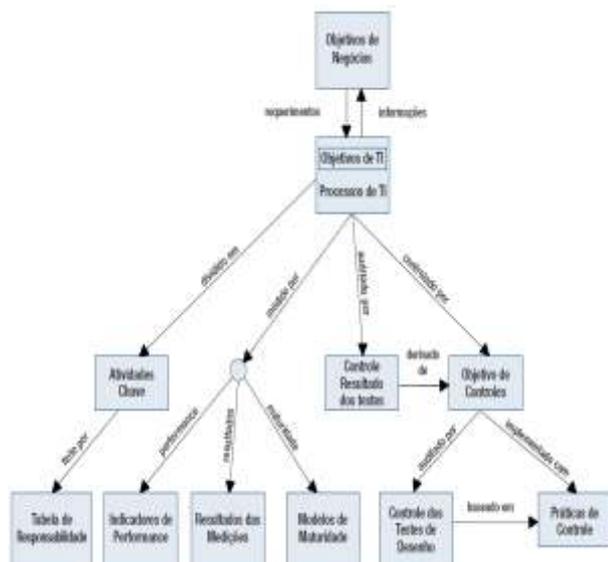


Figura 3.9 – Inter-relacionamento dos processos do CobiT.

Conceitos de arquitetura corporativa ajudam a identificar os recursos essenciais para o sucesso dos processos; ou seja, aplicativos, informações, infra-estrutura e pessoas.

Em resumo, para prover as informações de que a empresa necessita para atingir seus objetivos, os recursos de TI precisam ser gerenciados por uma série de processos naturalmente agrupados.

Dentro desses quatro domínios, o CobiT identificou 34 processos de TI geralmente utilizados. Embora a maioria das organizações tenha definido as responsabilidades de TI de planejar, construir, processar e monitorar, e muitas delas tenham os mesmos processos-chave, poucas terão a mesma estrutura de processos, ou aplicarão todos os 34 processos do CobiT. O CobiT fornece uma completa lista de processos que podem ser utilizados para verificar todas as atividades e responsabilidades. No entanto, nem todos precisam ser aplicados e podem ser combinados conforme as necessidades de cada empresa.

Para cada um dos 34 processos listados da figura a seguir, uma ligação foi feita

com os objetivos de negócios e de TI suportados. Também são fornecidas informações sobre como os objetivos podem ser medidos, quais são as atividades-chave, as principais entregas e quem é responsável por elas.

CobiT e ITIL

Em resumo, o COBIT está mais voltado para auditoria de processos e controles. Já a ITIL está mais voltada para o gerenciamento de serviços de TI.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A constatação mais importante é que no Brasil, ao contrário do que ocorre no exterior, o modelo CobiT já é uma forte recomendação nos órgãos públicos federais quando se trata de PETI, o que possibilitou diversas análises indicando as vantagens obtidas e facilidades de auditoria. Por isso, há uma grande tendência de que esta recomendação, transformada em obrigatoriedade ou não, se estenda aos órgãos públicos estaduais e municipais, padronizando o modelo para todas instituições públicas e transformando-se em exemplo a ser seguido pelo setor privado, contrariando assim o que sempre ocorreu; ou seja, o setor público sempre esteve um passo atrás na padronização e utilização de modelos de melhorias e qualidade, esperando o setor privado definir qual era o melhor. Em resumo, neste caso do modelo CobiT, o setor público está um passo a frente do setor privado, que, surpreendentemente, deve seguir o mesmo modelo escolhido pelo setor público.

Em função do aumento considerável de utilização do Modelo CobiT 4.1 na América Latina, cujo principal usuário é o Brasil, encabeçado e amparado pela recomendação em órgãos federais acima citado, pode-se inferir que a padronização deste modelo para PETI tende a ocorrer no setor público e privado, possibilitando que o

Brasil se torne o maior usuário deste framework no mundo.

O processo de pesquisa, as referências bibliográficas, as análises e discussões permitiram um estudo comparativo entre os setores público e privado, identificando as facilidades e dificuldades de cada um, inclusive antes da elaboração do próprio PETI, mostrando as diferenças dos processos em cada setor, baseando-se nas perspectivas padrões do BSC, ressaltando a importância de um Planejamento Estratégico Institucional bem elaborado, corretamente implementado, adequadamente mantido e focado na estratégia do negócio.

Com relação à motivação para a elaboração do Planejamento Estratégico (PE) em órgãos públicos e privados, concluiu-se que:

No segmento público, o PE é motivado pela legislação e não pelos benefícios que proporciona.

No segmento privado, o PE é motivado pela concorrência e pelo resultado financeiro; por isso, há tanta preocupação com o PETI, que acaba sendo o diferencial sobre os concorrentes.

Além disso, as quatro etapas de (1)elaboração, (2)implantação, (3)manutenção e (4)análise do PETI, que são similares a qualquer PE, acabaram se correspondendo diretamente com os quatro domínios inter-relacionados do CobiT 4.1, que também são correspondentes as atividades de TI, cujos domínios mapeiam as tradicionais áreas de responsabilidade de TI de planejamento, construção, processamento e monitoramento.

Esta correspondência se deve ao fato que o CobiT 4.1 também se baseia nos princípios do BSC para definir seus objetivos e avaliar seus resultados, semelhante a qualquer outro PE que utilize o BSC, resultando na estruturação de 34 (trinta e quatro) modelos de processos disponibilizados pelo CobiT, que também estão inter-relacionados; porém, cada um focado em determinados objetivos de cada um dos quatro domínios.

Em resumo, pode-se concluir que cada uma das etapas citadas no objetivo específico I, antes do início da pesquisa, é contemplada pelo seu correspondente domínio no CobiT, conforme destacado a seguir:

Etapa (1) => elaboração do PETI

Planejar e Organizar - Provê direção para entrega de soluções e entrega de serviços (ressaltando-se que, obrigatoriamente, esta etapa deve estar alinhada ao negócio da organização)

Etapa (2) => implantação do PETI

Adquirir e Implementar - Provê as soluções e as transfere para tornarem-se serviços

Etapa (3) => manutenção do PETI

Entregar e Suportar - Recebe as soluções e faz com que as mesmas sejam passíveis de uso pelos usuários finais

Etapa (4) => análise do PETI

Monitorar e Avaliar - Monitora todos os processos para garantir que a direção definida seja seguida.

Finalmente, apesar das diferenças claras entre o setor privado e público, o modelo CobiT 4.1 consegue satisfazer aos dois casos em todas etapas.

O CobiT é uma metodologia para governança de TI alinhada com o planejamento estratégico institucional; portanto, voltada para o NEGÓCIO da organização. Além disso, a metodologia CobiT é voltada para o monitoramento dos processos, o que permite o controle e facilita os trabalhos de auditoria.

o ITIL é um conjunto de melhores práticas para operações e serviços de TI; portanto, tem mais foco nos usuários destes serviços de TI; ressaltando-se que o ITIL pode ser utilizado em conjunto com o

CobiT, que acaba funcionando ainda melhor com estas ferramentas de gestão do ITIL.

Em resumo, cada órgão público ou empresa pode tirar vantagens dos processos de cada domínio do CobiT; pois, para algumas instituições o que importa é o controle, para outras o foco é na auditoria, para outras o que interessa é o monitoramento oferecido aos dirigentes (que atuam na estratégia do negócio), para outras o padrão acaba atuando como o grande facilitador, para outras o todo é o que importa; enfim, o CobiT consegue satisfazer a todos os tipos de organizações e necessidades específicas, de cada momento, de cada estratégia; valorizando os serviços de TI e facilitando a tomada de decisões dos dirigentes, quanto ao próprio negócio, quanto aos riscos de investimentos (inclusive na própria TI), quanto às mudanças de rumo e estratégias, de uma forma ágil e confiável, permitindo inclusive uma melhor gestão e controle dos serviços de TI terceirizados.

O framework CobiT 4.1 em conjunto com o ITIL possibilita que o PETI esteja alinhado com a estratégia organizacional; permitindo controle e facilitando as auditorias; suportando e monitorando os serviços de TI terceirizados; agilizando os processos de tomada de decisão, pois o foco está na governança de TI voltada ao negócio, de modo que os dirigentes tenham informações confiáveis, úteis, de fácil acesso, atualizadas e ágeis ao seu dispor.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- _____. FPNQ – Fundação para o Prêmio Nacional da Qualidade. **Critérios de Excelência – o estado da arte da gestão para a excelência do desempenho e o aumento da competitividade**, 2005.
- _____. GARTNER. **O Futuro da Tecnologia** – A justificativa econômica da TI, Conferência Anual, 2005.
- _____. INPI: **Plano Diretor de Tecnologia da Informação**. PDTI 2010-2012.
- _____. ITGI, IT Governance Institute. **COBIT 4.0: Control Objectives, Management**
- _____. **Guidelines, Maturity Models**. Rolling Meadows, IL, EUA. 2005.
- _____. ITGI, **IT Governance Institute**. COBIT Mapping: Mapping of ITIL With COBIT 4.0. Rolling Meadows, IL, EUA. 2007.
- _____. ITGI, **IT Governance Institute**. Board Briefing on IT Governance. 2nd Edition. 2003.
- _____. ITGI, **IT Governance Institute**. Implementation Tool Set. COBIT 3rd. Edition. 2000.
- _____. ITSMF, **The IT Service Management Forum**. IT Service Management: An Introduction. The IT Service Management Forum. 2003.
- _____. Manual CobiT 4.1 – Isaca 2007.
- _____. **Modelo de Referência de Plano Diretor de Tecnologia da Informação** - 2008-2009. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão – Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação – Brasília – 2008.
- _____. TIC EMPRESAS - **Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação no Brasil**. CETIC – 2006 a 2009.
- _____. Seminário GRC: **Governança, Risco e Compliance**. DRI, Isaca e Exin – São Paulo – 2010.
- _____. SOX. Sarbanes-Oxley Act, **Public Law** No. 107-204. Washington, DC: Government Printing Office. 2002.
- AMARAL, Luís; VARAJÃO, João. **Planejamento de Sistemas de Informação**. Lisboa: FCA – Editora de Informática, 2000.
- BOAR, Bernard H. **Tecnologia da informação: a arte do planejamento estratégico**. São Paulo: Berkeley, Brasil, 2002.

- CARVALHO, Marina S. **Diretrizes para aplicação de governança de TI nos órgãos públicos federais brasileiros usando o framework cobit**. Universidade Católica de Brasília – 2006.
- CHEONG, Kam-Hoong; HAGLIND, Magnus. **The Essence of IT-Strategy for Electric Utilities – Na Evaluation by Case Study**. Dept. of Industrial control systems, Royal Institute of Technology (KTH), 1997.
- DIAS, Cláudia A. **Governança de TI e referencial estratégico para fiscalização de TI: dois levantamentos brasileiros**– TCU – Brasília – 2008.
- FAHEY, Lian; RANDALL, Robert. MBA – **Curso Prático de Estratégia**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.
- FORTES, Waldyr G. **Planejamento Estratégico**. Portal do Marketing. 2000
- GARCIA, Wandair J. **Modelo de planejamento estratégico de tecnologia da informação em empresas globais**. Universidade Federal De Santa Catarina – Florianópolis – 2005.
- HENDERSON, JC; VENKATRAMAN, N. **Strategic Alignment: Leveraging Information Technology for Transforming Organizations**. IBM System Journal – 1993.
- HOLM, Michael L.; KÜHN, Mogens P.; VIBORG, Kim A. **IT Governance: Reviewing 17 IT Governance Tools and Analysing the Case of Novozymes A/S**. Proceedings of the 39th Hawaii International Conference on Systems Sciences - IEEE. Koloa, Kauai. 2006.
- KAPLAN, Roberto S.; NORTON, David P. **Mapas Estratégicos – Balanced Scorecards – Convertendo Ativos Tangíveis**. Rio de Janeiro: Campus, 2004.
- LODI, João B. **Governança Corporativa: o Governo da Empresa e o Conselho de Administração**. Rio de Janeiro: Campus, 2000.
- MAÑAS, Antonio V. **Administração de Sistemas de Informação**. São Paulo: Editora Érica, 1999.
- MARCHAND, Donald A.; KETTINGER, William J.; ROLLINS, John D. **Information Orientation – The Link to Business Performance**. USA: Oxford University Press, 2001.
- OLIVEIRA, Jayr F. **Tecnologias da Informação e da Comunicação**. São Paulo: Érica, 2003.
- PATROCÍNIO, Cosme L.; FONSECA, Décio. **Governança em TI: um desafio para a auditoria interna**. UFPE, Universidade Federal de Pernambuco – 2007.
- PATROCÍNIO, Cosme L. **Processo de Auditoria Interna do BANCOP CENTRAL: Uma Experiência com o CobIT 4.1**. Seminário GRC – BACEN – Banco Central do Brasil – 2010.
- RAMIREZ, Jean-Claude; SENDER, Claudia. **Alinhado a tecnologia da informação à estratégia**. Bain & Company, 2003.
- ROSSI, Ruth F. R. **Modelo de governança de TI para Organizações Brasileiras**. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. 2004.
- SILVEIRA Jr., Aldery; VIVACAQUA, Guilherme. **Planejamento Estratégico como Instrumento de Mudança Organizacional**. São Paulo: Atlas, 1999.
- SPOHR, Elizabet M. de Medeiros; SAUVÉ, Jacques P. **Avaliação do Impacto de Tecnologias da Informação Emergentes nas Empresas**. Rio de Janeiro: Qualymark, 2003.
- VETTER, Fausto. **Um Estudo sobre Governança em Tecnologia de Informação com enfoque na Qualidade da Prestação de Serviços ao Cliente**. UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina – Florianópolis – SC – 2007.

WEIL, Peter; ROSS, Jeanne W. *IT Governance – How Top Performers Manage IT Decision Rights for Superior Results*. Boston, Massachusetts: Harvard Business School Press, 2004.