

UTILIZANDO O COBIT NA GESTÃO DO PROCESSO DE AUTOMAÇÃO¹

Raphael Pereira²

Resumo

Este artigo tem por objetivo: despertar a atenção dos leitores sobre o COBIT e a sua utilização no processo de gestão da Automação; Demonstrar a aplicabilidade da utilização do modelo do COBIT para o estabelecimento do planejamento estratégico da automação, da gestão de recursos através do controle de projetos, da gestão dos ativos de TI/TA, entre outros, que permite uma nova visão da gestão do processo da automação. A utilização desta metodologia também garante aos gestores a conformidade de suas áreas de gestão com as regulamentações internas e externas, como por exemplo, a lei Sarbanes Oxley, que atinge todas as organizações no mundo que possuem ações na Bolsa de Nova York.

Palavras-chave: Gestão; Automação; Governança; COBIT.

USING COBIT FRAMEWORK TO MANAGE THE AUTOMATION PROCESS

Abstract

This article show to readers the COBIT Framework and his utilization to manage the Automation Process. The applicability of the use of COBIT to implement the automation strategic plans, manage resources and projects, manage assets, and others, permitting a new vision of the manage process of Automation area. The use of this methodology could help the compliance with internal and external laws and requirements, like Sarbanes Oxley law.

Key words: Management; Automation; Governance; COBIT.

¹ *Contribuição técnica ao XI Seminário de Automação de Processos, 3 a 5 de outubro, Porto Alegre-RS*

² *MBA, CISSP, CISA, Information Security*

1 INTRODUÇÃO

O processo de gestão da automação tem se tornado complexo com o decorrer dos anos principalmente pela demanda de obter informações da produção e a necessidade constante de obter ganhos no processo produtivo.

Este cenário levou as empresas fornecedoras de solução a migrar os seus sistemas até então fechados para sistemas híbridos, utilizando redes TCP/IP, ambientes operacionais Windows, e outros até então inexistentes no ambiente da automação.

Este fator aumentou a importância da automação na eficiência das organizações, levando a necessidade contínua de aprimoramento da gestão do processo.

Os fatores externos como leis ambientais, regulamentações de segurança operacional, entre outras, impulsionaram a necessidade de estabelecer controles adequados para proteção do ambiente assim como a criação de evidências que comprovem a sua eficácia.

O aumento do uso de tecnologias complexas para a execução de atividades que antigamente eram manuais ou realizadas por um sistema fechado, isolado em sua ilha de automação, trouxe uma nova realidade para as equipes de automação, com a inserção do processo de TI, até então utilizado de forma isolada para suas atividades de rotina.

Com este cenário, é natural que os gestores dos processos de automação tenham que se basear em algum padrão ou metodologia para estabelecer a gestão do processo de forma organizada e estruturada. A adoção de práticas de gerenciamento de projetos, baseado na metodologia do PMI, assim como os padrões estabelecidos pela ISA e principalmente a experiência e o conhecimento do gestor sobre o processo são as principais ferramentas utilizadas atualmente.

O propósito deste trabalho é demonstrar para os gestores do processo de automação a aplicabilidade de um modelo de governança de TI, o COBIT (*Control Objectives for Information and related Technology*), na gestão da automação. Este modelo é amplamente utilizado pelos gestores de TI e pode ser adaptado para o ambiente de TA, onde, através de sua utilização garante ao gestor um grau apurado de controles, através de indicadores de desempenho, objetivos e responsabilidades definidas para os processos sob sua gestão.

O COBIT possui um modelo de maturidade que descreve os estágios de execução dos processos através dos quais as organizações passam enquanto evoluem na implementação do COBIT, através de um ciclo de avaliação contínua, identificação de problemas e ações corretivas. Este caminho de melhoria é definido por seis níveis de maturidade:

- Não existente
- Inicial
- Repetitivo
- Definido
- Gerenciado
- Em Otimização.

Espera-se que a utilização desta ferramenta para a gestão do processo de automação permita ao gestor maior transparência em relação às ações de TA para a alta direção e o processo de governança corporativa, sendo realizada principalmente através do processo de gestão de riscos.

Para estabelecimento da gestão de riscos torna-se necessário o conhecimento da criticidade e o valor associado dos ativos e processos executados no ambiente

de automação aos resultados da empresa. O processo gestão dos riscos utilizando este modelo irá permear todas as ações realizadas pela área, estabelecendo os elementos valor, risco e controle, que constituem a base para a implementação de um processo de governança na Automação.

Governança de TA é o alinhamento entre o processo de TA e suas extensões com as responsabilidades dos executivos e diretores da empresa, e consiste da liderança, da estrutura organizacional e do alinhamento dos processos com as estratégias e objetivos da organização.

2 O COBIT

Segundo o ITGI (*IT Governance Institute*), a metodologia do COBIT provê melhores práticas para a implementação da gestão e governança de TI. O COBIT apresenta atividades de forma gerenciada e lógica, representando um consenso entre os especialistas.

O COBIT tem como foco o controle dos processos, apoiando as atividades de otimização dos investimentos, garantindo a entrega de serviços e provendo uma maneira de medir para identificar a sua eficiência.

Para o processo de TA ter sucesso na entrega dos seus produtos sobre os requisitos de negócio, a gestão do processo de automação deve estabelecer um sistema de controles internos ou uma metodologia. O COBIT contribui com o estabelecimento desta metodologia através:

- Do estabelecimento de um link com os requisitos de negócios;
- Da organização das atividades em um modelo processo;
- Da identificação dos principais recursos que devem ser cobertos pelo processo e,
- Da definição dos objetivos de controle que devem ser considerados para o processo.

O COBIT é orientado ao negócio e estabelece um link dos objetivos de negócios com os objetivos de TI, provendo métricas e modelos de maturidade e identificando as responsabilidades do negócio e dos gestores de TI.

2.1 Domínios e Processos

O COBIT é dividido em quatro domínios inter-relacionados conforme a Figura 1.

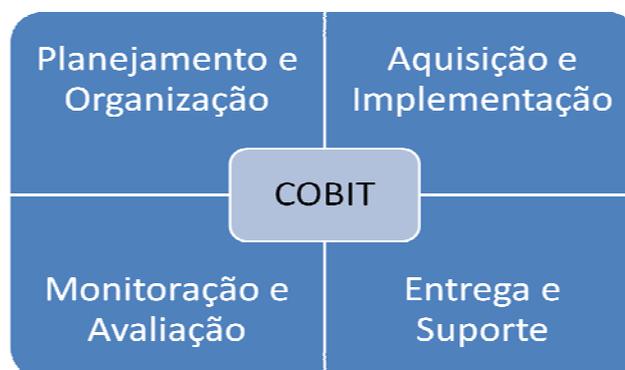


Figura 1 - Domínios do COBIT (Fonte: ITGI)

2.1.1 Planejamento e organização (PO)

Esse domínio engloba a parte estratégica e tática, e se concentra na melhor forma que a TA pode contribuir para alcançar os objetivos de negócios. Ele define como a visão estratégica deve ser planejada, comunicada e gerenciada de diferentes perspectivas.

Este domínio ajuda a responder algumas perguntas, como por exemplo:

- A área de TA e o planejamento estratégico do negócio estão alinhadas?
- Os recursos existentes estão sendo utilizado de forma otimizada?
- Os riscos existentes são conhecidos e estão sendo gerenciados?
- A qualidade dos serviços prestados pela Automação, assim como os seus sistemas implementados, são apropriados para as necessidades de negócio?

2.1.2 Aquisição e implementação (AI)

Este domínio ajuda na realização da estratégia de TA, através das soluções que precisam ser identificadas, desenvolvidas ou adquiridas, e também sua implementação e integração com os processos de negócios. Ele trata do processo de gestão de mudança e manutenção nos sistemas existentes, para garantir que as soluções alcancem os objetivos de negócios.

Este domínio ajuda a responder algumas perguntas, como por exemplo:

- Os novos projetos para entrega de soluções atendem as necessidades de negócios?
- Os projetos são entregues no prazo e dentro do seu orçamento?
- Os novos sistemas ou ativos irão trabalhar de forma adequada quando implementados?
- As novas mudanças serão realizadas sem afetar as operações do negócio?

2.1.3 Entrega e Suporte (DS)

Este domínio concentra-se na entrega dos serviços requeridos, incluindo a própria entrega, a gestão de segurança e continuidade, a manutenção e a gestão dos dados e ativos.

Este domínio ajuda a responder algumas perguntas, como por exemplo:

- Os serviços prestados pela área de automação estão sendo entregues de acordo com as prioridades do negócio?
- Os custos de TA são otimizados?
- A equipe de TA é capaz de usar os recursos e sistemas de forma produtiva e segura?

2.1.4 Monitoração e avaliação (ME)

Todos os processos de TA deve ser regularmente avaliados pela sua qualidade e conformidade com os requisitos de controle. Este domínio trata as questões de gerenciamento de desempenho, monitoração dos controles internos, conformidade com as regulamentações e a governança.

Este domínio ajuda a responder algumas perguntas, como por exemplo:

- O desempenho da planta e dos sistemas é medido de forma a detectar problemas antes que seja tarde?
- A gestão garante que os controles internos são efetivos e eficientes?
- O desempenho da automação pode ser associado aos objetivos de negócio?

2.2 Processos

O COBIT possui 34 processos que ajudam a mapear todas as atividades e responsabilidades, porém nem todos os processos são aplicáveis a todas as organizações. Desta forma cada organização define os processos aplicáveis as suas atividades de negócio.

Para cada um dos 34 processos:

- Existe uma associação com os objetivos de negócio;
- Existe uma associação com os objetivos de TI/TA

Também é possível definir como estes objetivos podem ser mensurados, quais são as atividades chaves, seus produtos e quem são os responsáveis pela entrega dos produtos.

O Anexo 1 demonstra toda a metodologia do COBIT com todos os seus domínios e processos.

O COBIT também provê um modelo de maturidade dos processos onde o objetivo é permitir que os gestores identifiquem a maturidade dos seus processos, estabeleçam metas e acompanhem a sua evolução.

A Figura 2 demonstra o modelo de maturidade do COBIT.

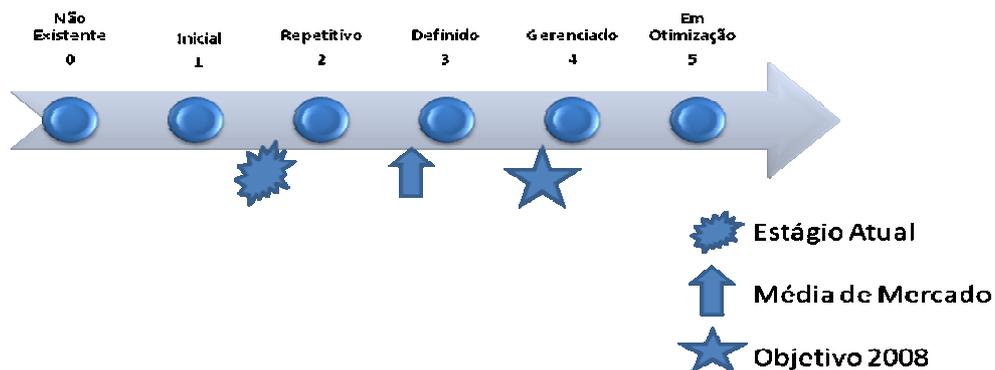


Figura 2 – Utilização do modelo de Maturidade

O ITGI utiliza o modelo em 3 dimensões, permitindo a avaliação da capacidade através de “como” o processo é executado, a “cobertura” para dimensionamento do quanto custa e “quais” controles implementados para a gestão do ambiente.

A Figura 3 ilustra o modelo do COBIT.

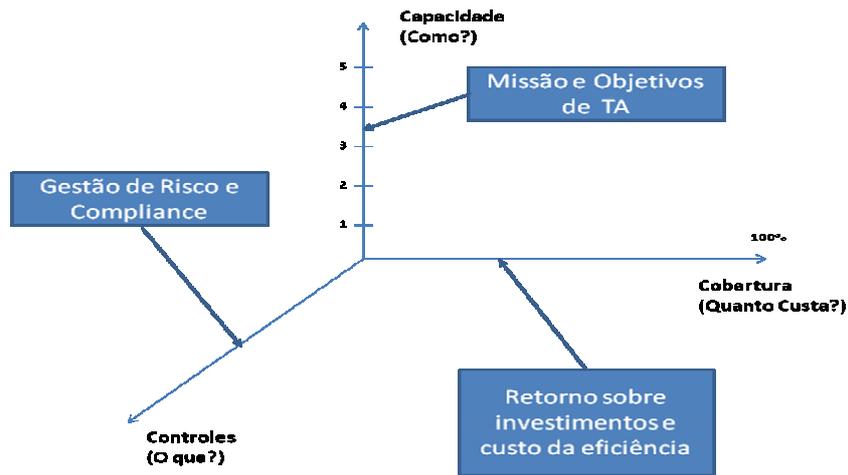


Figura 3 – Exemplo da utilização do Modelo de medição em 3 dimensões

Para medir o desempenho, o COBIT utiliza três níveis:

- Objetivos e métricas de TI definidos por especialistas e como mensurá-los;
- Objetivos e métricas dos processos;
- Objetivos e métricas das atividades;

A Figura 4 ilustra o relacionamento entre estes objetivos utilizando um cenário de TA.

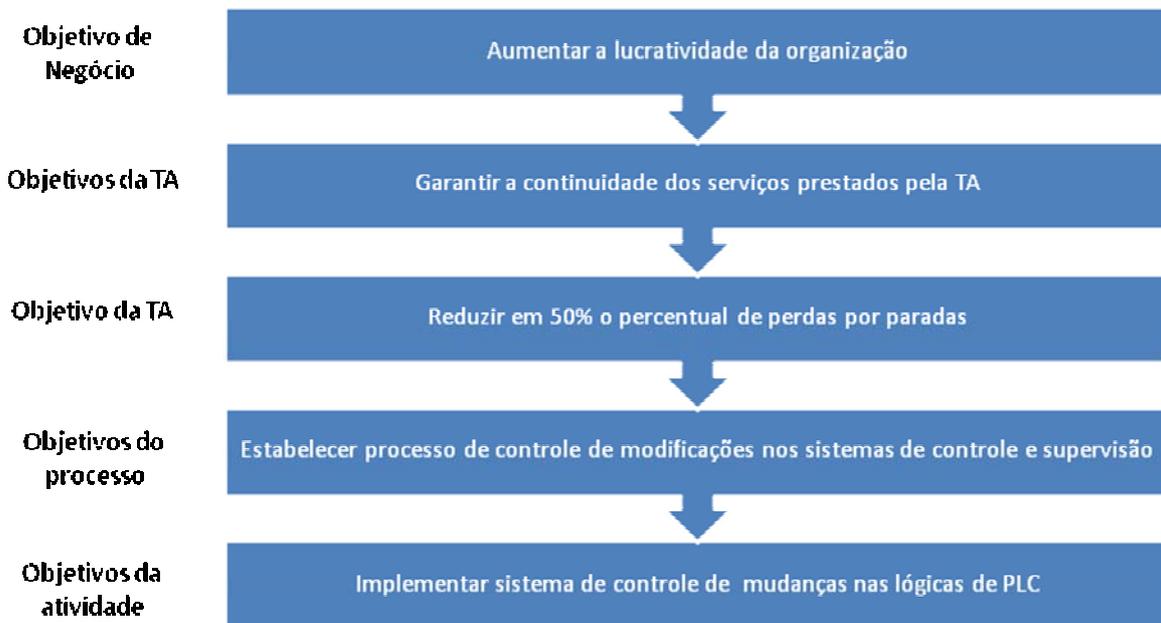


Figura 4 - Medição de desempenho

A Figura 5 demonstra os relacionamentos entre os processos, objetivos e métricas.

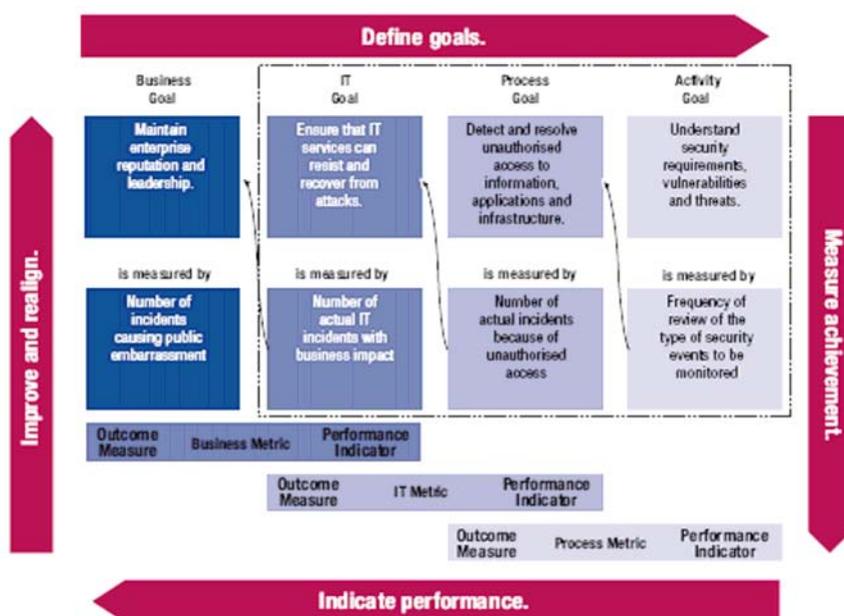


Figura 5 - Relacionamento entre Processos, Objetivos e Métricas (Fonte: ITGI)

3 UTILIZANDO O COBIT

Para demonstrar a aplicabilidade da metodologia do COBIT no processo de gestão da automação, vamos inserir cenários existentes dentro dos processos do COBIT e extrair resultados de avaliação da maturidade do processo e de melhorias que podem ser implementadas.

Para este trabalho, utilizamos dois dos processos do COBIT para estabelecer uma relação prática entre o COBIT e o processo de automação. Os processos escolhidos foram:

- PO1 – Define a Strategic IT Plan
- PO10 - Manage Projects.

3.1 PO1 – Define a Strategic IT Plan

O planejamento estratégico é requerido para qualquer área crítica de serviços de uma organização, para gerenciar e direcionar os recursos existentes de acordo com os requisitos e prioridades do negócio.

O processo PO1 pode ser utilizado para a gestão da automação na construção e definição do planejamento estratégico de TA, melhorando o conhecimento dos executivos em relação as oportunidade e limitações do ambiente de automação, demonstrando a performance atual, as capacidades e os requisitos de recursos. Desta forma clarifica para a alta direção o grau de investimento necessário para o setor de forma a alinhar aos requisitos de negócio.

As estratégias de negócio e as prioridades devem ser refletidas no planejamento tático de automação, com a especificação concisa dos objetivos, plano de ação e tarefas.

Este processo está diretamente ligado à efetividade e à eficiência da gestão da automação, atingindo as pessoas, a infra-estrutura, aplicações e processos da área.

Para alcançar o sucesso, o planejamento estratégico deve ter o engajamento da alta direção da organização para garantir o alinhamento com as necessidades atuais e futuras do negócio da organização.

Para que o planejamento seja capaz de atender às necessidades atuais e futuras do processo produtivo é muito importante o conhecimento da capacidade atual da automação pelos gestores.

Após a implementação deste processo, devem ser definidos indicadores que serão utilizados para medir sua eficiência e eficácia, como por exemplo, o percentual de objetivos de TA que estão no planejamento estratégico e suportam o plano de negócios da organização.

Somente para exemplificar, vamos utilizar um dos seis sub-itens relacionados dentro do PO1 do COBIT:

- PO1.1 IT Value Management
 - Este sub-item trabalha com a camada de negócio alinhando que o portfólio de investimentos contidos no planejamento de TA esteja alinhado com os negócios. Exemplos de objetivos de negócio:
 - Aumento de produção em %;
 - Redução de perdas em %;
 - Tornar-se a maior produtora de minério de ferro em 2010;
 - Processo de TA deve prover entregas eficientes e efetivas, garantindo que qualquer desvio dos investimentos planejados, incluindo custo, planejamento ou funcionalidade, sejam alarmados antes de afetar o orçamento. Exemplos de Entregas:
 - Implementação de sistema de controle de manutenção;
 - Implementação de sistema integrado de medição da produção;
 - Implementação de sistema de controle de paradas;
 - Implementação de sistema de inteligência operacional;
 - Serviços de TA devem ser executados dentro de níveis de acordo de serviço pré-estabelecidos. São exemplos de níveis de serviço para a automação:
 - Redução do tempo de paradas em relação ao mês anterior;
 - Percentual produzido em relação ao mês anterior;
 - Qualidade do produzido em relação ao especificado;
 - Redução dos custos de manutenção;
 - Responsabilidade por alcançar as metas e controlar os custos devem ser claramente definidas e monitoradas.
 - Estabelecer um processo transparente, repetitivo e comparável dos casos de negócios, incluindo o detalhamento financeiro e o risco.

Utilizando o modelo do Anexo III, podemos verificar todas as entradas e saídas sugeridas para este processo, as responsabilidades de cada perfil na organização e os objetivos e métricas.

Vale ressaltar que o COBIT é relacionado ao processo de TI, mas todo o seu alinhamento pode ser direcionado para o processo de TA.

3.2 PO10 – Manage Projects

O PO10 determina que seja estabelecida uma metodologia que realize a gestão de projetos. Esta metodologia deve garantir a priorização adequada e a coordenação de todos os projetos da área.

A metodologia deve ser estabelecer uma forma de planejamento, o alinhamento dos recursos, a definição dos entregáveis, a aprovação dos usuários chave, ser baseado em fases, estabelecer o controle de qualidade, ter o plano de testes e suas

revisões e um plano de acompanhamento pós-implementação para garantir a gestão de risco do projeto e a entrega do produto com valor agregado para o negócio.

Este modelo ajuda a reduzir os riscos de custos inesperados e evitar o cancelamento de projetos, assim como todos os outros custos de controle de projetos.

O COBIT estabelece que a forma de alcançar este processo deve ser definida e implementada através de um programa de gestão de projeto, estabelecendo guias de gestão de projetos que devem ser utilizados para planejar cada projeto executado dentro da organização.

Após implementado, este processo pode ser medido com os seguintes índices sugeridos pelo COBIT: percentual de projetos que alcançaram as expectativas dos interessados, percentual de projetos que receberam revisão após a implementação, percentual de projetos que seguiram os padrões e guias estabelecidos para gestão de projetos.

Somente para exemplificar, vamos utilizar um dos quatorze sub-itens relacionados dentro do PO10 do COBIT:

- PO10.8 Project Resources
 - Este sub-item recomenda a definição das responsabilidades, relacionamentos, autoridades e critérios de performance dos membros de projetos;
 - Especifica a base para adquirir e definir competências para membros da equipe ou fornecedores do projeto.
 - Estabelece que o processo de compras de produtos e serviços requeridos para cada projeto deve ser planejado e gerenciado para alcançar os objetivos do projeto.

Conforme utilizado no PO1, através do Anexo IV, podemos verificar todas as entradas e saídas sugeridas para este processo, as responsabilidades de cada perfil na organização e os objetivos e métricas.

3.3 Resultados Esperados

A utilização de um modelo adaptado do COBIT como padrão para a gestão do processo de automação pode trazer diversos ganhos para as organizações. Estes ganhos serão alcançados principalmente pela melhoria e maturidade dos processos, pela implementação de novos controles sustentados, pela maior visibilidade da área em relação a alta direção e principalmente ao aumento de índices de medição da eficiência do processo de gestão.

Desta forma, a utilização dos processos do domínio Planejamento e Organização (PO) poderá estabelecer como principais ganhos:

- Alinhamento do processo às estratégias de negócio;
- Otimização dos investimentos e priorização adequada dos projetos;
- Melhorias no processo de controle de projetos;
- Melhorias no processo de gestão de mudanças;
- Estabelecimento do processo de gestão de riscos;
- Direcionamento tecnológico do parque de ativos;

Desta forma, a utilização dos processos do domínio Aquisição e Implementação (AI) poderá estabelecer como principais ganhos:

- Melhorias no processo de identificação das ferramentas e tecnologias de automação;

- Melhorias no processo de aquisição e manutenção da infraestrutura (Software, hardware, equipamentos, etc);
- Melhorias no processo de validação das implementações e mudanças;

Desta forma, a utilização dos processos do domínio Entrega e Suporte (DS) poderá estabelecer como principais ganhos:

- Melhorias no processo de gestão da entrega dos serviços;
- Melhorias no processo de gestão e avaliação de fornecedores;
- Melhorias no processo de gestão de continuidade dos serviços;
- Melhorias no processo de gestão de incidentes;
- Melhorias no processo de gestão de ativos
- Melhorias no processo de gestão de segurança física;

Desta forma, a utilização dos processos do domínio Monitoração e Avaliação (ME) poderá estabelecer como principais ganhos:

- Estabelecimento de um processo contínuo de monitoração e avaliação dos processos de automação;
- Estabelecimento do processo de gestão dos controles implementados;
- Conformidade com os requisitos externos;
- Estabelecimento do processo de governança de TA;

4 CONCLUSÃO

Conforme demonstrado no artigo, o COBIT é uma metodologia completa, que trata todos os pontos necessários para a implementação de um modelo de governança para a área de TI.

Muito embora o COBIT tenha sido desenvolvido para ser utilizado no ambiente de TI, podemos entender que o ambiente de TA está se tornando bastante similar em relação ao uso da tecnologia e das necessidades de controles.

A aplicação dos processos PO1 e PO10 do COBIT no processo de TA demonstrada no artigo validam a existência do alinhamento das necessidades do processo de automação com a metodologia apresentada.

A utilização do COBIT para implementação do ambiente de automação irá apoiar os gestores a melhorar os processos internos de gestão, assim como estabelecer métricas de avaliação de desempenho.

A utilização do COBIT também permite estabelecer um processo de Gestão de Risco e Compliance, permitindo a adequação com as regulamentações externas relacionadas ao negócio, principalmente a Lei Sarbanes Oxley.

Este cenário quando utilizado de forma adequada poderá trazer bons frutos para o processo de gestão, sendo muito importante que a implementação saiba atender aos requisitos culturais de cada organização, de forma a garantir que os controles implementados não engessem ou aumentem os custos.

Para garantir o sucesso da utilização do COBIT na implementação do processo de governança existem alguns documentos de apoio disponíveis pelo ITGI. O principal documento é denominado IT Governance Implementation Guide: Using COBIT® and Val ITTM, 2nd Edition.

A utilização de ferramentas adequadas que apoiem a gestão e a tomada de decisão pelos gestores do processo de automação pode ser um fator crítico de sucesso. O COBIT, com certeza, é uma ferramenta que pode auxiliar neste processo.

Agradecimentos

À Chemtech pelo apoio na pesquisa relacionada ao COBIT e a Governança de TA.
Ao Flavio Waltz pelo tempo dedicado à revisão do documento.
A minha esposa Adriana pelo tempo dedicado a revisão do documento.

REFERÊNCIAS

- 1 ITGI, COBIT 4.1 Research, disponível em <http://www.isaca.org/cobit>, acesso em 02 de julho de 2007.
- 2 ITGI, IT Governance Implementation Guide: Using COBIT® and Val ITTM, 2nd Edition, disponível em
- 3 <http://www.isaca.org/Template.cfm?Section=Home&Template=/ContentManagement/ContentDisplay.cfm&ContentID=32290>, acesso em 02 de julho de 2007.
- 4 CMM, WIKIPEDIA, disponível em
- 5 http://pt.wikipedia.org/wiki/Capability_Maturity_Model, acesso em 15 de julho de 2007;

Anexo 1 – COBIT Framework

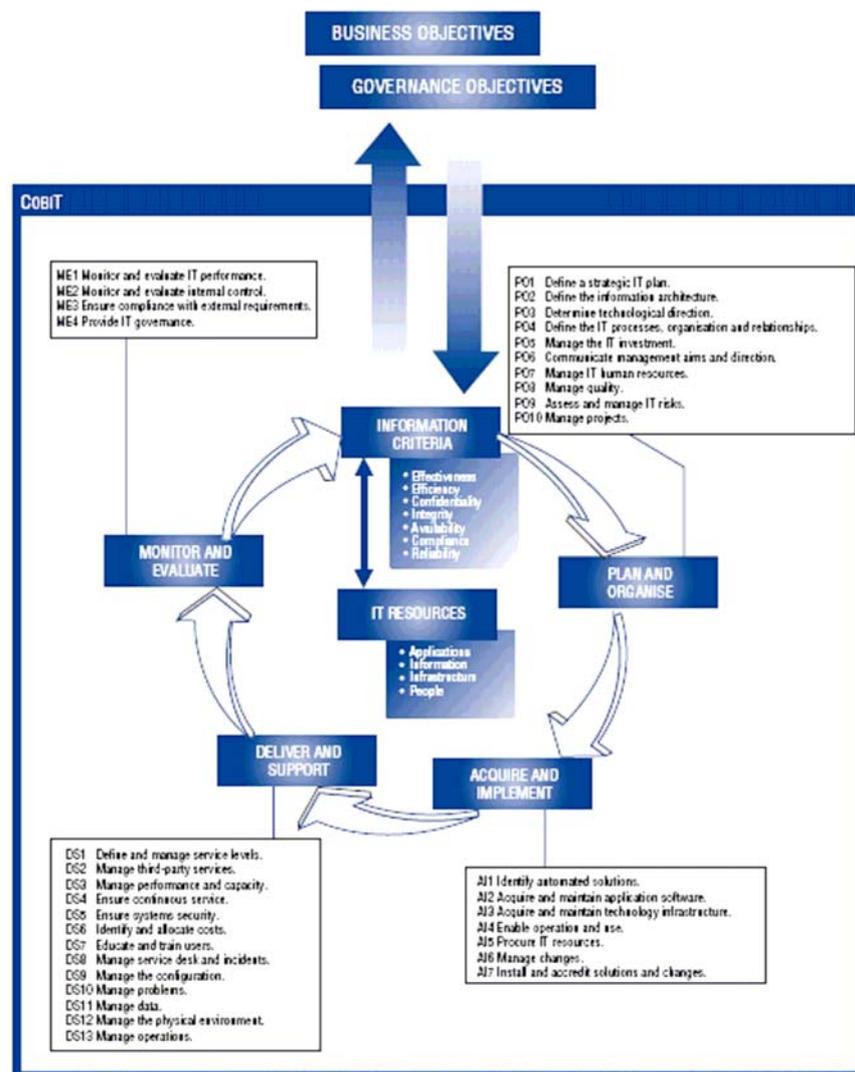


Figura 6 - Framework do COBIT (Fonte: ITGI)

Anexo 2 – Navegação pelo COBIT

Within each IT process, control objectives are provided as generic action statements of the minimum management good practices to ensure that the process is kept under control.

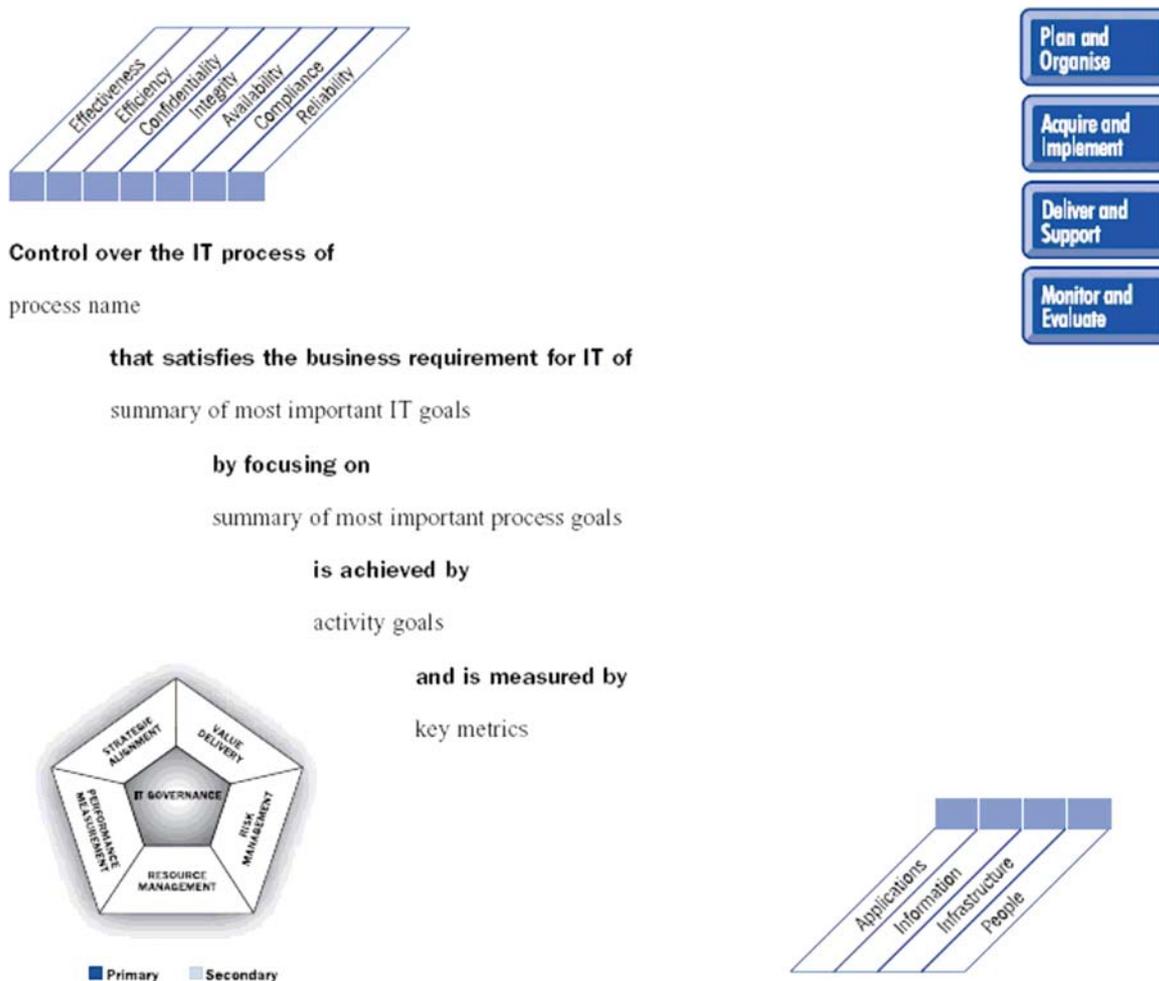


Figura 7 - Navegação pelo COBIT (Fonte: ITGI)

Anexo 3 – Modelo do COBIT do Processo PO1

PO1 Define a Strategic IT Plan

From	Inputs
PO5	Cost-benefits reports
PO9	Risk assessment
PO10	Updated IT project portfolio
DS1	New/updated service requirements; updated IT service portfolio
*	Business strategy and priorities
*	Programme portfolio
ME1	Performance input to IT planning
ME4	Report on IT governance status; enterprise strategic direction for IT

* Inputs from outside CoeIT

Outputs	To
Strategic IT plan	PO2...PO6 PO8 PO9 A1 DS1
Tactical IT plans	PO2...PO6 PO9 A1 DS1
IT project portfolio	PO5 PO6 PO10 A1S
IT service portfolio	PO5 PO6 PO9 DS1
IT sourcing strategy	DS2
IT acquisition strategy	A1S

RACI Chart

Activities	Functions										
	CTD	CTG	Business Executive	CTG	Business Process Owner	Head Office/IT	CTG	Head Office/IT	Head Office/IT	Head Office/IT	Head Office/IT
Link business goals to IT goals.	C	I	A/R	R	C						
Identify critical dependencies and current performance.	C	C	R	A/R	C	C	C	C	C	C	C
Build an IT strategic plan.	A	C	C	R	I	C	C	C	C	C	C
Build IT tactical plans.	C	I		A	C	C	C	C	C	C	R
Analyse programme portfolios and manage project and service portfolios.	C	I	I	A	R	R	C	R	C	C	I

A RACI chart identifies who is Responsible, Accountable, Consulted and/or Informed.

Goals and Metrics

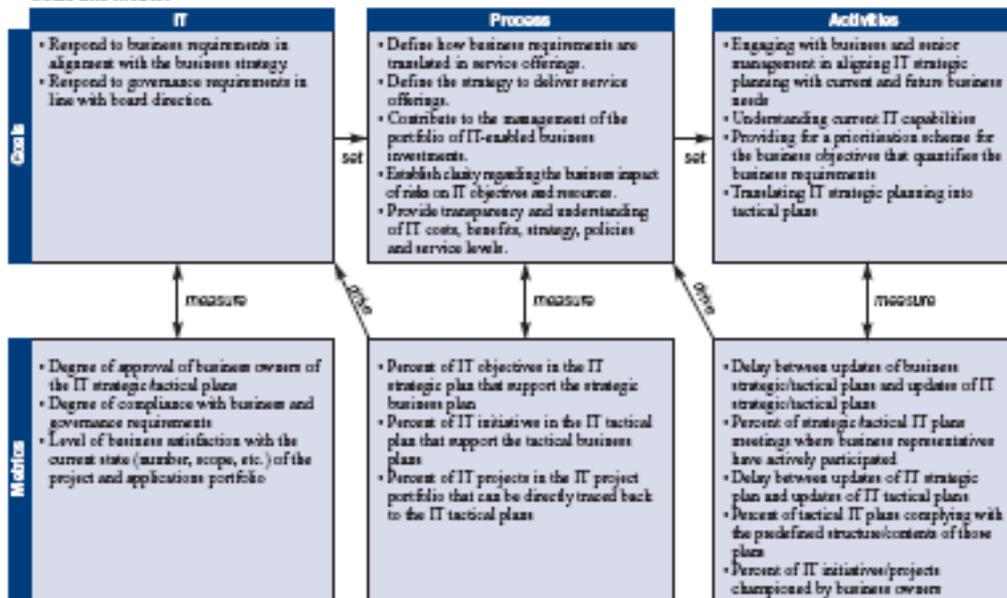


Figura 8 - Modelo do COBIT para o processo PO1 (Fonte: ITGI)

Anexo 4 – Modelo do COBIT do Processo PO10

PO10 Manage Projects

From	Inputs	Outputs	To
P01	IT project portfolio	Project performance reports	MEL
P05	Updated IT project portfolio	Project risk management plan	PO9
P07	IT skills matrix	Project management guidelines	AIL...A17
P08	Development standards	Detailed project plans	PO8 AIL...A17 D06
A17	Post-implementation review	Updated IT project portfolio	PO1 PO6

RACI Chart

Activities	Functions										
	CEO	COO	Business Executive	CO	Business Process Owner	Risk Oversight	Chief Architect	Risk Oversight	Head IT Assets	PMO	Compliance, Audit, Risk and Security
Define a program/portfolio management framework for IT investments.	C	C	A	R							C
Establish and maintain an IT project management framework.	I	I	I	A/R	I	C	C	C	C	C	R
Establish and maintain an IT project monitoring, measurement and management system.	I	I	I	R		C	C	C	C	A/R	C
Build project charters, schedules, quality plans, budgets, and communication and risk management plans.			C	C	C	C	C	C	C	A/R	C
Assure the participation and commitment of project stakeholders.	I		A	R	C						C
Assure the effective control of projects and project changes.			C	C		C	C	C		A/R	C
Define and implement project assurance and review methods.			I	C				I		A/R	C

A RACI chart identifies who is Responsible, Accountable, Consulted and/or Informed.

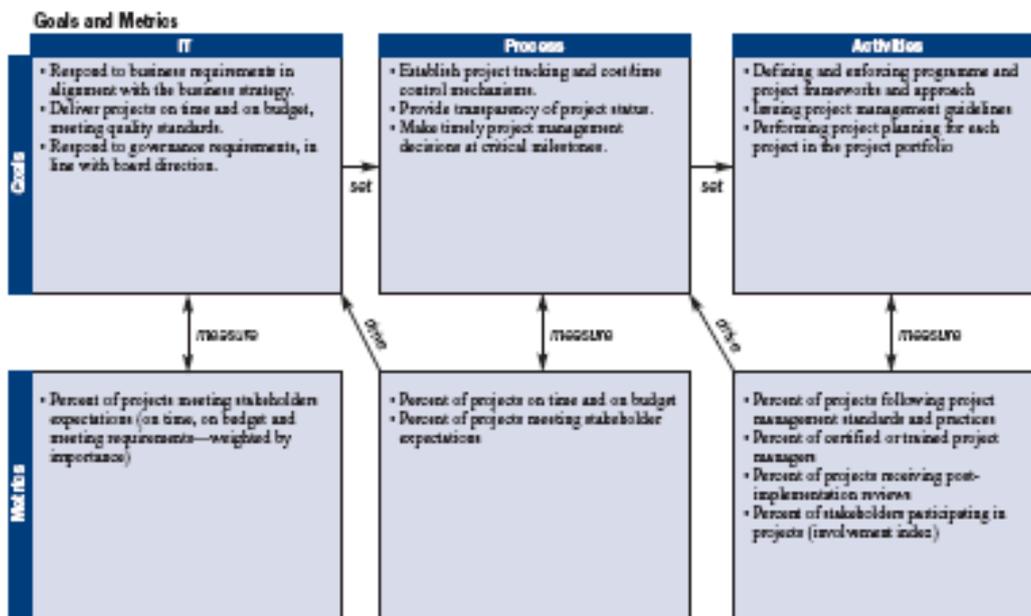


Figura 9 - Modelo do COBIT para o processo PO10 (Fonte: ITGI)