

Modelo de avaliação contínua de desempenho de Tecnologia da Informação: uma proposta baseada no Control Objectives for Information and Related Technologies (CobiT®)

Rogério A. de Carvalho, Victor A. Frazão dos Reis

Resumo: Este artigo teve como objetivo apresentar um modelo de avaliação contínua de desempenho de Tecnologia da Informação (TI) capaz de avaliar os seus processos e grau de maturidade em relação ao alinhamento estratégico com os objetivos de negócio. Para isto, o estudo utilizou o Control Objectives for Information and related Technology (CobiT®), um conjunto de ferramentas (framework) de auditoria de processos de TI criada pelo Information Technology Governance Institute (ITGI), para obter o grau de maturidade destes processos. O modelo proposto foi baseado em um estudo de caso em um Instituto da Administração Pública Federal, utilizando o seu Plano Diretor de Tecnologia da Informação como fonte de processos e objeto alinhador dos objetivos de TI e do negócio. Os resultados do estudo apontaram melhorias a serem feitas nos processos analisados, além de sugerir suas respectivas prioridades de implementação baseadas nos níveis de maturidade do CobiT®. Sendo assim, este trabalho pretendeu oferecer um modelo que pode ser adotado por outras unidades do Governo Federal, auxiliando os gestores na avaliação contínua dos processos de TI, e direcionando esforços para que os processos com maturidade baixa sejam melhorados, agregando valor à organização e aos serviços ofertados pela TI.

Palavras-chave: Avaliação de desempenho, Administração Pública Federal, Tecnologia da Informação, Alinhamento Estratégico.

1. Introdução

Com a popularização da tecnologia da informação (TI), esta área acabou assumindo posição de destaque nas organizações e muitas vezes ajudando a elevar o grau de competitividade atribuído ao negócio e aumentando o poder de gestão dos projetos, controle de processos, operações e aplicações de recursos.

Segundo Laurindo et al. (2001, p. 174):

O levantamento das diversas formas de analisar o papel da TI dentro das organizações aponta para a crescente complexidade do tema, que acompanha o aumento das oportunidades estratégicas proporcionadas pela TI. Hoje, as estratégias de negócios e de TI muitas vezes se confundem, em especial quando se trata de empresas atuando na Internet [...]

Sendo assim, autores como Henderson e Venkatraman (1993), Luftman (2000) e Laurindo et al. (2001) destacam que a existência de uma estratégia de TI não basta por si só, esta deve estar alinhada com a estratégia de negócio da empresa e este processo deve ser dinâmico e mantido ao longo do tempo.

Assim, o alinhamento da estratégia da TI aos objetivos estratégicos da organização torna-se ferramenta importante de gestão e tomada de decisão, influenciando no desempenho organizacional e na gestão de projetos e processos.

Além dos modelos de alinhamento estratégico de TI, existem algumas ferramentas de governança que auxiliam na construção e/ou manutenção de boas práticas de gestão dos processos e atividades de Tecnologia da Informação.

Dentre eles, destacam-se: o Control Objectives for Information and related Technology (CobiT®), o IT Infrastructure Library (ITIL), o Capability Maturity Model / Capability Maturity Model Integration (CMM / CMMI), dentre outros.

Cada um destes possui um objetivo distinto e focam em questões diferentes. Por exemplo: o ITIL é voltado para gerenciamento operacional e de infraestrutura de TI, o CMM/CMMI certifica e avalia o grau de maturidade dos processos de desenvolvimento de softwares e o CobiT® é voltado para as boas práticas de alinhamento dos processos de Tecnologia da Informação às necessidades do negócio, sempre focando na governança de TI.

E justamente este último (CobiT®) que foi objeto de estudo deste artigo e serviu como ferramenta para a elaboração de um modelo simples de avaliação contínua dos processos de Tecnologia da Informação.

1.2 Problema da pesquisa

Diante do contexto do papel da TI dentro das organizações, diversos autores destacam a relevância e a preocupação de executivos quanto ao alinhamento estratégico da TI aos negócios.

Pereira e Dornelas (2010) afirmam que apesar deste assunto vir sendo estudado e documentado desde a década de oitenta, o alinhamento estratégico ainda é uma questão a ser enfrentada pelos executivos de negócio e de TI.

Hosseinbeig (2011) corrobora este pensamento ao afirmar em seu trabalho que os pesquisadores que vem discutindo o assunto ainda relatam a dificuldade no alinhamento entre a TI e os negócios, o que justifica esta preocupação ainda nos dias atuais.

Tal preocupação reflete o interesse dos executivos na vantagem competitiva que o alinhamento estratégico proporciona.

De acordo com Luftman (2000) o alinhamento negócio-TI se refere à aplicação da Tecnologia da Informação (TI) de maneira adequada e oportuna, em harmonia com as estratégias de negócio, objetivos e necessidades. E ainda é uma das principais preocupações dos executivos de negócios.

Dentro dos órgãos do serviço público federal esta situação não é diferente. A busca pelo alinhamento estratégico e o melhor desempenho dos serviços prestados ao público é contemplada em diversos documentos, instruções normativas e planos diretores.

Além disso, existem vários problemas e características no setor público que dificultam a implantação de um modelo de governança de TI baseado no alinhamento estratégico.

Para Vieira (2005, p. 21):

No caso das empresas públicas brasileiras, em função da complexidade administrativa e das restrições orçamentárias, adotar um modelo de governança em TI e implantá-lo de

forma integral pode ser um projeto difícil e muito longo [...]

Sendo assim, alguns autores destacam a necessidade de se utilizar um modelo híbrido de governança que contemple a realidade da empresa em questão e forneça uma ferramenta específica para que o gestor possa garantir o suporte tecnológico necessário para satisfazer os objetivos de negócio.

Diante do exposto e considerando o dinamismo do ambiente de TI, esta pesquisa se deparou com questões relevantes acerca do desempenho de TI e seu alinhamento com os objetivos de negócio, o que justificou o estudo em questão e evidenciou o seguinte problema:

“Como avaliar continuamente o desempenho da TI, mantendo o alinhamento estratégico entre a TI e o negócio em um órgão do Governo Federal?”

1.3 Objetivo

O objetivo deste artigo foi propor, através de um estudo de caso, um modelo simplificado de avaliação contínua do desempenho da Tecnologia da Informação, baseado na ferramenta CobiT® e em um Plano Diretor de Tecnologia da Informação (PDTI) de um Instituto da Administração Pública Federal.

2. Referencial teórico

Mantido pelo ISACA (Information Systems Audit and Control Association): entidade internacional que desenvolve padrões de metodologias e certificações de desempenho dos sistemas de informações, o CobiT® é um guia/modelo de gestão que auxilia na governança de TI, utilizado como ferramenta de auditoria, avaliação, monitoramento e elemento integrador para que a TI suporte os objetivos de negócio.

Segundo Tugas (2010, p. 49):

O CobiT® é o mais renomado framework de suporte às preocupações da Governança de TI. No entanto, o autor destaca que é importante lembrar que o CobiT® é somente um modelo de governança de TI e não da organização como um todo [...]

Além disso, o ISACA fundou e mantém o ITGI (IT Governance Institute) que é um Instituto de Pesquisas de tópicos relacionados à governança de TI.

Sendo assim, é o ITGI quem elabora e cria o documento do CobiT® baseado em suas pesquisas, estudos de casos e recursos eletrônicos, com o intuito de auxiliar as lideranças e diretores das empresas e organizações nas suas responsabilidades de governança de TI.

Este documento estabelece que 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 [...] (ITGI 2007, p.7).

Esta governança está focada em integrar e institucionalizar as boas práticas que garantirão o suporte da área de TI de uma organização aos objetivos de negócio.

A importância deste suporte é evidente para alguns estudiosos da área de governança de TI. Rezende (2008, p.1-2) afirma que:

A tecnologia da informação (incluindo seus sistemas de Informação) também deve atender as aspirações das atividades operacionais e gerenciais das organizações,

contemplando os processos das suas funções organizacionais. Comporta-se como uma ferramenta fundamental para auxiliar as organizações na realização de seus objetivos, estratégias e ações, atuando por intermédio de seus gestores de forma ativa, planejada, oportuna e inteligente [...]

Esta convergência das estratégias de TI e de negócio vem sendo estudada há alguns anos e diversos pesquisadores utilizam o termo alinhamento estratégico de TI para esta integração.

De acordo com Joia e Souza (2009, p. 252):

O uso eficiente da TI e a integração entre sua estratégia e a estratégia de negócios vão além da idéia de que se trate de uma mera ferramenta de automação de processos e de aumento da produtividade empresarial. Através do alinhamento estratégico de TI, busca-se o ajuste tanto das estratégias de negócios e de TI, quanto das estruturas internas da empresa[...]

Ainda segundo estes autores, diversos modelos de alinhamento têm sido propostos. Em um artigo acadêmico, eles analisaram 8 destes modelos e, através de uma triangulação analítico-teórica, propuseram um modelo que articula os principais conceitos dos modelos estudados.

Para validar o modelo de alinhamento estratégico proposto por Joia e Souza (2009), os autores Pereira e Assis (2009) utilizaram técnicas matemáticas e verificaram que existe uma forte relação entre a efetividade da TI e o desempenho organizacional. Este estreito relacionamento também mostrou-se forte entre a governança de TI e a estratégia de negócio.

Segundo estes autores, este alinhamento da governança de TI à governança corporativa deve ser aperfeiçoada através da utilização das boas práticas segundo modelos como ITIL, CobiT e CMM, garantindo a estratégia corporativa.

Existem também alguns fatores críticos de sucesso (FCS) que ajudam no alinhamento estratégico da TI. Löble, Bobsin e Visentini (2008) identificaram alguns destes fatores em seu trabalho, através da análise de duas empresas, utilizando os FCS que Teo e Ang (1999) apresentaram em seu trabalho e acreditam que podem ser responsáveis por este alinhamento.

Além dos FCS, existem algumas ações que promovem o alinhamento estratégico de TI. Muitas estão contidas no próprio framework do CobiT®, já outras são identificadas na literatura do tema em questão. Prieto, Carvalho e Fischmann (2009) identificaram algumas destas ações em seu artigo, através de uma análise comparativa dos modelos de alinhamento estratégico. Em suas análises, os autores consideraram quatro fatores imperativos consolidados pela literatura (ambiente, estrutura/sistema, liderança e estratégia) e que podem ser encontrados em algumas ferramentas de boas práticas de governança de TI, dentre elas o CobiT®.

Assim sendo, e segundo o próprio ITGI (2007), o CobiT® fornece boas práticas através de um modelo de domínios e processos e apresenta atividades em uma estrutura lógica e gerenciável. As boas práticas do CobiT® representam o consenso de especialistas. Elas são fortemente focadas mais nos controles e menos na execução.

Vieira (2005) corrobora com esta ideia ao afirmar que “O CobiT® fornece boas práticas para o alinhamento dos processos de TI às necessidades do negócio, focado em governança, controle e auditoria de tecnologia da informação”.

Seguindo a lógica de ser orientado aos negócios, o modelo CobiT® provê métricas e modelos de maturidade para medir a eficiência e identificar os responsáveis pelos processos de negócio e de TI.

Além disso, os executivos precisam de objetivos de controles capazes de definir metas básicas para implementar políticas, planos e procedimentos, além de uma estrutura organizacional que possa estabelecer uma razoável garantia de que os objetivos de negócio sejam atingidos e os eventos incomuns ou indesejados sejam prevenidos, identificados e devidamente corrigidos.

Estas métricas, objetivos de controles e modelo de maturidade servem como indicadores e são importantes para o alinhamento estratégico entre a TI e o negócio, como mostra o trabalho de Bonetti e Lima (2009, p. 11):

A operacionalização do alinhamento deve se efetivar através de procedimentos que contenham controles operacionais e gerencias consolidados na forma de indicadores e que reflitam os objetivos e estratégias organizacionais, validados em retornos financeiros. Esta instrumentação da gestão de operações, aliada a uma política de incentivos e de cobrança dos resultados, deve favorecer, em maior intensidade, a promoção do alinhamento estratégico organizacional [...]

Assim, o framework do CobiT® consegue identificar o que deve ser avaliado e como avaliar, mostrando onde as empresas se encontram e quais melhorias são necessárias, além de implementar instrumentos que monitorem continuamente tais melhorias.

Este monitoramento contínuo deve existir para que os gestores de TI não percam o foco no alinhamento e acompanhem o dinamismo da TI e das estratégias de negócio.

A rápida mudança no ambiente tecnológico traz dificuldade de gerenciar o ambiente de TI, controlar os recursos de TI, que por sua vez apresentam riscos críticos para as necessidades organizacionais / de negócio. Satisfazer as necessidades do negócio e minimizar os riscos são fatores cruciais para uma organização em um ambiente de negócios competitivo [...] (TOPÇU 2011, p. 461)

Além do dinamismo da TI, existem mudanças na própria organização que justificam uma monitoração contínua das estratégias de Tecnologia da Informação, para que se mantenha o alinhamento entre as duas partes, conforme analisaram Bonetti e Lima (2009, p. 4):

Portanto, é preciso mais do que um conceito e uma estratégia, a proposta da organização define a estratégia de criação de valor (por meio do alinhamento), mas não mostra como alcançar este resultado. Para ser executada, esta estratégia precisa de um processo de alinhamento que esteja integrado ao ciclo anual de gerenciamento, e que seja realinhada toda vez que mudanças ocorrerem nos planos no nível corporativo ou das unidades de negócio. Este processo é indispensável e deve ser realizado ciclicamente de forma top-down [...]

Este modelo de governança proposto pelo CobiT®, baseado no alinhamento de TI e com um monitoramento contínuo, de acordo com Gonçalves, Laurindo e Pessoa (2009), também é importante para os processos de inovação tecnológica. Os autores confirmaram esta teoria através da aplicação do modelo de Henderson e Venkatraman (1993) em conjunto com o "framework" de McDONOUGH et al. (2008) de posicionamento da estratégia competitiva.

Assim, conseguiram verificar que "a inovação potencial deve ser caracterizada em relação ao que a empresa faz e o que pretende fazer", principalmente aquelas que são baseadas em TI, o que justifica seu alinhamento com os objetivos da organização. Com isso, segundo o próprio documento do ITGI (2007, p. 8): 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 responsabilmente; e os riscos de TI sejam gerenciados apropriadamente.

Desta maneira, o CobiT® estabelece uma ligação entre o que os gerentes operacionais necessitam executar e o que os executivos desejam ter controle.

Sendo assim, o ITGI (2007, p.9) estabelece que:

Para atingir uma governança efetiva, os executivos requerem que os controles sejam implementados pelos gerentes operacionais com uma metodologia de controles definida para todos os processos de TI. Os objetivos de controle de TI do CobiT® são organizados em processos e TI; portanto o modelo proporciona uma clara ligação entre os requerimentos de governança de TI, processos de TI e controles de TI [...]

Com isso os executivos conseguem, de forma efetiva, implementar uma governança de TI e obterem uma série de benefícios que incluem: um melhor alinhamento baseado no foco do negócio; uma visão clara para os executivos sobre o que TI faz; uma clara divisão das responsabilidades baseada na orientação para processos; aceitação geral por terceiros e órgãos reguladores; e entendimento compreendido entre todas as partes interessadas, baseado em uma linguagem comum.

3. Metodologia

Este estudo se desenvolveu através de um problema de pesquisa encontrado em um Instituto da Administração Pública Federal e busca satisfazer os seus objetivos através de métodos científicos e ampliar os conhecimentos sobre o desempenho da Tecnologia da Informação, alinhamento estratégico e governança de TI.

De acordo com Silva e Menezes (2005) esta pesquisa é de natureza aplicada, pois "objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática dirigida à solução de problemas específicos. Envolve verdades e interesses locais".

O estudo em questão teve por objetivo buscar o conhecimento prático de avaliação contínua de desempenho de TI dentro de um Instituto da Administração Pública Federal.

Considerando a forma de abordagem definida por Silva e Menezes (2005), onde as autoras determinam que uma pesquisa possa ser quantitativa e qualitativa, o presente estudo enquadra-se em ambos os casos pois, de acordo com as autoras, uma pesquisa quantitativa "considera que tudo pode ser quantificável, o que significa traduzir em números opiniões e informações para classificá-los e analisá-los" e a pesquisa qualitativa "considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito", não podendo traduzir este vínculo em números.

Na prática, esta pesquisa se mostra quantitativa no momento em que necessita avaliar o desempenho baseado em um modelo com uma escala predefinida onde se pode medir o percentual de processos em um determinado nível de maturidade. Em contrapartida, o estudo também é qualitativo quando se mostra incapaz de expressar em números o nível de

maturidade em que o processo se encontra, qualificando-os em níveis que vão de “inexistente” a “otimizado”.

De acordo com Gil (2002), esta pesquisa classifica-se como exploratória, pois objetiva explicitar o problema e proporcionar a sua familiaridade, além de envolver um levantamento bibliográfico, contato com pessoas com experiência prática no problema e estudo de caso. Também é descritiva, pois objetiva descrever, registrar e analisar determinado fenômeno, envolvendo técnicas que levantem e observem sistematicamente a atuação prática da questão.

Quanto aos procedimentos a pesquisa é caracterizada como: bibliográfica, por ser elaborada a partir de livros, artigos científicos, publicações de congresso e material da internet; documental, por utilizar-se de documentos que não receberam tratamento analítico como o PDTI do Instituto; e estudo de caso, ao envolver um estudo profundo da utilização do CobiT® como instrumento de avaliação contínua de desempenho de TI dentro de um órgão do governo, buscando evidências e permitindo o seu amplo conhecimento.

Para coletar os dados da pesquisa foi utilizado uma planilha com as seguintes informações: Processos/ Atividades de TI; Evidências; Alinhamento com o PDTI; Processo CobiT®; Nível de Maturidade; Justificativa.

Esta planilha utilizada na coleta dos dados foi preenchida através de entrevista com o gerente de TI do Instituto e com servidores do Serviço de Tecnologia da Informação ou identificadas pelos autores da pesquisa em relatórios, avaliações de desempenho e planejamentos anuais no período de 2010 à 2012.

Os critérios para que um processo fosse incluído na pesquisa foram: que este deveria estar em execução ou planejado, deveria fazer parte do PDTI e se enquadrar em um dos processos CobiT®.

Por estas razões não foram utilizados todos os processos do framework CobiT®, pois alguns processos identificados não faziam parte do PDTI, além disto, o modelo deveria ser leve, facilitando sua utilização de maneira contínua, utilizado apenas as partes necessárias do CobiT® no estudo de caso.

Após ser incluído na pesquisa, o processo deveria ter suas evidências de execução ou planejamento descritas na coluna “Evidências” da planilha. Esta coluna serve para que seja avaliada a maturidade do processo de acordo com o modelo de maturidade do CobiT®.

A coluna “Alinhamento com o PDTI” foi preenchida através da consulta dos Planos de Ações do PDTI. Esta coluna serviu para mapear em qual plano de ação o processo estava alinhado ao PDTI.

Outra informação preenchida na planilha foi da coluna “Processo CobiT®”, onde o processo identificado deveria ser enquadrado em um dos 34 processos do framework CobiT®.

Após o preenchimento das informações anteriores, o processo teve seu nível de maturidade avaliado e preenchido na coluna “Nível de Maturidade”, baseado nas evidências do processo.

Por fim, a última coluna da planilha preenchida foi a “Justificativa”, onde foi explicado cada ponto que levou o processo a receber tal nível de maturidade segundo o modelo de maturidade genérico do CobiT®.

3.1 Modelo proposto

O modelo proposto foi baseado em algumas premissas básicas identificadas ao longo da etapa de revisão bibliográfica. Além disso, o estudo levantou algumas questões específicas do serviço público federal ao levar em consideração a experiência vivenciada pelos autores da pesquisa além de identifica-las em artigos, livros e dissertações analisadas no referencial teórico. Sendo assim e de acordo com estas características, observou-se que o modelo deve ser construído seguindo as seguintes premissas:

3.1.1 O modelo deve ser alinhado aos objetivos de negócio

A questão do alinhamento estratégico vem sendo discutida há alguns anos por diversos pesquisadores na área de TI e tem sua importância na elaboração de diversos modelos de governança e de avaliação de Tecnologia da Informação, dentre eles o CobiT®, utilizado nesta pesquisa.

3.1.2 O modelo deve ser simplificado

Autores como Rezende (2008) e Vieira (2005) analisaram a governança de TI em empresas do setor público federal, e concluíram que cada instituição possui suas características específicas além de questões culturais e comportamentais, levando os autores da pesquisa a identificarem que o modelo deve ser simplificado para evitar mais uma barreira burocrática dentro da Administração Pública Federal e fazendo com que o modelo seja de fácil implementação e utilização.

3.1.3 O modelo deve ser utilizado continuamente

Esta última premissa foi identificada pelos autores da pesquisa no momento em que se verificou o dinamismo do ambiente produtivo e de tecnologia da informação, portanto, é importante que o modelo seja utilizado de forma contínua para que a avaliação do desempenho de TI acompanhe estas constantes mudanças da organização.

Estabelecidas estas premissas, os autores propuseram um modelo de acordo com a seguinte figura:

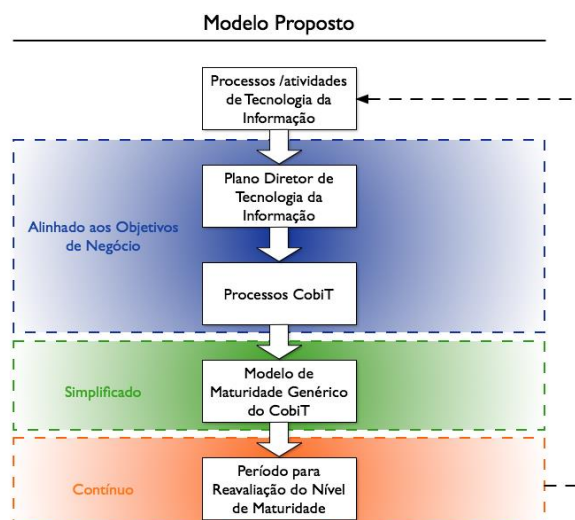


FIGURA 1 - Modelo Proposto. Fonte: Autores da pesquisa.

4. Análise dos resultados

Após a coleta dos dados, foram identificados 16 processos em atividade e que possuem os requisitos necessários para serem avaliados no modelo, ou seja: possuem relação com o Plano Diretor de Tecnologia da Informação e identificação com os processos do framework CobiT®.

Isto fez com que a primeira premissa do modelo fosse verdadeira: “o modelo deve ser alinhado aos objetivos de negócio”.

O quadro a seguir mostra os processos CobiT® identificados no estudo de caso e as suas respectivas quantidades.

Descrição do Processo CobiT®	Quantidade de processos identificados no Instituto
DS5 Garantir a Segurança dos Sistemas	6
AI3 Adquirir e Manter Infraestrutura de Tecnologia	4
DS4 Assegurar a Continuidade dos Serviços	2
AI7 Instalar e Homologar Soluções e Mudanças	1
DS11 Gerenciar os Dados	1
DS12 Gerenciar o Ambiente Físico	1
DS9 Gerenciar a Configuração	1

QUADRO 1 - Processos CobiT® Identificados. Fonte: Autores da pesquisa.

Analisando os dados da tabela anterior, é possível afirmar que houve uma maior preocupação da TI em relação à segurança dos sistemas e infraestrutura de tecnologia da informação, o que não significa dizer que estes sejam os processos com maior maturidade.

Para verificar este grau de maturidade, todos os processos foram avaliados de acordo com o Modelo de Maturidade Genérico do CobiT®.

Não foi intenção deste estudo avaliar os graus de maturidades categorizados por processos CobiT®, o que foi levado em consideração foi o fato de que os processos devem ser avaliados de maneira simplificada, corroborando a segunda premissa do modelo.

Assim, analisando o gráfico abaixo, é possível identificar a quantidade de processos por nível de maturidade e verificar que a maioria dos processos estão no grau 3 de maturidade, ou seja, são processos “definidos”, segundo o modelo de maturidade do CobiT®.

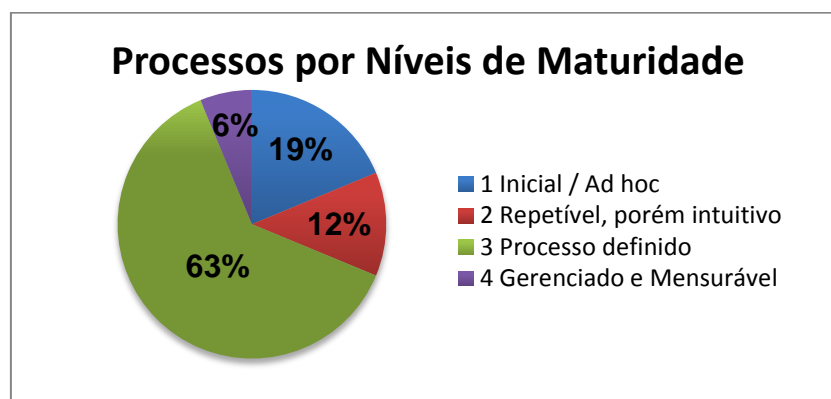


GRÁFICO 1 – Quantidade de processos por nível de maturidade. Fonte: Autores da pesquisa

Após esta fase de levantamento dos processos, identificação com os objetivos de negócio e avaliação da maturidade, foi possível observar algumas melhorias a serem implementadas conforme o quadro a seguir:

Nível de Maturidade	Melhorias
1 Inicial / Ad hoc	Estes processos devem ser tratados com prioridade e precisam amadurecer seus procedimentos tornando-os repetíveis e executáveis por diferentes pessoas. Por serem processos de reestruturação, é necessário que exista um planejamento para que, os que não possuírem financiamento específico, sejam contemplados no orçamento da instituição seguindo prioridade definida pelas estratégias de negócio. Para aumentarem seus graus de maturidades, estes processos devem começar a ter suas documentações iniciadas, formalizar algumas de suas práticas e executar treinamento para sua operação.
2 Repetível, porém intuitivo	Os processos neste grau de maturidade também devem ser tratados com certa prioridade, pois estão em um nível abaixo da maioria. As melhorias que devem ser feitas nestes processos são de ordem procedural, ou seja, os seus procedimentos e práticas devem ser padronizados, documentados e comunicados através de treinamento, como preconiza o modelo do CobiT® .
3 Processo definido	Estes processos precisam aumentar seus esforços em medir e monitorar a aderência dos seus procedimentos. Para receberem um grau de maturidade maior, os processos precisam ter procedimentos que possam levar os gestores à tomarem ações em caso de não funcionamento ou parada dos serviços. Outra questão a ser tratada pelos processos deste nível é o seu constante aprimoramento e a utilização de boas práticas. Por fim, a última sugestão de melhoria é a utilização de ferramentas que automatizem os procedimentos, mesmo que de maneira limitada ou fragmentada.
4 Gerenciado e Mensurável	Por se tratar de um único processo e pelo fato de estar com maturidade acima da maioria, sua prioridade não deve ser maior que a dos processos anteriores. No entanto, um processo neste grau de maturidade deve implementar melhorias para aumentar seu nível de refinamento a ponto de ser utilizado para automatizar o fluxo de trabalho e melhorar a qualidade dos serviços prestados.

QUADRO 2 - Sugestões de melhorias. Fonte: Autores da pesquisa.

Após estas considerações, e fazer com que a terceira premissa do modelo seja verdadeira (“o modelo deve ser utilizado continuamente”), seria interessante utilizar uma janela de tempo de um ano para que os processos sejam reavaliados e possam ser realinhados com as estratégias de negócio, não descartando períodos menores onde os processos mais simples possam ser reavaliados, simplificando e otimizando o modelo.

5. Conclusões

O objetivo deste trabalho foi propor um modelo simplificado de avaliação contínua de desempenho de Tecnologia da Informação baseado no Control Objectives for Information and Related Technology (CobiT®) e em um Plano Diretor de TI, onde os processos e atividades submetidos à avaliação estivessem alinhados estrategicamente aos objetivos de negócio.

Ao final deste trabalho, conclui-se que o objetivo estabelecido na apresentação do estudo foi alcançado.

Os processos de Tecnologia da Informação executados pelo Instituto foram devidamente identificados, bem como sua relação com o Plano Diretor de TI e os processos CobiT® a que pertencem.

As evidências do atual estágio dos processos e seu grau de maturidade também foram levantadas e analisadas de acordo com o estabelecido na metodologia de pesquisa.

A hipótese levantada no estudo foi testada através da elaboração de um modelo baseado em referencial teórico e informações obtidas através do estudo de caso, comprovando a sua validade e estabelecendo que “é possível construir um modelo simplificado de avaliação de TI, que possa ser empregado continuamente”.

Outra questão esclarecida ao longo da pesquisa foi a identificação de melhorias dos processos de TI e suas contribuições para os objetivos de negócio. Estas contribuições foram evidenciadas pelo fato do modelo utilizado ter como uma de suas premissas básicas o alinhamento estratégico entre a TI e o negócio.

Este alinhamento permitiu mostrar que os objetivos de negócio dependem da Tecnologia da Informação para melhorarem sua própria performance, o que significa afirmar que ao avaliar o desempenho da TI e sugerir melhorias em um ambiente em que TI e negócio estão devidamente alinhados, pode-se também melhorar a qualidade dos serviços do próprio negócio.

Por fim, esta pesquisa espera fornecer uma contribuição prática, oferecendo uma ferramenta de auxílio de planejamento, gestão de projetos e melhoria contínua dos serviços de Tecnologia da Informação, sempre buscando o alinhamento da TI aos objetivos de negócio.

6. Referências

BONETTI, C.; LIMA, E. P. D. Análise do alinhamento estratégico no contexto da medição de desempenho In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, XXIX., 2009, Salvador. Anais... 06 a 09 de outubro de 2009.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4a. Edição. São Paulo: Editora Atlas, 2002.

GONÇALVES, R. F.; LAURINDO, F. J. B.; PESSÔA, M. S. D. P. Avaliação de projeto de inovação tecnológica e vantagem competitiva baseadas em tecnologia da informação em pequena empresa In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, XXIX., 2009, Salvador. Anais... 06 a 09 de outubro de 2009.

HENDERSON, J. C.; VENKATRAMAN, N. Strategic alignment: leveraging information technology for transforming organizations. **IBM Systems Journal**, v. 32, n. 1, p. 4-16, 1993. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-0027813283&partnerID=40&md5=9268ee12da2c1cb9860695ec0d391bac> >.

HOSSEINBEIG, S. et al. Combination of IT strategic alignment and IT governance to evaluate strategic alignment maturity In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON APPLICATION OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES (AICT), 5th., 2011, St. Maarten. Anais... 12-14 Oct. 2011. p. 1-10.

ITGI. COBIT 4.1 Portuguese. 2007. Disponível em: < <http://www.isaca.org> >. Acesso em: 28/06/2012.

JOIA, L. A.; SOUZA, J. G. A. D. Articulando modelos de alinhamento estratégico de tecnologia da informação. **Cadernos EBAPE.BR**, v. 7, p. 252-269, 2009. ISSN 1679-3951. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-39512009000200006&nrm=iso >.

LAURINDO, F. J. B. et al. O papel da tecnologia da informação (TI) na estratégia das organizações. **Gestão & Produção**, v. 8, p. 160-179, 2001. ISSN 0104-530X. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-530X2001000200005&nrm=iso >.

LÖBLER, M. L.; BOBSIN, D.; VISENTINI, M. S. Alinhamento entre o plano de negócio e o plano de tecnologia de informação das empresas: análise comparativa através dos níveis de maturidade e fatores críticos de sucesso. **JISTEM - Journal of Information Systems and Technology Management**, v. 5, p. 37-60, 2008. ISSN 1807-1775. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1807-17752008000100004&nrm=iso >.

LUFTMAN, J. N. Assessing business-IT alignment maturity. **Communications of the Association for Information Systems.**, v. 4, 2000.

MCDONOUGH III, E. F. et al. Integrando a inovação e o conhecimento na estratégia. **Revista Portuguesa e Brasileira de Gestão**, v. 7, p. 2-10, 2008. ISSN 1645-4464. Disponível em: < http://www.scielo.gpeari.mctes.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1645-44642008000300002&nrm=iso >.

PEREIRA, C. M. L.; DORNELAS, J. S. Fatores promotores e inibidores do alinhamento estratégico da tecnologia da informação em uma situação de fusão: o caso de uma rede varejista. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 14, p. 495-515, 2010. ISSN 1415-6555. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-65552010000300007&nrm=iso >.

PEREIRA, M. N. B.; ASSIS, A. P. D. S. Validação do modelo conceitual teórico de alinhamento estratégico de TI In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, XXIX., 2009, Salvador. Anais... 06 a 09 de outubro de 2009.

PRIETO, V. C.; CARVALHO, M. M. D.; FISCHMANN, A. A. Análise comparativa de modelos de alinhamento estratégico. **Produção**, v. 19, p. 317-331, 2009. ISSN 0103-6513. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-65132009000200008&nrm=iso >.

REZENDE, D. A. **Tecnologia da Informação e Planejamento Estratégico**. 1. ed. São Paulo: Brasport, 2008.

SILVA, E. L. D.; MENEZES, E. M. **Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação**. 4a. edição. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, 2005.

TEO, T. S. H.; ANG, J. S. K. Critical success factors in the alignment of IS plans with business plans. **International Journal of Information Management**, v. 19, n. 2, p. 173-185, 1999. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-0033115568&partnerID=40&md5=90152a590d52e0f682ae8ea821aa6fdd> >.

TUGAS, F. C. Assessing the level of information technology (IT) processes performance and capability maturity in the Philippine food, beverage, and tobacco (FBT) industry using the CobiT framework. **Academy of Information and Management Sciences Journal**, v. 13, n. 1, p. 45, 2010/01// 2010. ISSN 15247252. Disponível em: < <http://go.galegroup.com/ps/i.do?id=GALE%7CA241861852&v=2.1&u=capes58&it=r&p=AONE&sw=w> >. Acesso em: 2012/7/7/.

VIEIRA, D. M. **Governança de TI no Setor Público - Caso Dataprev**. 2005. Dissertação (Mestrado em Sistemas de Gestão). Latec - Laboratório de Tecnologia, Gestão de Negócios e Meio Ambiente, Universidade Federal Fluminense, Niterói.