

**FUNDAÇÃO DE ENSINO “EURÍPIDES SOARES DA ROCHA”  
CENTRO UNIVERSITÁRIO EURÍPIDES DE MARÍLIA – UNIVEM  
CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

**RAFAEL ESCALEÃO GRECO**

**GOVERNANÇA DE TI APLICADA EM PREFEITURA -  
Modelagem e melhoria dos processos de negócio utilizando boas práticas  
do Cobit**

**MARÍLIA  
2014**

**RAFAEL ESCALEAO GRECO**

**GOVERNANÇA DE TI APLICADA EM PREFEITURA -  
Modelagem e melhoria dos processos de negócio utilizando boas práticas  
do Cobit**

Trabalho de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação da Fundação de Ensino “Eurípides Soares da Rocha”, mantenedora do Centro Universitário Eurípides de Marília – UNIVEM, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Sistemas de Informação.

Orientador  
Prof<sup>ª</sup>: Ms. Fabio Lucio Meira

**MARÍLIA  
2014**

Greco, Rafael Escaleão

**GOVERNANÇA DE TI APLICADA EM PREFEITURA -  
Modelagem e melhoria dos processos de negócio utilizando boas práticas  
do Cobit** / Rafael Escaleão Greco; orientador: Profº. Ms. Fabio Lucio Meira.  
Marília, SP: [s.n.], 2014.

65 folhas

Monografia (Bacharelado em Sistemas de Informação): Centro  
Universitário Eurípides de Marília.



CENTRO UNIVERSITÁRIO EURÍPIDES DE MARÍLIA  
BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – AVALIAÇÃO FINAL**

---

Rafael Escaleão Greco

GOVERNANÇA DE TI APLICADA EM PREFEITURAS - Modelagem e melhoria dos processos de  
negócio utilizando boas práticas do COBIT

Banca examinadora da monografia apresentada ao Curso de Bacharelado em Sistemas de  
Informação do UNIVEM/F.E.E.S.R., para obtenção do Título de Bacharel em Sistemas de  
Informação.

Nota: 8,0 (OITO) )

Orientador: Fabio Lucio Meira

1º. Examinador: Geraldo Pereira Junior

2º. Examinador: Ricardo José Sabatine

Three handwritten signatures in blue ink are positioned to the right of the names. The top signature is the most stylized, the middle one is more legible, and the bottom one is written in a cursive style.

Marília, 09 de dezembro de 2014.

*Dedico este trabalho aos meu pais pela oportunidade recebida de adquirir o conhecimento necessário para o desenvolvimento desse trabalho, ao meu orientador pela ajuda em momentos difíceis da elaboração deste trabalho, ao professor Geraldo Pereira Junior e a professora Giuliana Marega Marques pelo apoio e ajuda em vários momentos difíceis da elaboração deste trabalho.*

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a todos que contribuíram para a realização deste trabalho, tanto de forma direta quanto de forma indireta. Agradeço também a todos que possam ler e disseminar as informações aqui contidas, respeitando suas devidas referências.

Aproveito também a oportunidade para agradecer de forma especial a minha família que sempre me apoiou, ao meu orientador que sempre presente me ajudou a elaborar este trabalho sempre me auxiliando, muitas vezes cobrando e chamando a atenção, mas essas cobranças foram fundamentais para o entrega deste trabalho.

*“Que os vossos esforços desafiem as impossibilidades, lembrai-vos de que as grandes coisas do homem foram conquistadas do que parecia impossível.”*

*Charlie Chaplin*

## **RESUMO**

O presente trabalho tem como objetivo apresentar uma proposta de melhoria de processos de uma prefeitura de pequeno porte, onde serão usadas práticas de governança de TI utilizando modelagem de processos através do BPMN e o manual de boas práticas do Cobit. A metodologia de desenvolvimento do trabalho é composta pelo levantamento de informações sobre os setores, atividades e processos relacionados ao trabalho, envolvendo coleta de informações dentro da prefeitura municipal de Ocaçu, para que assim fosse elaborado a modelagem dos processos. Uma vez que modelados os processos, será aplicado sobre eles as boas práticas do framework Cobit, formulando assim plano de melhorias para o funcionamento da prefeitura do Município de Ocaçu. Melhorias estas que serão propostas para administração.

Palavras-Chave: Governança de TI, Gestão de TI, Framework, Modelagem, BPMN, Cobit.



## **ABSTRACT**

This paper aims to present a proposal to improve processes of a small hall, where they will be used IT governance practices using process modeling BPMN and through the manual of good practices Cobit. The labor development methodology consists of the collection of information about the sectors, activities and processes related to work, involving collection of information within the municipal government of Ocaçu, so that was prepared the modeling of processes. Once modeled processes, they will be applied on the best practices of COBIT framework, thus articulating improvement plan for the operation of the municipality of the City of Ocaçu. These improvements to be proposed for administration.

Keywords: IT Governance, IT Management, Framework, Modeling, BPMN, Cobit

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Ciclo de Governança de TI (IT Governance Institute, 2005).....	19
Figura 2. Principais Dimensões Focalizada pela Governança de TI(Cobit 4.1).....	20
Figura 3. Importância do COBIT na busca pela Governança de TI (ITGI 2008b) .....	22
Figura 4. Domínios e processos do framework COBIT ( ITGI 2008b ) .....	23
Figura 5. Modelos de Maturidade Cobit. (COBIT 4.1, 2007).....	35
Figura 6. Subcategorias de “Objetos de Fluxo”. (Rosane Marchand).....	37
Figura 7. Subcategorias de “Objetos de Conexão”. (Rosane Marchand).....	38
Figura 8. Subcategorias de swinlanes. (Rosane Marchand) .....	38
Figura 9. Subcategorias de Artefatos. (Rosane Marchand) .....	39
Figura 10. Organograma Prefeitura do município de Ocaçu. ....	40
Figura 11. Organograma Secretaria Municipal de Administração .....	41
Figura 12. BPM - montagem do processo de um pregão presencial. ....	45
Figura 13. BPMN Classificação de propostas. ....	46
Figura 14. BPM negociação de propostas e análise de documentação. ....	47
Figura 15. BPM Finalização do pregão presencial.....	48
Figura 16. Nível de maturidade da atividade ELABORAR EDITAL.....	49
Figura 17. Nível de maturidade da atividade CREDENCIAR LICITANTES.....	49
Figura 18. Nível de maturidade da atividade LANÇAR DESCONTOS.....	50
Figura 19. Nível de maturidade da atividade REGIGIR ATA. ....	51
Figura 20. Nível de maturidade da atividade ENVIAR CÓPIA DA ATA AOS LICITANTES. .....	51

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Planejar e Organizar(Cobit 4.1).....	23
Tabela 2. Processos do domínio Adquirir e Implementar (COBIT 4.1, 2007).....	27
Tabela 3. Processos do domínio Entregar e Suportar (COBIT 4.1, 2007) .....	29
Tabela 4. Processos do domínio Monitorar e Avaliar. (COBIT 4.1, 2007) .....	33
Tabela 5. Tabela RACI AI1.....	53
Tabela 6. Tabela RACI AI2.....	54
Tabela 7. Tabela RACI AI3.....	55
Tabela 8. Tabela RACI AI5.....	55
Tabela 9. Tabela RACI AI6.....	56
Tabela 10. Nível de maturidade: elaborar edital.....	56
Tabela 11. Nível de maturidade: credenciar licitantes .....	57
Tabela 12. Nível de maturidade: Redigir Ata.....	58
Tabela 13. Nível de maturidade: Lançar Desconto .....	59
Tabela 14. Nível de maturidade: Enviar cópia da ata aos licitantes .....	60

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

RACI	Responsável Autoridade Consultado Informado
COBIT	Control Objectives for Information and Related Technology
TI	Tecnologia de Informação
ISACA	Information System Audit and Control Association
ITIL	Information Technology Infrastructure Library
ASL	Application Services Library
PMBOK	Project Management Body of Knowledge
SAS 70	Statements on Auditing Standards
CIO	Chief Information Office
CEO	Chief Executive Office
SI	Sistemas de Informação
PDTI	Plano Diretor de Tecnologia da Informação
ITGI	Instituto de Tecnologia e Gestão da Informação
TCU	Tribunal de Contas da União
BPMI	Business Process Management Initiative
OMG	Object Management Group

# SUMÁRIO

INTRODUÇÃO .....	14
Motivação e Justificativa.....	15
Objetivos Gerais e Específicos.....	15
1    Governança de TI.....	17
1.1    Ciclos de Governança de TI.....	18
1.2    Foco da Governança de TI .....	20
1.3    Práticas de Governança .....	21
2    COBIT 4.1.....	21
2.1    Domínios do COBIT 4.1 .....	22
2.1.1    Planejar e Organizar .....	23
2.1.2    Adquirir e Implementar .....	27
2.1.3    Entregar e Suportar.....	29
2.1.4    Monitorar e Avaliar .....	32
2.2    Modelo de Maturidade COBIT .....	34
2.3    Matriz de responsabilidade R.A.C.I. ....	35
3    BPM .....	36
4    A EMPRESA .....	40
4.1    Departamento de Licitações .....	41
5    GOVERNAÇÃO DE TI APLICADA EM PREFEITURAS .....	43
5.1    Metodologia .....	43
5.1.1    Análise dos processos e aplicação do Cobit.....	48
5.1.2    Proposta de melhoria.....	52
5.2    Resultados e Contribuições .....	61
CONCLUSÃO .....	62
REFERÊNCIAS .....	63
ANEXO I .....	66

## INTRODUÇÃO

A tecnologia da informação (TI) está cada vez mais se mostrando imprescindível para o trabalho das organizações. A TI não apoia a organização na busca por seus objetivos pelo simples fato de ter sido implantada, há a necessidade de gerenciamento deste recurso, para o fim de utilizá-lo de maneira adequada sem que haja desperdícios. O simples fato de investir grandes valores em TI não significa que terá os melhores resultados.

Nas últimas décadas, não importa a natureza da organização, a incorporação de recursos de TI está proporcionando melhorias e inovações processuais para serviços e produtos. Esse cenário mostra a troca do modelo de processo em massa pelo modelo de Tecnologia da informação. Quando encaramos a TI como uma atividade estratégica e a aplicamos de tal forma, os processos derivados dela se destacam como recursos essenciais para agregar valor às instituições. (REZENDE, 2008; ITGI, 2007).

Muitas cidades brasileiras, de pequeno a grande porte vem obtendo resultados significativos quando aplicam a TI junto com iniciativas de melhorias na gestão. Antes, o cenário administrativo de órgãos públicos, somente esperava ações governamentais para melhorar os processos de comunicações e arquivamentos, os mesmos se mantinham ultrapassados por muito tempo. Como não havia muito apoio e, muitas vezes, faltavam recursos, as instituições recorriam a maneiras alternativas para se sobressair e economizar.

Governança de TI é um fator essencial para controlar e mensurar resultados de recursos de TI aplicados na empresa. Na governança de TI, a mesma não é definida somente como um suporte à organização, mas sim como uma questão a ser mantida para o fim de um boa gestão administrativa e estratégica da organização.

O objetivo principal é manter todos os processos internos ligados aos recursos de TI disponíveis na empresa (redes, softwares e toda a infraestrutura de sistema). Com a análise desses processos a empresa deve ser capaz de tomar decisões sobre novos projetos e de como aplicar a tecnologia de informação sobre eles, levando em conta todo o cenário em que se encontra, como por exemplo a evolução tecnológica, sistemas já implantados, integração com fornecedores, atendimento ao cliente (interno e externo), custo da tecnologia e retorno esperado.

Como descrito nos parágrafos anteriores, a TI está se tornando imprescindível para as organizações, tanto de caráter privado quanto público. Porém, se implantada de forma desorganizada e mal administrada não oferece benefício algum, ao contrário, passa a prejudicar

a organização consumindo recursos financeiros que poderiam ser empregados de outra forma que trouxesse resultados mais significativos para a organização.

Segundo Cepik e Canabarro(2010), a governança de TI presente em um setor público é enquadrada em um processo mais amplo de reforma e transformação da administração, no qual a TI exerce um papel fundamental. Na era digital, os sistemas de informações são peças determinantes para a reforma administrativa. Compreender o funcionamento da administração pública é compreender também o modo de tratamento da TI.

Segundo Meireles(2001), a administração de sistemas de informação obedece e está ligada diretamente os critérios estabelecidos no PDTI (Plano Diretor de Tecnologia da Informação), onde estão definidas as estratégias estabelecidas, via de regra anualmente, de todo o planejamento da TI. Normalmente o PDTI define as atitudes da organização visando a modernização ou ampliação dos sistemas de informação da organização, sendo esse o planejamento estratégico da TI. Planejamento este que é composto de indicadores ajustado a toda a estratégia empresarial ao fim de indicar ao gestor se ele está ou não atingindo as metas estabelecidas pela organização.

O uso da TI, em qualquer organização, tem como objetivo utilizar todo o recurso disponível de TI sem que haja prejuízo no desempenho de qualquer outro setor ou função da empresa.

## **Motivação e Justificativa**

Por menor que uma empresa seja, há TI envolvida em seus negócios e em prefeituras não é diferente. Em uma prefeitura de uma cidade com pouco mais de 5 mil habitantes o volume de trabalho é muito grande, sendo necessário assim o uso da TI para o auxílio nas tarefas.

Como os principais trabalhos da prefeitura estão voltados para o atendimento da população e manutenção da cidade como um todo, acaba-se não dando a devida importância para estruturas que sustentam a administração, que é o caso da Tecnologia da Informação.

Após implantada, a TI não recebe mais a atenção que deveria, voltando a ser lembrada somente quando apresenta problemas e compromete o bom funcionamento da administração.

## **Objetivos Gerais e Específicos**

Tem-se como objetivo geral o estudo dos processos de negócio mais críticos que envolvam a TI na prefeitura do Município de Ocaçu. Com base no estudo dos processos, utilizaremos a

ferramenta ARIS para a diagramação dos processos e assim aplicar as melhores práticas do framework Cobit.

Denomina-se como objetivos específicos:

- Localizar um setor crítico da administração, tendo como base a sua importância na administração como um todo e a frequência de problemas que ele apresenta;
- Elaborar o BPMN dos processos das principais atividades do setor selecionado;
- Identificar problemas presentes nos processos;
- Pesquisar e estudar as metodologias de implementação do Cobit, definindo a melhor maneira de implantá-lo no setor selecionado;
- Realizar as PROPOSTA de mudanças nos processos do setor tendo como base o Cobit;



## 1 GOVERNANÇA DE TI

A tecnologia de informação (TI) está envolvida em vários processos dentro de uma empresa, tornando-se uma peça fundamental para o funcionamento da mesma. Devido a essa importância crescente, vem crescendo também os investimentos na melhoria na estrutura tecnológica da empresa, tornando-a um bem para empresa, que deve ser controlado e administrado como qualquer outro recurso presente no ambiente empresarial, a esse controle da TI é dado o nome de “Governança de TI”.

Segundo o IT Governance Institute (2005):

*“A governança de TI é uma responsabilidade da alta administração da empresa, na liderança, e nos processos que garantem que a TI estenda e sustente as estratégias e objetivos da organização.”*

Uma outra concepção é dada por Weil & Ross (2004):

*“Governança de TI consiste em ferramental para a especificação dos direitos de decisões e das responsabilidades, visando encorajar os comportamentos desejáveis no uso da TI.”*

Para o Ministro do TCU Aroldo Cedraz(2010):

*“Governança de TI é o conjunto estruturado de políticas, normas, métodos e procedimentos destinados a permitir à alta administração e aos executivos o planejamento, a direção e o controle da utilização atual e futura de tecnologia da informação, de modo a assegurar, a um nível aceitável de risco, eficiente utilização de recursos, apoio aos processos da organização e alinhamento estratégico com objetivos desta última. Seu objetivo, pois, é garantir que o uso da TI agregue valor ao negócio da organização.”* (Voto do Ministro Relator – Acórdão 2.308/2010 – Plenário)

Segundo Laurindo (2008):

*“O ideal seria que as decisões fossem tomadas de forma conjunta entre os executivos de TI (CIO) e de negócios (CEO), pois a governança de TI busca a comunicação eficaz entre TI e negócio, o que é crítico para que as decisões relacionadas a TI sejam adequadas. Para o*

*referido autor, o que a governança de TI faz é administrar a área de TI, ou seja, faz uma ligação entre os modelos de eficiência da TI (gestão de recursos e processos internos da TI) com os modelos que tratam da eficácia da TI (alinhamento).”*

Para o IT Governance Institute (apud VASQUEZ, 2006):

*“É parte integral da governança corporativa e responsabilidade do comitê executivo da empresa. Consiste de liderança, estrutura e processos que assegurem que TI agregará valor aos negócios e estratégias da corporação de forma controlada (riscos) e efetiva (retorno sobre o investimento).”*

Analisando os conceitos já citados, percebe-se que o papel da governança de TI dentro de uma organização é alinhar as decisões da TI com todas as decisões dos demais dirigentes da empresa, norteando o uso da tecnologia pelos departamentos, processos e usuários e determinando com a TI deve prover os serviços para a empresa. A governança de TI busca também fazer com que a TI agregue valor as suas ações no contexto empresarial, administrando suas forças para que haja um melhor desempenho da empresa no mercado.

## **1.1 Ciclos de Governança de TI**

Como pode observar na figura 1.0, a governança de TI obedece um ciclo composto por 4 etapas:(1) Alinhamento estratégico e “*compliance*” (Obediência às regras internas e externas de uma organização); (2) Decisão, Compromisso, Priorização e alocação de recursos; (3) Estrutura, Processos, Operações e Gestão; (4) Medição de Desempenho.

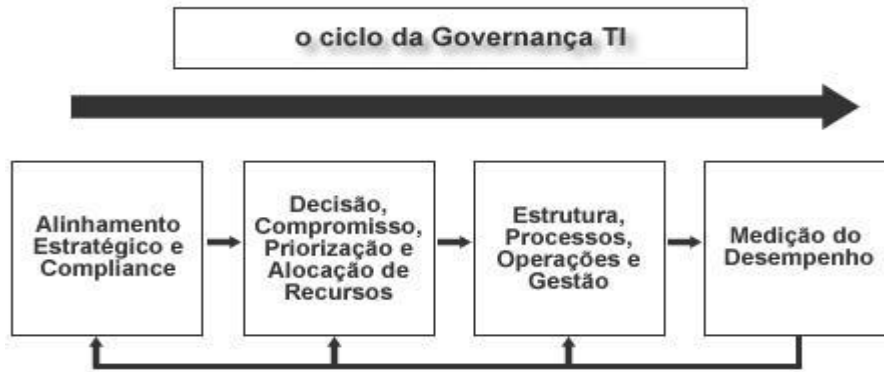


Figura 1. Ciclo de Governança de TI (IT Governance Institute, 2005)

Segundo Aguinaldo e Vladimir (2008), podemos classificar as 4 etapas da seguinte forma:

(1) Alinhamento estratégico e “*compliance*” (Conjunto de disciplinas para que se cumpram as normas legais e regulamentares da empresa): Trata-se do planejamento estratégico da tecnologia da informação, levando em consideração os objetivos e estratégias da empresa, assim como “*compliance*” externos (Conjunto de disciplinas para que se cumpram as normas legais e regulamentares do ambiente externo à empresa);

(2) Decisão, Compromisso, Priorização e Alocação de recursos: Trata-se das decisões tomadas na TI da empresa, definindo por exemplo os serviços a serem realizados na infraestrutura, investimentos necessários, arquitetura da TI, expansões dentre outros. Também é aqui que se define onde as decisões relacionadas a TI serão tomadas. Nessa etapa também é definido a prioridade dos projetos a serem desenvolvidos na TI da empresa, onde serão alocados os recursos financeiros da empresa.

(3) Estrutura, Processos, Operações e Gestão: Trata-se da estrutura organizacional e funcional da TI, aos processos de gestão e operação dos produtos e serviços de TI, alinhados com as necessidades estratégicas e operacionais da empresa. Nesta Fase são definidas ou redefinidas as operações de sistema, infraestrutura, suporte técnico, segurança da informação, o escritório do “*CIO*”.

(4) Medição do Desempenho: Trata-se da determinação, coleta e geração de indicadores de resultados dos processos, produtos e serviços de TI e à sua contribuição para as estratégias e objetivos do negócio.

## 1.2 Foco da Governança de TI

A Governança de TI é que um conjunto de processos e políticas que visão o gerenciamento dos recursos tecnológicos da empresa, fazendo com que eles se alinhem aos objetivos e metas estratégicas da organização, estabelecendo claramente o processo de tomada de decisão sobre o uso da TI.

Podemos observar na figura 2.0 as principais áreas focalizada pela governança.



Figura 2. Principais Dimensões Focalizada pela Governança de TI (Cobit 4.1, 2007)

Segundo o manual do COBIT 4.1, cada área pode ser definida da seguinte forma:

- Alinhamento Estratégico - assegura o alinhamento dos planos da TI com os de negócio e alinha a operação e as entregas da TI com as operações da organização;
- Entrega de Valor – assegura que os benefícios previstos pela TI estão realmente sendo gerados, dentre eles a otimização de custos e outros valores intrínsecos que a TI pode proporcionar;
- Gestão de Riscos – Permite que a organização reconheça todos os riscos (e oportunidades) derivados da TI para o negócio e que decida e tenha planos para mitigá-los na medida que julgue necessário;
- Gestão de Recursos – assegura a gestão dos recursos mais importantes para TI: recursos humanos e recursos tecnológicos (informações, infraestrutura e aplicações). Promove a valorização do conhecimento e da infraestrutura;

- Mensuração de Desempenho – acompanha e monitora a implementação da estratégia, consumação de projetos, uso dos recursos e entrega dos serviços quanto à sua contribuição para as estratégias e objetivos do negócio, utilizando-se não apenas de critérios financeiros.

### 1.3 Práticas de Governança

Com base em todo o conhecimento acumulado sobre governança de TI surgiram várias práticas de governança. Juntas, essas práticas visam o aprimoramento, correção e prevenção de possíveis falhas dentro da organização, levando em conta aspectos envolvidos diretamente ou indiretamente nos processos.

As principais práticas em circulação no mercado são: a ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*), o COBIT (*Control Objectives for Information and Related Technology*), a ASL (*Application Services Library*), o PMBOK (*Project Management Body of Knowledge*), a SEIS SIGMA, a SAS 70 (*Statements on Auditing Standards*).

De acordo com Fernandes e Abreu (2008), dentre estes modelos, o mais focado em Governança de TI é o COBIT, além disso, ele pode utilizar-se dos outros modelos citados para estruturar as operações diárias da organização. Para a realização desse trabalho será utilizado somente o framework CobiT 4.1.

## 2 COBIT 4.1

COBIT(*Control Objectives for Information and related Technology*) é um guia de boas práticas para a gestão da tecnologia da informação, apresentado em forma de um *framework*, foi desenvolvido na década de 90, mantido pelo instituto ISACA (*Information Systems Audit and Control Association*), desde então vem sendo mantido pelo mesmo, sua proposta é “prover boas práticas através de um framework de domínios e processos e apresentar atividade em uma estrutura lógica gerenciável. Estas práticas visam ajudar a otimizar a TI, habilitando investimentos, garantindo a entrega de serviços, além de prover sua mensuração” (COBIT 4.1, 2007).

Segundo Weill e Woodham (2002), na primeira publicação do COBIT, o foco principal era o controle e a análise dos sistemas de informação (SI). Uma pesquisa feita pelo ITGI com 96 Chief Information Office (CIO) e Chief Executive Office (CEO), de empresas do mundo

tudo que utilizam o COBIT, mostra que cada vez mais o COBIT é considerado um modelo valioso para a obtenção da Governança de TI, como demonstrado na figura 3.0.



**Figura 3. Importância do COBIT na busca pela Governança de TI (ITGI 2008b)**

Segundo ITGI (2005), o COBIT foi projetado para ser utilizado por 4 diferentes públicos:

- Direção executiva: Para obter valor dos investimentos de TI e equilibrar os riscos e controlar os investimentos no ambiente frequentemente imprevisível de TI;
- Administração do negócio: Para garantir o gerenciamento e controle dos serviços de TI prestados internamente ou por terceiros;
- Administração de TI: Para prover os serviços de TI requeridos para suportar a estratégia do negócio de uma maneira controlada e gerenciada;
- Auditores: Para subsidiar seus pareceres e aconselhar a administração sobre controles internos;

## 2.1 Domínios do COBIT 4.1

O framework COBIT é sub dividido em 4 domínios, sendo eles: (a)Planejar e Organizar; (b)Adquirir e Implementar; (c)Entregar e Suportar; (d)Monitorar e Avaliar. Os domínios se dividem em 34 processos formados de 214 objetos de controle detalhados de forma a garantir a efetividade, eficiência, confidencialidade, integridade, disponibilidade, fidelidade e confiabilidade da informação, bem como a gestão dos recursos de TI (COBIT 4.1, 2007).

É possível observar a divisão na Figura 4.0 - Domínios e processos do framework COBIT.

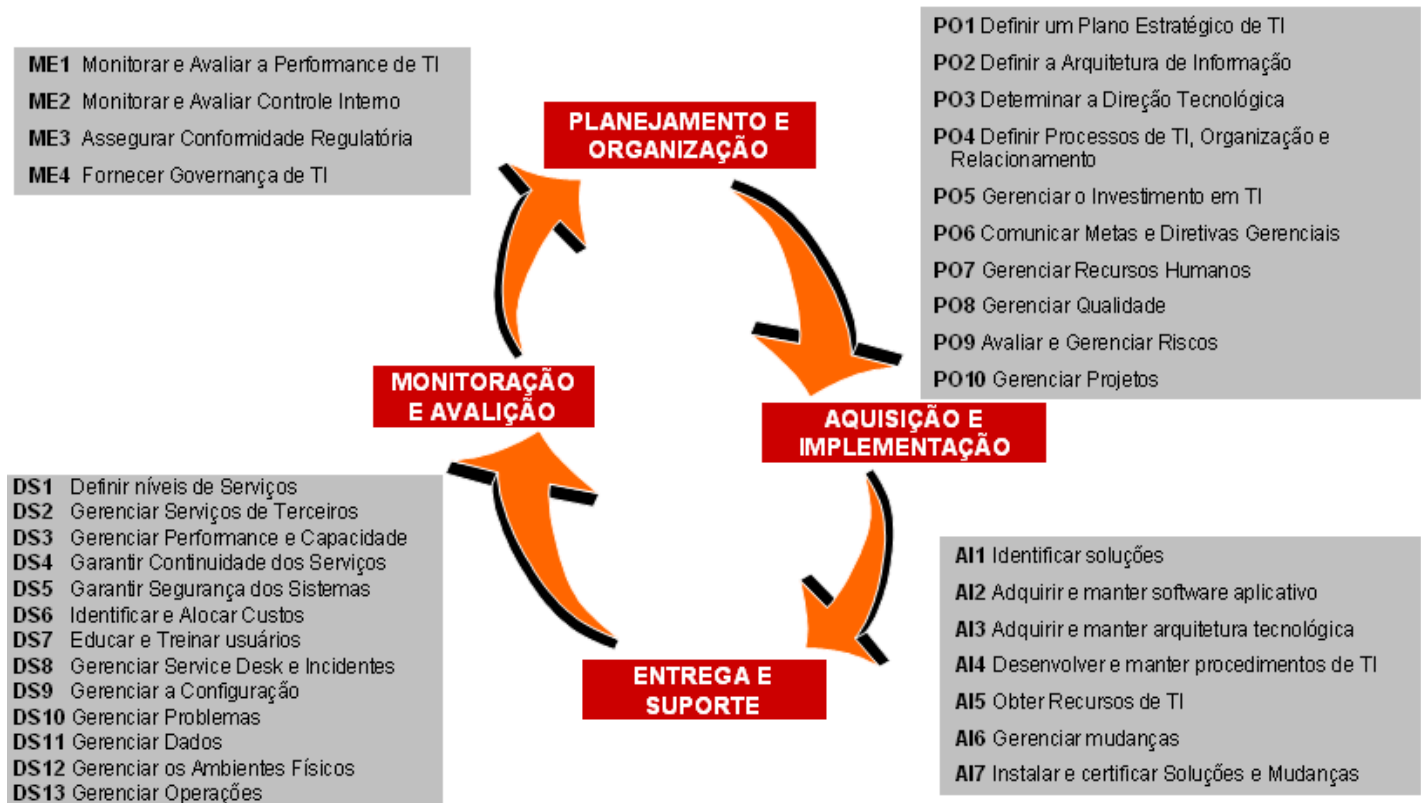


Figura 4. Domínios e processos do framework COBIT (IT Governance Institute, 2007)

### 2.1.1 Planejar e Organizar

Este domínio trata do planejamento da TI, fazendo com que a mesma se alinhe com os objetivos e metas da empresa, ajudando assim a empresa atingir seu objetivos. Mostra também a forma que TI deve se portar para que os benefícios de seu uso apareça, tornando clara sua função diante os CIO e CEO. A tabela abaixo descreve os processos utilizados no domínio de planejamento e organização.

Tabela 1. Planejar e Organizar (Cobit 4.1, 2007)

<b>PO1</b>	<b>Definir um Plano Estratégico de TI</b>
<b>PO2</b>	<b>Definir a Arquitetura de Informação</b>
<b>PO3</b>	<b>Determinar o Direcionamento Tecnológico</b>
<b>PO4</b>	<b>Definir os Processos, Organização e Relacionamentos de TI</b>
<b>PO5</b>	<b>Gerenciar o Investimento em TI</b>
<b>PO6</b>	<b>Comunicar as Diretrizes e Expectativas da Diretoria</b>
<b>PO7</b>	<b>Gerenciar os Recursos Humanos de TI</b>

<b>PO8</b>	<b>Gerenciar a Qualidade</b>
<b>PO9</b>	<b>Avaliar e Gerenciar os Riscos de TI</b>
<b>PO10</b>	<b>Gerenciar Projetos</b>

### **- P01 - Definir plano estratégico de TI**

Com o planejamento estratégico de TI, são alinhados os recursos de TI e as prioridades e estratégias do negócio. A TI junto com os gestores tem a responsabilidade de otimizar o valor obtido dos projetos e serviços. O objetivo do plano estratégico de TI é melhorar a interação dos gestores sobre as oportunidades e limitações da TI, avaliar o desempenho e mensurar os investimentos requerido. As estratégias e prioridades devem estar contidas nos plano de trabalho da empresa e as mesmas devem obedecer o plano tático de TI e seu objetivos, tarefas e planos devem estar de acordo com o negócio e com a TI. (COBIT 4.1, 2007)

### **- P02 - Definir a Arquitetura da Informação**

Com os sistemas de informação espera-se que seja obtido um melhor modelo de informação do negócio e que o mesmo seja criado e atualizado com frequência e, também, otimizar o uso dessas informações. Isso consiste em elaborar um dicionário com os dados corporativos e as regras de sintaxe desses dados, esquema de classificação dos mesmos e nível de segurança da organização. Por meio desse processo é obtida a melhora da qualidade de decisão do gerenciamento, conseguindo assim com que as informações seguras e confiáveis sejam fornecidas de forma que seja possível atender as estratégias do negócio de forma satisfatória. Esse processo é necessário para que haja um maior grau de responsabilização pela integridade e segurança dos dados, melhorar a efetividade e o controle do compartilhamento da informação através das aplicações e entidades. (COBIT 4.1, 2007)

### **- P03 - Determinar as Diretrizes da Tecnologia**

O direcionamento tecnológico que suporte o negócio é definido pelos responsáveis pelos gestores de serviços de informação. Para que isso ocorra e maneira correta é necessário a criação de um plano de gerência e desenvolvimento de infraestrutura tecnológica e um conselho de arquitetura, isso para que seja estabelecidas e gerenciadas as expectativas do que a tecnologia pode em termos práticos à empresa, como por exemplo produtos, serviços ou mecanismos de entregas. Esse plano deve ser atualizado com frequência e abranger aspectos como arquitetura de sistemas, direcionamento tecnológico, plano de aquisições, estratégias de migração e



contingência. Por meio deste plano a empresa consegue alcançar economia nas escalas de equipes e nos investimentos com os sistemas de informação, suas reações diante do mercado competitivo ficam muito mais rápidas. (COBIT 4.1, 2007)

#### **- PO4 - Definir os Processos, Organização e Relacionamentos de TI**

A organização de TI é deliberado através de requisitos de pessoal, habilidades, funções, autoridade, papéis e responsabilidades, rastreabilidade e supervisão. Os processos de TI devem estar estruturados de acordo com essa organização, assim é possível garantir transparência e um controle efetivo, assim é possível prover o envolvimento dos executivos sênior e a direção do negócio. A direção de TI deve ter supervisionada por um comitê estratégico. Um ou mais comitês onde estejam envolvidas as áreas do negócio e TI são responsáveis por definir a prioridade dos recursos de TI junto com as necessidades do negócio. Os processos, as políticas administrativas e os procedimentos precisam estar estabelecidos para todas as funções, com especial atenção às de controle, garantia da qualidade, gestão de risco, segurança da informação, propriedade de sistemas e dados e segregação de funções. Para que não haja demora no atendimento às necessidades do negócio, deve se envolver TI somente nos processos relevantes de decisão. (COBIT 4.1, 2007)

#### **- PO5 - Gerenciar o Investimento de TI**

Deve se criar e manter uma estrutura onde se gerencie programas de investimentos em TI. Programas estes que devem levar em conta os custos, benefícios, prioridades no orçamento, um processo bem estruturado de decisão orçamentária e gerencia de acordo com o orçamento. Com intuito de identificar, controlar e corrigir quando necessário os custos totais dentro da estratégia e tática da organização são consultados todas as partes interessadas do negócio. Através deste processo a TI e as partes interessadas do negócio estabelecem uma parceria, faz com que o uso dos recursos de TI sejam eficazes e eficientes, gera a transparência, atribui o custo total de propriedade (TCO, Total Cost of Ownership), promove também o retorno sobre os investimentos na TI e os benefícios para o negócio. (COBIT 4.1, 2007)

#### **-PO6 Comunicar Metas e Diretrizes Gerenciais**

É papel da direção estabelecer uma estrutura para controle de TI, definir e comunicar as políticas. A direção deve aprovar e apoiar um programa para que seja possível articular missão, metas, políticas, procedimentos e etc. A comunicação é o apoio para que os objetivos de TI sejam alcançados e assegura que o negócio, os riscos, os riscos de TI, os objetivos e as diretrizes

sejam entendidos. Esse processo é a base para que se assegure a conformidade com as leis e regulamentos importantes. (COBIT 4.1, 2007)

#### **-PO7 Gerenciar os Recursos Humanos de TI**

Contratar, manter e motivar mão de obra competente e capaz para criar e entregar serviços de TI para o negócio. Todo esse processo é alcançado obedecendo práticas de recrutamento, treinamento, avaliação de desempenho, promoção e desligamento. Esse é um processo crítico, pois as pessoas são partes importantes e a governança e o ambiente de controle de dados são completamente dependentes de sua motivação e competência. (COBIT 4.1, 2007)

#### **-PO8 Gerenciar a Qualidade**

Deve se criar um sistema de gestão de qualidade, onde padrões e processos de desenvolvimento comprovados sejam aplicados. Isso é alcançado com planejamento, implementação e manutenção de um sistema de gestão de qualidade que estabeleça requisitos, procedimentos e políticas de qualidade de forma clara e objetiva. Os requisitos de qualidade devem ser expostos, a exposição deve ser de forma quantitativa e em uma quantidade atingível. Para que haja a melhoria contínua necessita-se de monitoramento constante, análise e correção dos desvios e comunicando os resultados obtidos para as partes interessadas. A gestão da qualidade é necessária para garantir o valor que a TI está agregando ao negócio, a melhoria contínua e transparência para as partes interessadas. (COBIT 4.1, 2007)

#### **-PO9 Avaliar e Gerenciar os Riscos de TI**

Criar e manter uma estrutura de gestão de riscos, onde seja documentado o nível comum e aceitável dos riscos de TI, estratégias para a extinção de riscos e os riscos que restarem. Estratégias para a extinção dos riscos devem ser adotadas para que haja uma diminuição dos riscos até um nível aceitável, de forma que todo o risco que cause impacto sobre os objetivos do negócio de forma não planejada seja identificado, analisado e avaliado. Os riscos devem ser levados até a parte interessada em termos financeiros para que a mesma possa definir os níveis aceitáveis de tolerância. (COBIT 4.1, 2007)

#### **PO10 Gerenciar Projetos**

Formular um programa e uma estrutura para a gestão de projetos para o gerenciamento de todos os projetos de TI, assegurando que todos os projetos tenham a correta priorização e coordenação. Para assegurar a gestão correta dos riscos e a entrega de valores para o negócio

deve estar incluso nessa estrutura um plano mestre de gerencia, atribuição de recursos, definição de resultados a serem entregues, aprovação de usuários, uma divisão por fases de entrega, garantia da qualidade, um projeto de teste formal e uma revisão pós-implementação. Com essa abordagem é possível reduzir custos causados por riscos inesperados e cancelamentos de projetos, há a melhora na comunicação, otimiza a interação das áreas do negócio e dos usuários finais, garante o valor e a qualidade dos resultados do projeto e maximiza a contribuição para os programas de investimentos em TI. (COBIT 4.1, 2007)

### 2.1.2 Adquirir e Implementar

O domínio Adquirir e Implementar trabalha com a identificação dos requisitos, aquisição de tecnologias e a inserção dessa tecnologia nos processos de negócios, transformando assim soluções em serviços. Cuida também das alterações e manutenções para que os sistemas e soluções continuem atendendo os objetivos de negócios.

**Tabela 2. Processos do domínio Adquirir e Implementar (COBIT 4.1, 2007)**

AI 1	Identificar Soluções Automatizadas
AI 2	Adquirir e Manter <i>Software</i> Aplicativo
AI 3	Adquirir e Manter Infraestrutura de Tecnologia
AI 4	Habilitar Operação e Uso
AI 5	Adquirir Recursos de TI
AI 6	Gerenciar Mudanças
AI 7	Instalar e Homologar Soluções e Mudanças

#### AI1 Identificar Soluções Automatizadas

Antes de adotar uma nova aplicação ou função é necessário um análise para que a mesma atenda aos requisitos de negócio de forma eficaz e eficiente. Nesse processo é contemplado a definição das necessidades, considera fontes alternativas, a revisão de viabilidade econômica e tecnológica, a execução das análises de risco e de custo-benefício e a obtenção de uma decisão final por “desenvolver” ou “comprar”. Com todos esses passos a organização diminui o custo com aquisição e implementação de soluções e faz com que o negócio alcance seus objetivos. (COBIT 4.1, 2007)

#### AI2 Adquirir e Manter Software Aplicativo

As aplicações devem ser oferecidas de forma a respeitar e seguir os requisitos de negócio. Este processo contempla o projeto das aplicações, a inclusão de controles e requisitos de segurança apropriados, o desenvolvimento e a configuração de acordo com padrões. Isso permite que as aplicações corretas sejam utilizada de forma correta pelas operações de negócio. (COBIT 4.1, 2007)

### **AI3 Adquirir e Manter Infraestrutura de Tecnologia**

A infraestrutura de TI deve ser adquirida, implementada e atualiza através de processos bem estruturados. Para isso é necessário que seja planejada a aquisição, manutenção e proteção, garantindo o alinhamento com as estratégias tecnológicas acordadas. Com isso alcança um apoio tecnológico ininterrupto às aplicações de negócio. (COBIT 4.1, 2007)

### **AI4 Habilitar Operação e Uso**

O conhecimento sobre sistemas e infraestrutura deve estar disponível para usuário e para a TI. Este processo requer a elaboração de documentação e manuais e a promoção de treinamentos para garantir que as aplicações e infraestrutura sejam aplicadas e usadas de forma correta. (COBIT 4.1, 2007)

### **AI5 Adquirir Recursos de TI**

É necessário a aquisição de recursos de TI, nesses recurso se enquadram pessoas, hardware, software e serviços. Para isso é necessário a aplicação de procedimentos de aquisição, seleção de fornecedores, elaboração de contratos e a aquisição de fato. Com isso é possível que a organização tenha todos os recursos de que necessita a tempo e com uma boa relação custo-benefício. (COBIT 4.1, 2007)

### **AI6 Gerenciar Mudanças**

As mudanças, de forma geral, incluindo correção de emergência da infraestrutura ou aplicação do ambiente de produção são gerenciadas e controladas. Todas as mudanças devem ser registradas, passar uma avaliação e autorizada, tudo isso de acordo com os resultados efetivos e planejados. Com isso riscos de impacto negativo são extintos e a integridade do ambiente de produção é mantida. (COBIT 4.1, 2007)

## **AI7 Instalar e Homologar Soluções e Mudanças**

Novos sistemas devem ser colocados em operação após sua conclusão, mas para isso é necessário a realização de testes apropriados, com dados de teste relevantes, definição de instruções de implantação e migração, planejamento de liberação de mudanças no ambiente de produção e uma revisão pós-implantação. Isso faz que se tenha um sistema alinhado com as expectativas e resultados acordados. (COBIT 4.1, 2007)

### **2.1.3 Entregar e Suportar**

O domínio Entregar e Suportar cobre a entrega dos serviços solicitados, abrangendo também a gerência de segurança, suporte ao usuário e gerenciamento de dados e recursos operacionais.

**Tabela 3. Processos do domínio Entregar e Suportar (COBIT 4.1, 2007)**

DS1	Definir e Gerenciar Níveis de Serviços
DS2	Gerenciar Serviços Terceirizados
DS3	Gerenciar o Desempenho e a Capacidade
DS4	Assegurar a Continuidade dos Serviços
DS5	Garantir a Segurança dos Sistemas
DS6	Identificar e Alocar Custos
DS7	Educar e Treinar os Usuários
DS8	Gerenciar a Central de Serviço e os Incidentes
DS9	Gerenciar a Configuração
DS10	Gerenciar Problemas
DS11	Gerenciar os Dados
DS12	Gerenciar o Ambiente Físico
DS13	Gerenciar as Operações

#### **DS1 Definir e Gerenciar Níveis de Serviço**

Serviços de TI e níveis de serviço esperados são documentados, essa documentação resume a um acordo do qual se prove a comunicação eficaz da Direção de TI com os clientes do negócio, definindo assim os serviços necessários. É incluso nesse processo o monitoramento e relatórios dos níveis de atendimento dos serviços, esses entregues às partes interessadas. Com esse processo se alcança o alinhamento dos serviços de TI com os requisitos do negócio. (COBIT 4.1, 2007)

## **DS2 Gerenciar Serviços Terceirizados**

Para garantir que os serviços prestados por terceiros atendam aos requisitos de negócio da empresa requer uma gestão efetiva da terceirização. Esse processo ocorre definindo os papéis, responsabilidade e expectativa nos acordos de terceirização, analisando a efetividade e à conformidade de tais acordos. Tal gestão minimiza os riscos oriundos de fornecedores que não cumprem os acordos de terceirização de forma correta. (COBIT 4.1, 2007)

## **DS3 Gerenciar o Desempenho e a Capacidade**

Para que seja medida a capacidade e o desempenho dos recursos de TI utilizados é elaborado um processo de críticas periódicas. Esse processo inclui a previsão de necessidades futuras com base em requisitos de carga de trabalho, armazenamento e contingência. Com esse processo é garantido o bom funcionamento dos recursos de informação que mantém os requisitos de negócio. (COBIT 4.1, 2007)

## **DS4 Assegurar a Continuidade dos Serviços**

Esse processo prega o desenvolvimento, manutenção e teste de um plano de recuperação das informações e continuidade da TI, armazenando informações em servidores remotos, realizando cópias de segurança e realizar treinamentos periódicos para a execução do plano de continuidade. Um processo de continuidade bem estruturado minimiza a probabilidade e o impacto de que serviços essenciais de TI para partes críticas do negócio não sejam interrompidos. (COBIT 4.1, 2007)

## **DS5 Garantir a Segurança dos Sistemas**

Para proteger e garantir os sistemas e ativos de TI, é necessário a utilização de um processo de gestão de segurança. Nesse processo é necessário a atribuição e manutenção de papéis, responsabilidades, políticas, padrões e procedimentos para a segurança de TI. A gestão de segurança inclui o monitoramento, o teste periódico e a implementação de ações corretivas das deficiências ou dos incidentes de segurança. Esse processo minimiza o impacto de vulnerabilidade e problemas de segurança sobre os negócios. (COBIT 4.1, 2007)

## **DS6 Identificar e Alocar Custos**

Para que seja desenvolvido um sistema justo e coerente de alocação de custo de TI é necessário uma precisa avaliação precisa dos custos de TI junto com os usuários do negócio

sobre uma alocação correta dos custos. Esse processo consiste na elaboração de um sistema onde se obtenha, distribua e reporte os custos de TI aos usuários dos serviços. Um sistema onde a alocação seja justa permite que a empresa tome decisões mais claras sobre o uso dos serviços. (COBIT 4.1, 2007)

#### **DS7 Educar e Treinar os Usuários**

Para que possa treinar todos os usuários de um determinado sistema, é necessário a identificação das necessidades de treinamentos de cada usuário, incluindo funcionários da TI. É necessário nesse processo a definição e a execução de uma estratégia eficaz e eficiente para a medição dos resultados. Um programa de treinamento eficaz aumenta o uso efetivo da tecnologia através da redução dos erros de usuário, aumento da produtividade e aumento da conformidade com os controles principais. (COBIT 4.1, 2007)

#### **DS8 Gerenciar a Central de Serviço e os Incidentes**

Esse processo trata da implementação de uma central de serviços capacitada para o gerenciamento de incidentes, incluindo registros, encaminhamento, análise de tendências, análise de causa e solução. Com esse processo há a otimização da produtividade devido a resolução rápida dos problemas de usuários. (COBIT 4.1, 2007)

#### **DS9 Gerenciar a Configuração**

A integridade de software e hardware é garantida através do estabelecimento e manutenção de um repositório de configuração, onde o mesmo seja preenchido de dados precisos e completos. Este processo é composto por coleta de informações de configurações, estabelecimento de um perfil básico, verificação e auditoria das informações de configurações e a atualização do repositório de configuração conforme haja necessidade. Com um gerenciamento eficaz de configuração a disponibilidade do sistema é maior e mais fácil, minimiza as questões de produção e soluciona problemas com mais rapidez. (COBIT 4.1, 2007)

#### **DS10 Gerenciar Problemas**

Um bom gerenciamento de problemas requer a identificação e classificação dos problemas, análise das causas e a respectiva resolução. Neste processo é identificadas sugestões de melhorias, manutenção dos registros de problemas e revisão da situação das ações corretivas. Com esse processo sendo realizado de forma efetiva há a melhora nos níveis de serviço, reduz os custos com problemas no sistema e aumenta a satisfação do cliente. (COBIT 4.1, 2007)

### **DS11 Gerenciar os Dados**

Nesse processo ocorre o estabelecimento de procedimentos para controle da biblioteca de mídia, cópias de segurança, recuperação de dados e a dispensa de mídias de forma correta, há também a necessidade da identificação dos requisitos de dados. Com esse processo os dados são disponibilizados de forma rápida, com alta qualidade e maior disponibilidade dos dados ao negócio. (COBIT 4.1, 2007)

### **DS12 Gerenciar o Ambiente Físico**

Há a necessidade de um bom planejamento e gerenciamento das instalações físicas, isso para que pessoas e equipamentos de informática sejam protegidos. Para tal, é necessário uma boa definição dos requisitos do local físico, a escolha de instalações corretas, o projeto de processos eficazes de monitoramento dos fatores ambientais e o gerenciamento de acessos físicos. Com esse processo paradas nos negócios causadas por danos a equipamentos ou pessoas é reduzido. (COBIT 4.1, 2007)

### **DS13 Gerenciar as Operações**

Visando o processamento preciso e completos dos dados requer um gerenciamento correto do processamento de dados e frequente manutenção de hardware. É contido nesse processo a definição de políticas e procedimentos de operações para o gerenciamento correto do processo agendado, proteção de resultados sigilosos, monitoramento e manutenção preventiva de infraestrutura e hardware. Com o gerenciamento dessas operações é mantido a integridade dos dados e reduzido os atrasos e custos de operação. (COBIT 4.1, 2007)

#### **2.1.4 Monitorar e Avaliar**

Em geral, os processos de TI necessitam de avaliação regular, assegurando que com o passar do tempo haja qualidade em suas funções e obedeçam os requisitos de controle, esta é a função do domínio Monitorar e Avaliar. Esse domínio abrange o gerencia de performance, monitoramento do controle interno, a aderência às normas e à governança.



**Tabela 4. Processos do domínio Monitorar e Avaliar. (COBIT 4.1, 2007)**

ME1	Monitorar e Avaliar o Desempenho de TI
ME2	Monitorar e Avaliar os Controles Internos
ME3	Assegurar a Conformidade com Requisitos Externos
ME4	Prover Governança de TI

**ME1 Monitorar e Avaliar o Desempenho de TI**

Visando um desempenho eficaz da TI é elaborado um processo de monitoramento. Tal processo é composto por indicadores relevantes de desempenho, informes de desempenho sintéticos e oportunos a uma pronta ação em relação aos desvios encontrados. O monitoramento garante que as atividades corretas estejam sendo feitas de forma correta e que estejam alinhadas aos objetivos, políticas e diretrizes estabelecidas pelo negócio. (COBIT 4.1, 2007)

**ME2 Monitorar e Avaliar os Controles Internos**

Para que seja estabelecido um programa eficaz de controle interno de TI é necessário um processo de monitoramento bem definido. Esse processo inclui o monitoramento e reporte das exceções de controle, dos resultados de auto avaliação e avaliação de terceiros. Um benefício que se destaca no monitoramento de controle interno é garantir que operação eficaz e eficiente e a obediência as leis e os regulamentos da empresa. (COBIT 4.1, 2007)

**ME3 Assegurar a Conformidade com Requisitos Externos**

Para que as leis, regulamentos e requisitos contratuais sejam respeitados é necessário o estabelecimento de um processo de supervisão eficaz de conformidade. Nesse processo é necessário a identificação dos requisitos de conformidade, otimizar e avaliar o resultado, assegurar que os requisitos sejam atendidos e fazer com que os relatórios de conformidade de TI sejam integrados às áreas de negócio. (COBIT 4.1, 2007)

**ME4 Prover Governança de TI**

Esse processo engloba a definição das estruturas organizacionais, dos processos, da liderança, dos papéis e respectivas responsabilidades, isso para assegurar que os investimentos de TI sejam aplicados de forma correta e que haja o alinhamento da TI com as estratégias e objetivos da organização. (COBIT 4.1, 2007)

## 2.2 Modelo de Maturidade COBIT

É necessário a toda organização entender a situação em que seus recursos de TI se encontram, somente assim é possível gerenciar e controlá-los para que sejam empregados em um nível correto e até onde se deve chegar para que o custo seja justificado pelo benefício.

É difícil ter uma visão clara do nível de performance da própria organização, pois é difícil definir quais pontos devem ser avaliados e de que maneira proceder com a avaliação. Partindo desse ponto surge a necessidade da aplicação de ferramentas que auxiliam o controle e gerência de tais pontos problemáticos, para isso pode se utilizar o framework Cobit.

O modelo de maturidade de processos do Cobit classifica os processos da empresa em um escala de 0 a 5, 0 quando a empresa nem mesmo reconhece que aquela é uma área a ser trabalhada e 5 quando a empresa já foram otimizados e passam por um trabalho contínuo de aperfeiçoamento. Segundo Fernandez e Abreu(2008) e Bartie (2002, p 8-9) o modelo de maturidade do Cobit se estende do SW-CMM(Agrupado de melhores práticas para diagnóstico e mensuração de maturidade do desenvolvimento de software).

- Nível 0 (Inexistente) – A organização sequer reconhece a existência de um processo que necessita de gerenciamento;
- Nível 1 (Inicial) – Processos são esporádicos e mal organizados, o gerenciamento é realizado caso a caso;
- Nível 2 (Repetível) – Processos estruturados e os procedimentos similares são executados por vários indivíduos para a mesma tarefa. É altamente dependente do conhecimento individual e existe alguma documentação;
- Nível 3 (Definido) – Os processos já estão padronizados, documentados e comunicados;
- Nível 4 (Gerenciado e mensurável) – Os processos são monitorados e medidos de acordo com a obediência aos procedimentos, ações são tomadas quando o resultado não é efetivo;
- Nível 5 (Otimizado) – Procedimentos automatizados e melhores práticas são adotadas, há a preocupação com melhoria contínua.

Ao utilizar os modelos de maturidade desenvolvidos para os processos de TI do Cobit, a gerência pode identificar:

- O estágio atual de performance da empresa – Onde a empresa está hoje
- O estágio atual do mercado – A comparação
- A meta de aprimoramento da empresa – Onde a empresa quer estar

- O caminho de crescimento entre o “como está” e “como será”

Podemos observar essa classificação na figura 5.

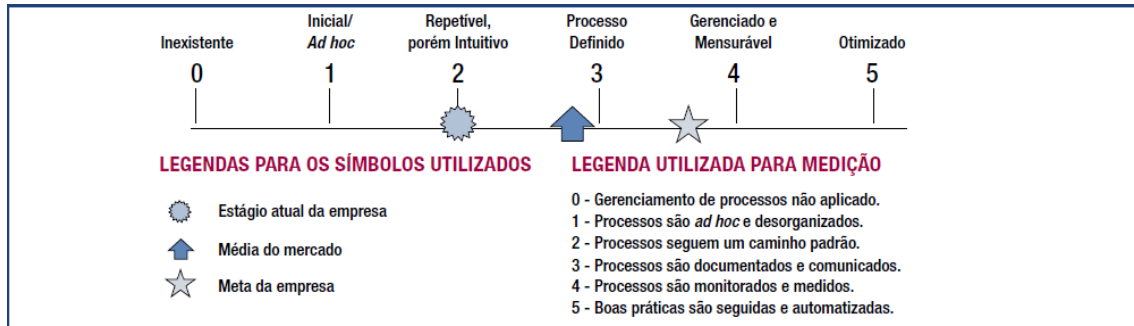


Figura 5. Modelos de Maturidade Cobit. (COBIT 4.1, 2007)

### 2.3 Matriz de responsabilidade R.A.C.I.

Matriz RACI é uma ferramenta utilizada para que sejam atribuídas as responsabilidades em projetos, atividades, serviços ou até mesmo dentro de um departamento ou função. Essa matriz é utilizada em diversas práticas de gerencia de TI, dentre elas se encontra o Cobit.

A sigla RACI é entendida como:

- R: Responsável por executar a atividade, o executor;
- A: Autoridade é quem responde pela atividade, apenas uma autoridade pode ser atribuída por atividade;
- C: Consultado é quem deve participar da decisão sobre a atividade;
- I: Informado é quem deve ser receber informações de que a atividade foi executada.

O básico para a elaboração de uma matriz RACI é observar que a mesma tenha sempre um responsável pela execução da atividade(R) e um dono (A), garantir que mesma não tenha mais de um dono(A).

Esse tipo de atribuição de responsabilidades faz com que os conflitos entre as equipes de trabalho diminuam, de modo que seja definido quem decide o que dentro da atividade, definição essa devidamente documentada extinguindo futuras dúvidas.

### 3 BPM

BPM é uma metodologia que tem conceitos muito abrangentes, ela parte desde o conceito de desenvolvimento de um plano de negócio até o controle e gerencia da organização. Essa metodologia unifica a Gestão de negócios com a Tecnologia da Informação, para isso ela é composta de vários métodos em um conjunto de técnicas, o seu foco é otimizar os resultados melhorando a integração dos processos. Com o BPM é possível realizar a modelagem de um processo já existente, testar inúmeras variações do mesmo, controlar as melhorias nos processos da organização e gerir possíveis inovações propostas, com o uso dessa metodologia ainda é possível colher os resultados das análises dos processos com uma grande rapidez. (SMITH, H. & FINGAR, 2007)

O conceito de “*Business Process Management*” descreve uma metodologia dotada de ferramentas com o intuito de aumentar o controle da organização onde aplicado. A metodologia do BPM tem um enredo estruturado, olhando a organização de forma processual e proporcionando a melhoria contínua dos elementos de cada processo organizacional. Sua estrutura é composta por métodos, ferramentas e técnicas de suporte ao planejamento, implantação, gerencia e análise de resultados. (BALDAM, R.; VALLE, R.; PEREIRA, H.; HILST, S.; ABREU, M.; SOBRAL, V, 2009)

Segundo o CBOK (referência para todos os profissionais que trabalham com BPM), BPM é uma disciplina de gerencia e também um conjunto de tecnologia que estabelece o suporte para um gerenciamento por processos. (ABPMP BPM CBOK, 2013)

Como já fora exposto, BPM é uma metodologia para a gestão de processo dentro de uma organização. Através dele é possível analisar a estrutura processual de que as atividades organizacionais são compostas, assim sendo possível analisar o seu funcionamento e propor melhorias e/ou inovações. Esta metodologia é composta por vários métodos, técnicas e ferramentas que possibilitam a análise dos processos de negócio, uma grande e completa ferramenta para a realização dessa análise de modo visual dos processos é o BPMN (Business Process Management Notation).

Quando necessitamos de uma modelagem visual dos processos, estamos recorrendo ao BPMN. Sua estrutura é de fácil entendimento, isso para que haja uma facilidade na interpretação de um analista de negócios quanto de um analista de sistemas, tornando-se assim um intermédio entre essas duas áreas importantes em uma empresa. Partindo para a prática, o BPMN é um agrupado de padrões para representação gráfica da lógica em que o negócio está envolvido.

BPMN é uma notação de fácil compreensão, muitas outras ferramentas para desenhos de fluxos de processos já o incorporaram devido à sua simplicidade. (LI, Wune)

O BPMN fora desenvolvido pelo BPMI (Business Process Management Initiative), que após um período se integrou com o OMG (Object Management Group), vem se afixando ao mercado como linguagem padrão internacional para mapeamento de processos e aumentando cada vez mais sua importância. Quando desenvolvido, o BPMN visava prover uma notação gráfica de padrão único para a modelagem de processos de negócios, ter um fácil entendimento fazendo com que todos os envolvidos pudessem entender, desde os analistas de negócios até os programadores da TI.

A elaboração de uma modelagem BPMN é composta por diagramas simples, esses sendo um conjunto de elementos gráficos. Elementos esse que possuem a característica de padronizar todo o mapeamento dos processos, com esses elementos é possível desenvolver um mapa dos processos internos externo da organização e atualizar os modelos seguindo o padrão pré-estabelecido pela organização sem que haja impacto nas especificações anteriores. (NOLÊTO, Emmanuel)

Os elementos do BPMN podem ser dividido em 4 categorias básicas: objetos de fluxo, objetos de conexão, swimlanes e artefatos.

Os objetos de fluxo são os elementos descritivos principais do BPMN, essa classe é composta por eventos, atividades e gateway como descreve e figura 6.




OBJETO	DESCRIÇÃO	FIGURA
<b>Eventos</b>	São elementos que representam os acontecimentos durante o andamento do processo de negócio. Os eventos afetam o fluxo do processo por terem uma causa (Trigger) e uma consequencia (Result).	
<b>Atividades</b>	São as tarefas executadas em um processo de negócio. Elas podem ser atômicas, quando ocorrem isoladas de outras atividades, ou não atômicas, quando ocorrem em conjunto com outras atividades. As tarefas representam as etapas de um processo e as sub-tarefas representam as etapas de um sub-processo.	
<b>Gateway</b>	São elementos usados para o controle de divergências, quando ocorre a divisão do fluxo, e da convergência, quando ocorre a junção do fluxo.	

Figura 6. Subcategorias de “Objetos de Fluxo”. (Rosane Marchand)

Os objetos de conexão são os responsáveis pela ligação dos objetos de fluxo uns com os outros e/ou com outras informações, as conexões pode ser realizadas de 3 formas, formas estas descritas na figura 7.




OBJETO	DESCRIÇÃO	FIGURA
<b>Fluxo de Sequencia</b>	Representa a ordem sequencial do fluxo das atividades do processo de negócio.	
<b>Fluxo de Mensagens</b>	Representa o fluxo das mensagens entre o emissor e o receptor.	
<b>Associação</b>	É usada para associar dados, texto e outros artefatos aos objetos do fluxo, mostrando as entradas e as saídas das atividades.	

Figura 7. Subcategorias de “Objetos de Conexão”. (Rosane Marchand)

Os Swimlanes são uma forma de representação organizada das atividades de colaboradores diversos, pode ocorrer de duas formas diferentes, formas estas descritas na figura 8.





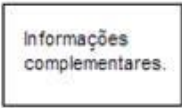
OBJETO	DESCRIÇÃO	FIGURA
<b>Pool</b>	Representa a organização em si. O Pool atua como um container gráfico, onde são desenhados os elementos representativos das atividades dos processos da organização.	
<b>Lane</b>	São as sub-divisões de um Pool, usado para organizar e categorizar as atividades do processo. Os Lanes podem representar os departamentos ou as funcionalidades pertinentes à organização.	

Figura 8. Subcategorias de swimlanes. (Rosane Marchand)

Os artefatos são elementos utilizados para fornecer informações adicionais dos processos, sendo classificados em três tipos expostos na figura 9.

OBJETO	DESCRIÇÃO	FIGURA
<b>Objeto de Dados</b>	São elementos requeridos ou produzidos por atividades, conectados às mesmas por meio de associações.	
<b>Grupo</b>	É um elemento cuja finalidade é a de documentação ou análise.	
<b>Anotações</b>	Elemento usado para adicionar informações complementares aos leitores do diagrama.	

**Figura 9. Subcategorias de Artefatos. (Rosane Marchand)**

Como o principal objetivo no uso do BPM é a modelagem dos processos de uma organização, é requisito mínimo para as ferramentas que elas possibilitem interações humanas e interações entre sistemas distintos. Existe várias ferramentas para esta finalidade, sendo algumas delas: Visio – Microsoft, BPM SUITE – BizAgi, Oracle BPM – Oracle e Aris Tools - IDS Scheer.

O mapeamento dos processos apenas mostra como as atividades da empresa são realizadas, isso não implica em grandes mudanças no ambiente de trabalho. Uma justificativa para a utilização do BPMN é identificar os processos falhos para que possa ser aplicado uma melhoria sobre eles, a partir desse ponto surge um gancho para a utilização das boas práticas do framework Cobit para alcançar a melhoria dos processos elencados.

## 4 A EMPRESA

Para desenvolver o trabalho foi escolhida a prefeitura municipal de Ocauçu. Uma prefeitura de pequeno porte de uma cidade de pouco mais de 4 mil habitantes localizada no interior de São Paulo. É possível observar a sua estrutura organizacional na figura 10.0, na qual é composta por 3 assessorias, 4 diretorias e 8 secretarias.

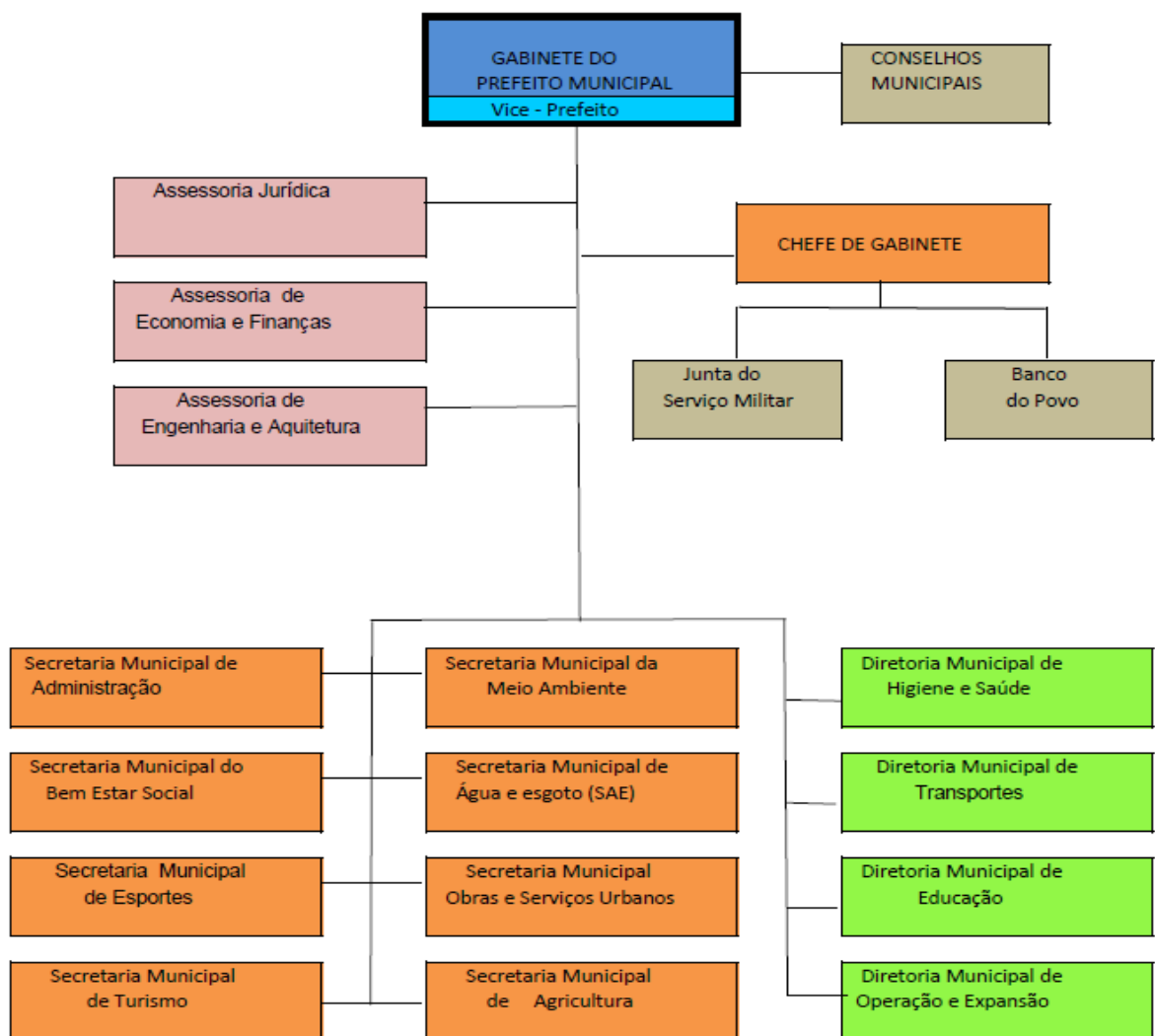


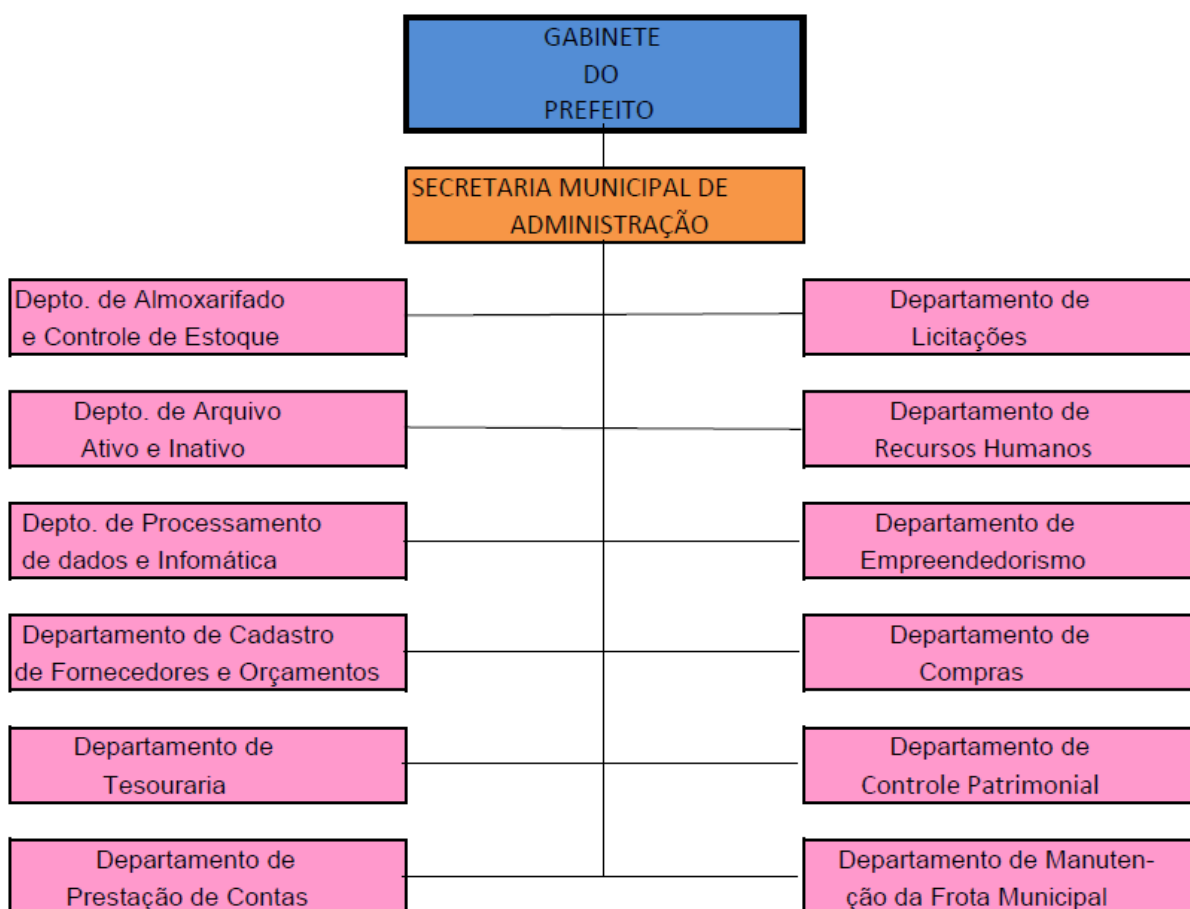
Figura 10. Organograma Prefeitura do município de Ocauçu. Fonte: Elaborado pelo autor

Por se tratar de uma cidade pequena onde a sua maior renda é proveniente do agronegócio, tecnologia no ramo empresarial não é algo muito encontrado. Muitas vezes quando a TI é aplicada não há qualquer forma de gerencia ou controle, deixando-a assim falha e fraca.



No cenário da prefeitura isso não se difere, há muitos recursos de TI mal utilizados, inflando assim os gastos com a TI em setores onde a mesma não é tão requisitada causando desperdício de dinheiro, recursos e trabalho.

Um setor onde há a maior concentração de recursos e soluções de TI é a Secretaria Municipal de Administração, ela é composta por 12 departamentos. Podemos observar a sua estrutura na figura 11.0.



**Figura 11. Organograma Secretaria Municipal de Administração Fonte: Elaborado pelo autor**

Dentre os setores da Administração o que mais demanda atenção em investimentos de TI é o departamento de Licitações. A maior parte das atividades no departamento de licitações são realizadas de forma manual quando poderia ser aplicado tecnologia para agilização dos trabalhos.

#### 4.1 Departamento de Licitações

O departamento de licitação da prefeitura do município de Ocaçu é regulamentado através

de portarias anuais. Por meio desta portaria são designados os responsáveis pelas funções presente na comissão de licitação, sendo elas presidente da comissão, pregoeiro e equipe de apoio.

A comissão municipal de licitação da prefeitura de Ocaçu é composta por quatro servidores efetivos de outros cargos da administração. Devido à baixa disponibilidade de servidores da prefeitura, a composição da comissão é realizada selecionando e designando responsabilidades a funcionários de outras áreas do setor administrativo, onde os mesmos acumulam as responsabilidades de seus respectivos cargos com as do departamento de licitação.

Para presidente da comissão de licitação e pregoeiro é designado apenas um servidor, recaindo assim sobre ele a responsabilidade de coordenar e gerenciar a comissão e processos licitatórios. Para auxiliar o presidente/pregoeiro é definida a equipe de apoio, composta por mais três servidores, esses ficam sob gerência do presidente/pregoeiro para a realização das tarefas e procedimentos necessários para os processos licitatórios.

Um processo licitatório pode ocorrer de 5 modalidades diferentes, sendo elas tomada de preço, carta convite, concorrência pública, pregão presencial e pregão eletrônico. Levando em consideração a agilidade e confiabilidade, na prefeitura de Ocaçu a maioria dos processos são realizados na modalidade de pregão presencial, salvo quando o objeto não permite tal modalidade.

## **5 GOVERNAÇÃO DE TI APLICADA EM PREFEITURAS**

Uma empresa é uma organização muito dependente de informações de diversas fontes para a realização de seus trabalhos, e cada vez mais a TI é aplicada para que seja possível tratar, analisar, utilizar, disseminar e proteger essas informações. Além disso, é cada vez maior a automação de processos dos trabalhos dentro de uma empresa, isso para assegurar o alcance e a manutenção de padrões de desempenho e qualidade compatíveis com as necessidades dos clientes.

Entretanto, não é o bastante apenas reconhecer o a importância de TI e se empenhar em adquirir recursos e aplicar esforços em tais iniciativas. Nesse cenário é incontável o número de casos em que projetos de TI fracassaram por imaturidade ou falta de ferramentas de controle e Governança de TI.

Empresas de grande porte já reconheceram o real valor que a tecnologia da informação agrega em seus negócios e já passaram a utilizá-la tanto para que seu fluxo de trabalho ocorra de uma forma mais limpa e rápida, quanto para agregar valor ao negócio, isso baseando-se em mecanismos de governança de TI alinhados com as estratégias institucionais.

Para prefeituras a tecnologia da informação pode auxiliar o fluxo de trabalho e fazer com que suas atividades sejam desenvolvidas de forma mais rápida. Mesmo com todos os benefícios que a TI pode trazer a uma prefeitura ainda há uma grande dificuldade em relação a aceitação dos gestores sobre os investimentos e melhorias na sua infraestrutura, novos softwares que poderiam auxiliam em sua administração.

### **5.1 Metodologia**

Para a realização do trabalho contamos com a ajuda dos servidores que compõe a comissão de licitação. Com a ajuda dos mesmos foram identificados os processos essenciais para a realização do processo e assim definido onde seria aplicado as boas práticas do Cobit.

Estudando o cenário onde o trabalho seria desenvolvido, observa-se a carência em soluções de TI que agilizem e acrescentem confiabilidade aos processos. Tendo isso como base foi escolhido o domínio Adquirir e Implementar, dentro dele será definido alguns processos mais importantes para o cenário que o trabalho será desenvolvido.

A modalidade de processo licitatório mais utilizada na prefeitura municipal de Ocaucu, doravante denominada PMO, é o pregão presencial. Tal modalidade é a mais confiável e produz

resultados mais rápidos e efetivos, altamente indicada pelos órgãos fiscalizadores, Tribunal de Contas do Estado – TCESP e Tribunal de Contas da União – TCU. Baseado nisso essa modalidade fora escolhida como cenário do trabalho.

Um pregão presencial pode ser dividido em quatro etapas, montagem do processo, classificação de propostas, negociação e análise da documentação e a finalização e homologação do processo.

A montagem do processo é a parte mais básica dessa atividade. Para que tudo possa começar é necessário que haja um pedido de compra formalizado pelo setor solicitante, esse setor já deve protocolar o pedido junto à 3 orçamentos para que haja uma base para o julgamento dos preços. Nessa etapa é necessário uma atenção aos dizeres presentes no edital, pois as exigências do certame se encontram no mesmo, garantindo assim que o processo ocorra sem problemas. Tal processo é descrito pela figura 12 – BPMN - montagem do processo de um pregão presencial.

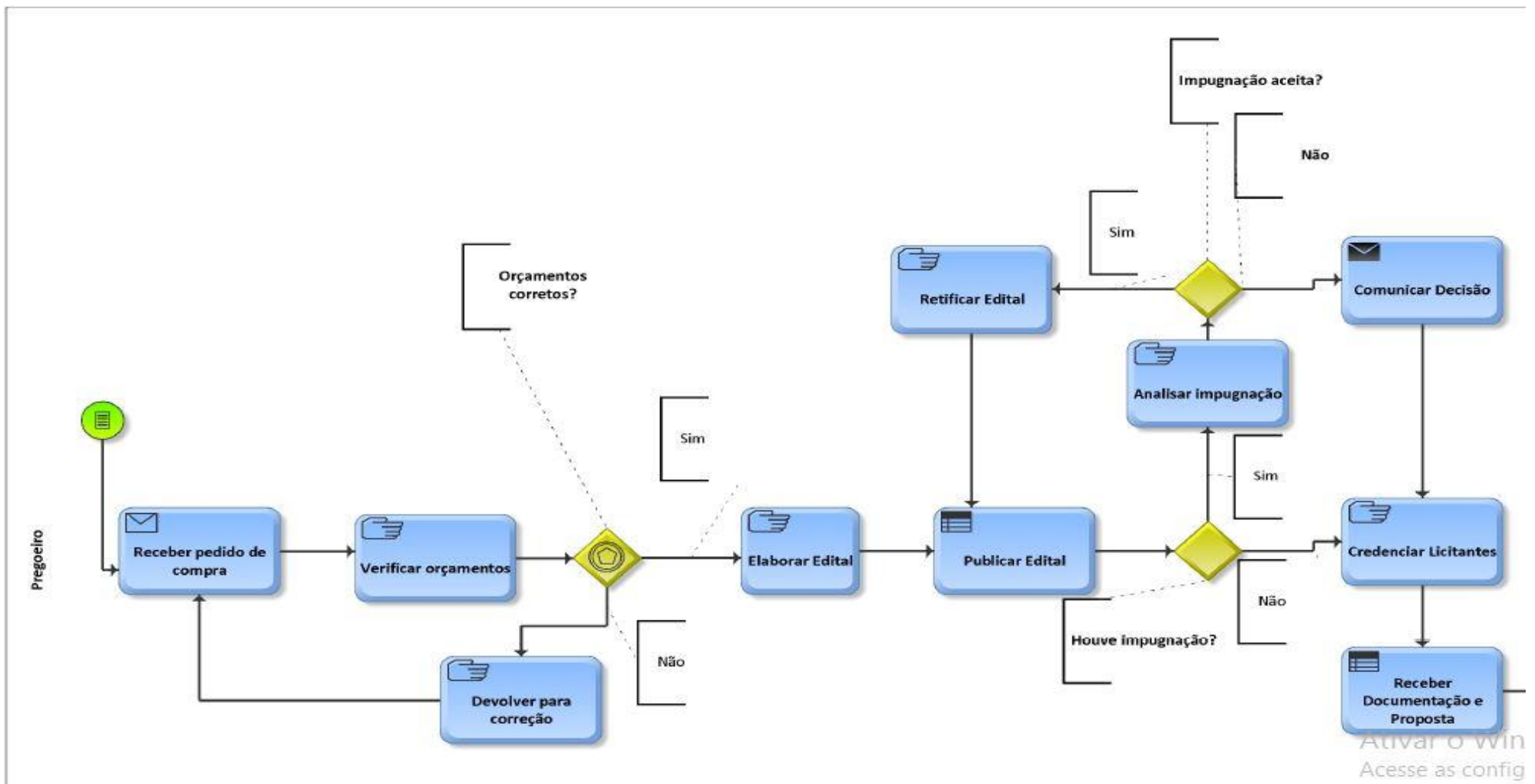


Figura 12. BPM - montagem do processo de um pregão presencial. Fonte: Elaborado pelo autor

Após recebidas e protocoladas as propostas inicia-se a abertura e julgamento das propostas. A partir dessa etapa só segue no processo empresas na qual suas propostas estejam escoimadas de erros, passando assim para a negociação das propostas e análise da documentação solicitada previamente no edital. É possível observar o BPMN da classificação de uma proposta na figura 13 – BPMN Classificação de Propostas.

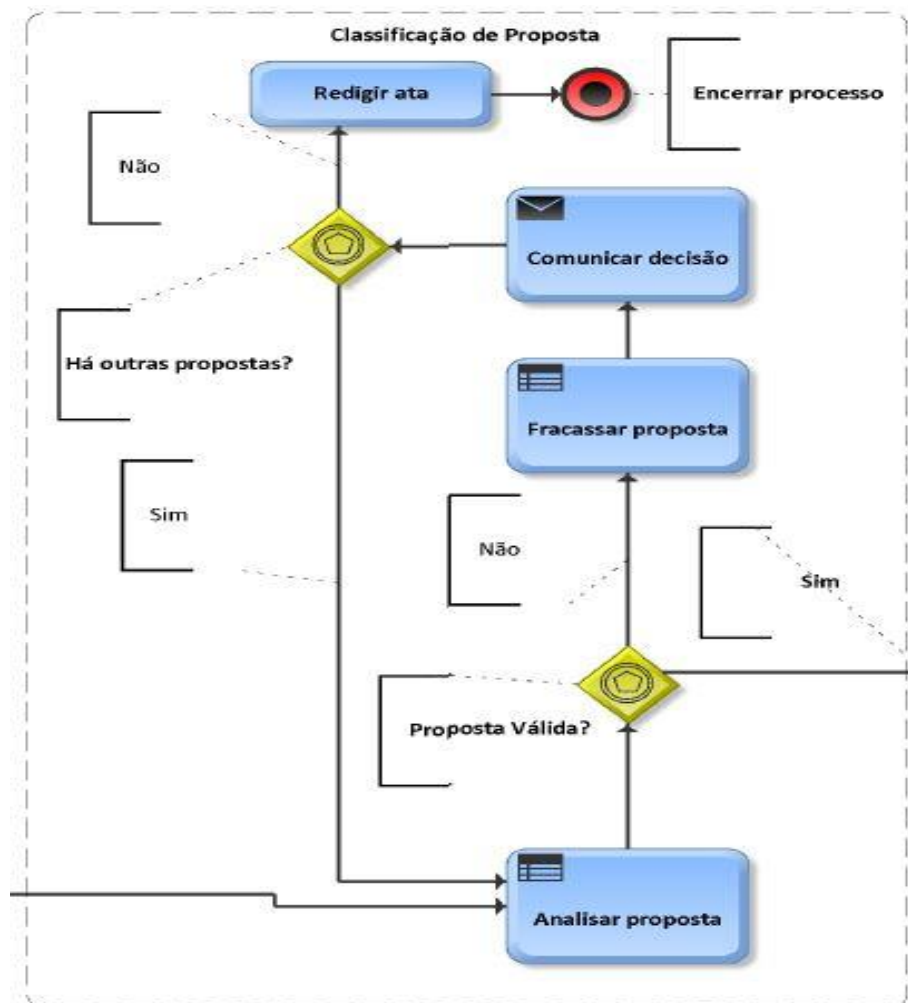
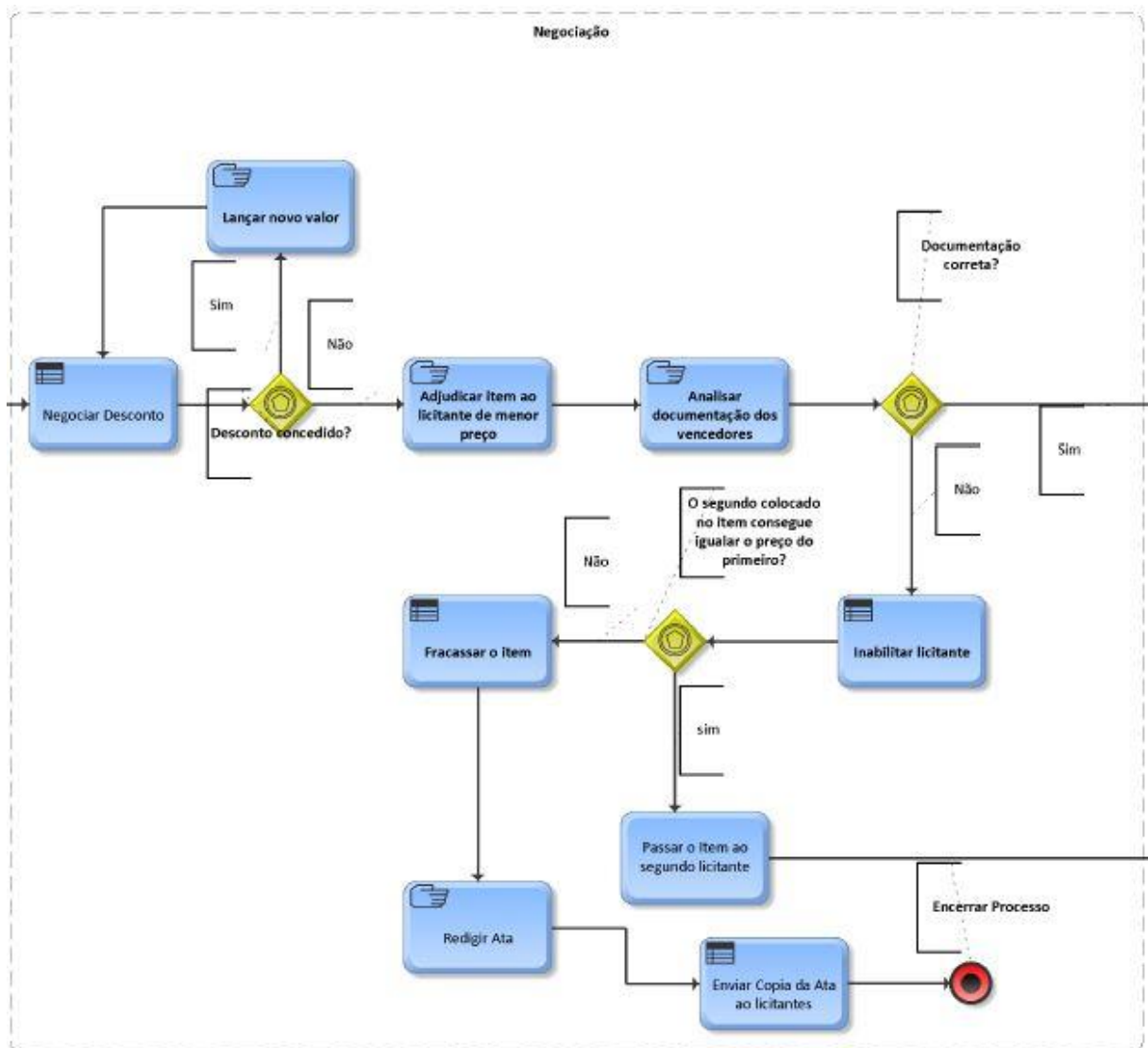


Figura 13. BPMN Classificação de propostas. Fonte: Elaborado pelo autor

Uma vez que somente as propostas coerentes e válidas permaneçam no processo, dirige-se para a negociação das mesmas. Nessa etapa cada licitante com suas propostas habilitadas são indagados sobre a possibilidade de conceder desconto no valor proposto, licitante por licitante, até que se atinja o menor preço possível entre todos os licitantes. O fluxo de atividades dessa

etapa pode ser observado na figura 14 – BPMN Negociação de propostas e análise de documentação.



**Figura 14. BPM negociação de propostas e análise de documentação. Fonte: Elaborado pelo autor**

Uma vez que o menor preço seja atingido e o licitante que propôs o mesmo esteja com sua documentação correta, dá seguimento ao processo. É feita uma ata onde são narrado todos os fatos que ocorram durante o processo e adjudicando o objeto licitado para a empresa com proposta mais vantajosa para a administração. Após a lavratura da ata, o processo é homologado finalizando assim o processo do pregão presencial. É possível visualizar essa atividade na figura 15. Finalização do pregão presencial.

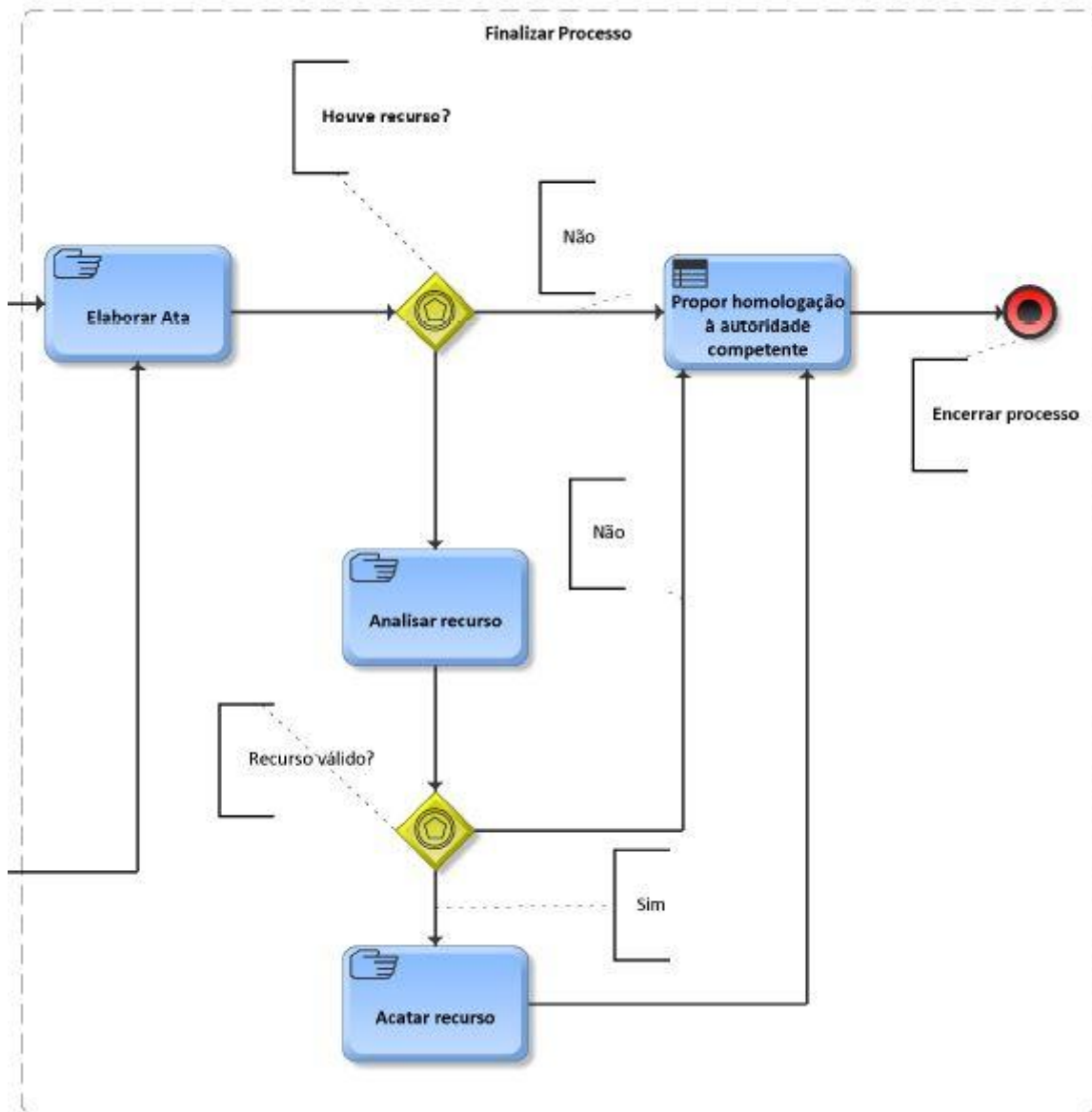


Figura 15. BPM Finalização do pregão presencial. Fonte: Elaborado pelo autor

### 5.1.1 Análise dos processos e aplicação do Cobit

Com base na importância para o funcionamento do processo foram escolhidas 5 atividades, sendo elas elaborar edital, credenciar licitantes, lançar descontos, redigir ata e enviar cópia da ata aos licitantes. Utilizando os níveis de maturidade de alguns processos julgados importante do domínio adquirir e implementar do Cobit essas tarefas foram classificadas. Pode-se analisar a classificação nas figuras 16, 17, 18, 19 e 20.



ATIVIDADE: ELABORAR EDITAL		
PROCESSOS	NÍVEL DE MATURIDADE	JUSTIFICATIVA
AI1	0	- Não é reconhecida a necessidade de implementação e melhorias tanto na infraestrutura quanto em software por parte dos gestores.
AI2	0	- A necessidade de implantação de novas soluções é desconhecida pela gerencia.
AI3	0	- A necessidade de implantação, manutenção e atualização da infraestrutura é desconhecida pela gerencia.
AI5	1	- A gerencia das aquisições de TI é feita pelo julgamento dos profissionais da prefeitura, coordenando os contratos de aquisição em somente em sua conclusão.
AI6	1	- Existe o reconhecimento que as mudanças devem ser controladas, mas algumas mudanças são realizadas sem aprovação. A documentação sobre as mudanças é insuficiente ou inexistente.

**Figura 16. Nível de maturidade da atividade ELABORAR EDITAL. Fonte: Elaborado pelo autor**

A atividade elaborar edital foi escolhida pois um edital é uma peça muito importante em um processo licitatório, é a partir dele que todas as ações seguinte do processo são baseadas. Embora seja uma atividade muito importante para o processo, é feita quase que totalmente manual, só é utilizado um editor de texto padrão para sua elaboração, mas nada de soluções informatizadas que poderiam aumentar a gerencia de editais abertos, data de processos e até mesmo backups.

ATIVIDADE: CREDENCIAR LICITANTES		
PROCESSOS	NÍVEL DE MATURIDADE	JUSTIFICATIVA
AI1	1	- Há a consciência sobre a necessidade da definição de requisitos para a aquisição tecnológica, mas essa identificação é feita por indivíduos com limitado conhecimento na do mercado e nem sempre esses requisitos são documentados.
AI2	1	- A necessidade de um processo de aquisição de soluções é conhecida pela gerencia, mas aspectos de segurança e disponibilidade das soluções são pouco considerados tanto para projeo quando para aquisição de soluções.
AI3	0	- A necessidade de implantação, manutenção e atualização da infraestrutura é desconhecida pela gerencia.
AI5	0	- A aquisição dos recursos de TI não é feita através de um processo bem definido onde o custo benefício é levado em conta.

**Figura 17. Nível de maturidade da atividade CREDENCIAR LICITANTES. Fonte: Elaborado pelo autor**

O credenciamento de licitantes é uma tarefa manual, feita mediante a apresentação, por parte do representante da empresa no processo de licitação, da documentação exigida no edital para tal etapa do processo. Essa é uma tarefa em que a TI não se enquadra, pois se trata da juntada e conferência de uma documentação física, mas através desse processo pode se originar uma base de possíveis fornecedores, devido a isso essa atividade foi escolhida.

ATIVIDADE: LANÇAR DESCONTO		
PROCESSOS	NÍVEL DE MATURIDADE	JUSTIFICATIVA
A11	1	- Há a consciência sobre a necessidade da definição de requisitos para a aquisição tecnológica, mas essa identificação é feita por indivíduos com limitado conhecimento na do mercado e nem sempre esses requisitos são documentados.
A12	1	- A necessidade de um processo de aquisição de soluções é conhecida pela gerencia, mas aspectos de segurança e disponibilidade das soluções são pouco considerados tanto para projeo quando para aquisição de soluções.
A13	0	- A necessidade de implantação, manutenção e atualização da infraestrutura é desconhecida pela gerencia.
A15	0	- A aquisição dos recursos de TI não é feita através de um processo bem definido onde o custo benefício é levado em conta.

**Figura 18. Nível de maturidade da atividade LANÇAR DESCONTOS. Fonte: Elaborado pelo autor**

A etapa de lances é composta pela negociação, onde é dado aos representantes de cada empresa a oportunidade de oferecer um melhor preço do que o que fora apresentado em sua proposta e pelo representante das empresas concorrentes. Há a necessidade de montar uma planilha onde esses lances sejam dispostos de forma que todos os participantes possam acompanhar e o pregoeiro saiba dos vencedores de cada item do processo no momento da lavratura da ata.

ATIVIDADE: REDIGIR ATA		
PROCESSOS	NÍVEL DE MATURIDADE	JUSTIFICATIVA
AI1	1	- Há a consciência sobre a necessidade da definição de requisitos para a aquisição tecnológica, mas essa identificação é feita por indivíduos com limitado conhecimento na do mercado e nem sempre esses requisitos são documentados.
AI2	0	- A necessidade de implantação de novas soluções é desconhecida pela gerencia.
AI3	1	- Não há planejamento das alterações da infraestrutura, sendo sua manutenção baseada em necessidade a curto prazo fazendo assim que os testes sejam feitos no próprio ambiente de produção.
AI5	0	- A aquisição dos recursos de TI não é feita através de um processo bem definido onde o custo benefício é levado em conta.

**Figura 19. Nível de maturidade da atividade REGIGIR ATA. Fonte: Elaborado pelo autor**

A ata de um pregão é um documento muito importante para o processo, nela se encontra os vencedores de cada item e o valor que o mesmo será adquirido, além disso, nela os licitantes atestam que estão de acordo com todo o certame e concordam com o resultado do mesmo, tornando-a assim um documento essencial para o processo. As atas são redigidas através de um editor de texto comum, sem nenhum tipo de controle de segurança ou de versão, backups dessas atas não são realizados deixando-as vulneráveis a perdas.

ATIVIDADE: ENVIAR CÓPIA DA ATA AOS LICITANTES		
PROCESSOS	NÍVEL DE MATURIDADE	JUSTIFICATIVA
AI1	1	- Há a consciência sobre a necessidade da definição de requisitos para a aquisição tecnológica, mas essa identificação é feita por indivíduos com limitado conhecimento na do mercado e nem sempre esses requisitos são documentados.
AI2	0	- A necessidade de implantação de novas soluções é desconhecida pela gerencia.
AI3	0	- A necessidade de implantação, manutenção e atualização da infraestrutura é desconhecida pela gerencia.
AI5	1	- A gerencia das aquisições de TI é feita pelo julgamento dos profissionais da prefeitura, coordenando os contratos de aquisição em somente em sua conclusão.
AI6	1	- Existe o reconhecimento que as mudanças devem ser controladas, mas algumas mudanças são realizadas sem aprovação. A documentação sobre as mudanças é insuficiente ou inexistente.

**Figura 20. Nível de maturidade da atividade ENVIAR CÓPIA DA ATA AOS LICITANTES. Fonte: Elaborado pelo autor**

Quando o objeto de aquisição de um pregão é composto por vários itens o pregoeiro suspende a sessão para a lavratura da ata. Posteriormente tal ata é enviada através do e-mail entregue pelos representantes das empresas quando essas são de outros municípios ou então, quando elas são da cidade a ata é entregue em mãos. O processo de envio é precário no cadastro dos fornecedores, muitas vezes atrasando o envio de documentos por não ter o e-mail ou endereço dos mesmos.

### **5.1.2 Proposta de melhoria**

Com o estudo do cenário em que os pregões da prefeitura Municipal de Ocaçu são realizados é possível observar a carência de melhoria nos processos e atividades. Tais processos podem ser mais ágeis e confiáveis com a aplicação de recursos de TI nos mesmos, diminuindo assim a carga de trabalho dos colaboradores da prefeitura e fazendo com que eles se dediquem mais e aumentem a qualidade das atividades desenvolvidas.

Para as atividades elaborar edital, credenciar licitantes, lançar descontos, redigir ata e enviar cópia da ata aos licitantes será definido um nível aceitável de maturidade dentro dos padrões do Cobit e os responsáveis, responsabilizado, consultado e/ou informado para que tal nível seja alcançado e mantido.

Abaixo seguem as tabelas RACI dos processos de melhorias do Adquirir e Implementar, por meio delas podemos observar os responsáveis, responsabilizado, consultado e/ou informado na aplicação da melhoria segundo cada processo do Cobit

Tabela 5. Tabela RACI AI1 Fonte: Elaborado pelo autor

ATIVIDADES		CEO	CFO	Executivo de Negócio	CIO	Proprietário do processo de negócio	Responsável por Operações	Responsável por arquitetura	Responsável por desenvolvimento	Responsável pela administração de TI	PMO	Conformidade, auditoria, risco e segurança
1	Definir requisitos técnicos e funcionais de negócio			C	C	R	C	R	R		A/R	I
2	Estabelecer processos para integridade/atualização de requisitos;				C		C		C		A/R	C
3	Identificar, documentar e analisar os riscos de processos de negócio;			A/R	R	R	R	C	R		R	C
4	Conduzir um estudo de viabilidade/avaliação de impacto para a implementação dos requisitos de negócio propostos;			A/R	R	R	C	C	C		R	C
5	Avaliar os benefícios das soluções propostas para a operação de TI;		I	R	A/R	R	I	I	I		R	
6	Avaliar os benefícios das soluções propostas para o negócio;			A/R	R		C	C	C	I	R	
7	Desenvolver um processo de aprovação de requisitos;			C	A		C	C	C		R	C
8	Aprovação e liberação das soluções propostas		C	A/R	R	R	C	C	C	I	R	C

Tabela 6. Tabela RACI AI2 Fonte: Elaborado pelo autor

ATIVIDADES		CEO	CFO	Executivo de Negócio	CIO	Proprietário do processo de negócio	Responsável por Operações	Responsável por arquitetura	Responsável por desenvolvimento	Responsável pela administração de TI	PMO	Conformidade, auditoria, risco e segurança
1	Traduzir os requisitos de negócio em macro especificações de projeto;					C		C	A/R		R	C
2	Preparar projeto detalhado e requisitos técnicos dos <i>softwares</i> aplicativos;				I	C	C	C	A/R		R	C
3	Especificar no projeto os controles das aplicações;					R	C		A/R		R	R
4	Customizar e implementar as funcionalidades automatizadas adquiridas;					C	C		A/R		R	C
5	Desenvolver metodologias e processos formais para gerenciar o processo de desenvolvimento de aplicações				C		C	C	A	C	R	C
6	Criar um plano de garantia da qualidade de <i>software</i> para os projetos;					I		C	R		A/R	C
7	Rastrear e gerenciar requisitos das aplicações;								R		A/R	
8	Desenvolver um plano para a manutenção dos <i>softwares</i> aplicativos				C		C		A/R		C	

Tabela 7. Tabela RACI AI3 Fonte: Elaborado pelo autor

ATIVIDADES		CEO	CFO	Executivo de Negócio	CIO	Proprietário do processo de negócio	Responsável por Operações	Responsável por arquitetura	Responsável por desenvolvimento	Responsável pela administração de TI	PMO	Conformidade, auditoria, risco e segurança
1	Definir processos/procedimentos de aquisição;		C		A		C	C	C	R		I
2	Negociar aquisição e adquirir a requerida infraestrutura com os fornecedores (aprovados);		C/I		A	I	R	C	C	R		I
3	Definir estratégia e plano de manutenção para a infraestrutura;				A		R	R	R	C		
4	Configurar componentes da infraestrutura				A		R	C				I

Tabela 8. Tabela RACI AI5 Fonte: Elaborado pelo autor

ATIVIDADES		CEO	CFO	Executivo de Negócio	CIO	Proprietário do processo de negócio	Responsável por Operações	Responsável por arquitetura	Responsável por desenvolvimento	Responsável pela administração de TI	PMO	Conformidade, auditoria, risco e segurança
1	Desenvolver políticas e procedimentos de aquisição de TI alinhadas com as políticas de aquisição corporativas;	I	C		A		I	I	I	R		C
2	Estabelecer/manter uma listagem de fornecedores homologados;									A/R		
3	Avaliar e selecionar fornecedores através de processos de requisição de propostas ( <i>RFP - Request For Proposal</i> );	C	C		A		R		R	R	R	C
4	Desenvolver contratos que protejam os interesses corporativos;	R	C		A		R		R	R		C
5	Adquirir de acordo com os procedimentos estabelecidos				A		R		R	R		C

Tabela 9. Tabela RACI AI6 Fonte: Elaborado pelo autor

ATIVIDADES		CEO	CFO	Executivo de Negócio	CIO	Proprietário do processo de negócio	Responsável por Operações	Responsável por arquitetura	Responsável por desenvolvimento	Responsável pela administração de TI	PMO	Conformidade, auditoria, risco e segurança
1	Desenvolver e implementar um processo para registrar, avaliar e priorizar de forma consistente as solicitações de mudança;				A	I	R	C	R	C	C	C
2	Avaliar criticamente o impacto e priorizar mudanças baseadas em necessidades do negócio;				I	R	A/R	C	R	C	R	C
3	Assegurar que qualquer mudança crítica e emergencial siga o processo aprovado;				I	I	A/R	I	R			C
4	Autorizar mudanças;				I	C	A/R		R			
5	Gerenciar e disseminar informações relevantes relacionadas a mudanças				A	I	R	C	R	I	R	C

Por meio das tabelas RACI de cada processo do Cobit é possível identificar de quem será atribuído as funções para que o nível de maturidade da atividade atinja e mantenha o estabelecido nas atividades selecionadas do pregão presencial. Para cada atividade é definido uma meta de maturidade a ser atingida e a justificativa para tal definição, expressadas nas tabelas a seguir.

Tabela 10. Nível de maturidade: elaborar edital Fonte: Elaborado pelo autor

ATIVIDADE: ELABORAR EDITAL		
PROCESSOS	NÍVEL DE MATURIDADE	JUSTIFICATIVA
AI1	3	Desenvolvimento de métodos claros e estruturados para garantir que as soluções de TI sejam avaliadas respeitando os requisitos de negócio e do usuário.
AI2	3	Processos de aquisição e manutenção de software aplicativo definido, claro e bem entendido.
AI3	3	Processos de aquisição e manutenção de infraestrutura definido, claro e bem entendido.
AI5	3	Processos de aquisição de TI são definidos de forma clara e objetiva pelo diretor de TI.



AI6	3	Há um processo formal de gerenciamento de mudanças, que inclui categorização, priorização, procedimentos de emergência, autorização de mudança e controle de versão, porém a conformidade com o processo ainda é emergente.
-----	---	---

Para atender os níveis de maturidade dos processos da elaboração do edital são propostas as seguintes ações:

- Formular métodos de avaliação para garantir que a avaliação de implantação de novas soluções de software ou hardware se alinhem com os objetivos da administração e com as atividades dos usuários;
- Atribuir ao gerente de TI a responsabilidade da formulação de um plano de aquisição de recursos tanto de hardware quanto de software para que eles atendam às necessidades do negócio;
- Todas as mudanças necessárias tanto de software quanto de hardware serão planejadas, analisadas e aprovadas por seus responsáveis, isso de acordo com a prioridade definida no planejamento. Serão categorizadas com um versionamento para controle por parte dos gestores.
- Deve estabelecer processos claros de manutenção dos softwares em funcionamento para que o serviço não seja comprometido;

**Tabela 11. Nível de maturidade: credenciar licitantes Fonte: Elaborado pelo autor**

ATIVIDADE: CREDENCIAR LICITANTES		
PROCESSOS	NÍVEL DE MATURIDADE	JUSTIFICATIVA
AI1	3	Desenvolvimento de métodos claros e estruturados para garantir que as soluções de TI sejam avaliadas respeitando os requisitos de negócio e do usuário.
AI2	3	Processos de aquisição e manutenção de software aplicativo definido, claro e bem entendido.
AI3	3	Processos de aquisição e manutenção de infraestrutura definido, claro e bem entendido.
AI5	3	Processos de aquisição de TI são definidos de forma clara e objetiva pelo diretor de TI.

Para atender os níveis de maturidade dos processos do credenciamento de licitantes são propostas as seguintes ações:

- Formular métodos de avaliação para garantir que a avaliação de implantação de novas soluções de software ou hardware se alinhem com os objetivos da administração e com as atividades dos usuários;
- Atribuir ao gerente de TI a responsabilidade da formulação de um plano de aquisição de recursos tanto de hardware quanto de software para que eles atendam às necessidades do negócio;
- Deve estabelecer processos claros de manutenção dos softwares em funcionamento para que o serviço não seja comprometido;
- Todas as mudanças necessárias tanto de software quanto de hardware serão planejadas, analisadas e aprovadas por seus responsáveis, isso de acordo com a prioridade definida no planejamento. Serão categorizadas com um versionamento para controle por parte dos gestores.

**Tabela 12. Nível de maturidade: Redigir Ata Fonte: Elaborado pelo autor**

ATIVIDADE: REDIGIR ATA		
PROCESSOS	NÍVEL DE MATURIDADE	JUSTIFICATIVA
AI1	3	Desenvolvimento de métodos claros e estruturados para garantir que as soluções de TI sejam avaliadas respeitando os requisitos de negócio e do usuário.
AI2	3	Processos de aquisição e manutenção de software aplicativo definido, claro e bem entendido.
AI3	3	Processos de aquisição e manutenção de infraestrutura definido, claro e bem entendido.
AI5	3	Processos de aquisição de TI são definidos de forma clara e objetiva pelo diretor de TI.

Para atender os níveis de maturidade dos processos da atividade redigir ata são propostas as seguintes ações:

- Formular métodos de avaliação para garantir que a avaliação de implantação de novas soluções de software ou hardware se alinhem com os objetivos da administração e com as atividades dos usuários;
- Atribuir ao gerente de TI a responsabilidade da formulação de um plano de aquisição de recursos tanto de hardware quanto de software para que eles atendam às necessidades do negócio;

- Todas as mudanças necessárias tanto de software quanto de hardware serão planejadas, analisadas e aprovadas por seus responsáveis, isso de acordo com a prioridade definida no planejamento. Serão categorizadas com um versionamento para controle por parte dos gestores.
- Deve estabelecer processos claros de manutenção dos softwares em funcionamento para que o serviço não seja comprometido;

**Tabela 13. Nível de maturidade: Lançar Desconto Fonte: Elaborado pelo autor**

ATIVIDADE: LANÇAR DESCONTO		
PROCESSOS	NÍVEL DE MATURIDADE	JUSTIFICATIVA
AI1	3	Desenvolvimento de métodos claros e estruturados para garantir que as soluções de TI sejam avaliadas respeitando os requisitos de negócio e do usuário.
AI2	3	Processos de aquisição e manutenção de software aplicativo definido, claro e bem entendido.
AI3	3	Processos de aquisição e manutenção de infraestrutura definido, claro e bem entendido.
AI5	3	Processos de aquisição de TI são definidos de forma clara e objetiva pelo diretor de TI.

Para atender os níveis de maturidade dos processos do lançamento de descontos são propostas as seguintes ações:

- Formular métodos de avaliação para garantir que a avaliação de implantação de novas soluções de software ou hardware se alinhem com os objetivos da administração e com as atividades dos usuários;
- Atribuir ao gerente de TI a responsabilidade da formulação de um plano de aquisição de recursos tanto de hardware quanto de software para que eles atendam às necessidades do negócio;
- Todas as mudanças necessárias tanto de software quanto de hardware serão planejadas, analisadas e aprovadas por seus responsáveis, isso de acordo com a prioridade definida no planejamento. Serão categorizadas com um versionamento para controle por parte dos gestores.
- Deve estabelecer processos claros de manutenção dos softwares em funcionamento para que o serviço não seja comprometido;
-

**Tabela 14. Nível de maturidade: Enviar cópia da ata aos licitantes Fonte: Elaborado pelo autor**

ATIVIDADE: ENVIAR CÓPIA DA ATA AOS LICITANTES		
PROCESSOS	NÍVEL DE MATURIDADE	JUSTIFICATIVA
A11	3	Desenvolvimento de métodos claros e estruturados para garantir que as soluções de TI sejam avaliadas respeitando os requisitos de negócio e do usuário.
A12	3	Processos de aquisição e manutenção de software aplicativo definido, claro e bem entendido.
A13	3	Processos de aquisição e manutenção de infraestrutura definido, claro e bem entendido.
A15	3	Processos de aquisição de TI são definidos de forma clara e objetiva pelo diretor de TI.
A16	3	Há um processo formal de gerenciamento de mudanças, que inclui categorização, priorização, procedimentos de emergência, autorização de mudança e controle de versão, porém a conformidade com o processo ainda é emergente.

Para atender os níveis de maturidade dos processos do envio da ata aos licitantes são propostas as seguintes ações:

- Formular métodos de avaliação para garantir que a avaliação de implantação de novas soluções de software ou hardware se alinham com os objetivos da administração e com as atividades dos usuários;
- Atribuir ao gerente de TI a responsabilidade da formulação de um plano de aquisição de recursos tanto de hardware quanto de software para que eles atendam às necessidades do negócio;
- Todas as mudanças necessárias tanto de software quanto de hardware serão planejadas, analisadas e aprovadas por seus responsáveis, isso de acordo com a prioridade definida no planejamento. Serão categorizadas com um versionamento para controle por parte dos gestores.
- Deve estabelecer processos claros de manutenção dos softwares em funcionamento para que o serviço não seja comprometido;

Os níveis destacados nas tabelas anteriores são definidos como uma meta a ser atingida pela prefeitura, meta essa considerada através de um nível mínimo para melhoria e desenvolvimento dos processos onde a TI possa agregar valor ou confiabilidade à atividade. O nível de maturidade definido é baseado na situação atual da prefeitura, tendo em vista que não há se quer conhecimento sobre tais necessidades de melhora.

Com a melhoria dos processos elencados anteriormente, o fluxo na atividade selecionada tende a melhorar e diminuir a quantidade de problemas e pendências no decorrer da mesma. Melhora essa que ocorre através da otimização do processo de trabalho, aumentando a confiabilidade e o tornando o processo de fácil execução, com isso os colaboradores não encontram problemas em sua execução e o fazem de maneira ágil e correta.

## **5.2 Resultados e Contribuições**

Trata-se como resultado a proposta de melhoria em uma atividade importante para as aquisições da prefeitura municipal de Ocaçu, pregão presencial. Para isso fora elencado todos os benefícios e contribuições para que a administração reconheça a necessidade e a importância de melhorias em tal área. Com as melhorias propostas por este trabalho é possível aumentar o nível de aderência da TI às metas de administração da prefeitura, fazendo com que a TI seja utilizada de forma com que seus recursos sejam explorados por completo.

São consideradas contribuições desse trabalho a maior conscientização de dirigentes de pequenas prefeituras da importância e utilidade da TI para uma boa administração, a adequação das prefeituras ao bom uso da TI gerenciando seus recursos utilizando ferramentas de controle e a conscientização da importância da gerência de TI mesmo para prefeituras de pequeno porte.

Gerencia essa que eleva o nível da TI fazendo com que o serviço executado na prefeitura seja feito de uma forma mais ágil e confiável. Com a melhoria no fluxo de serviço o atraso na entrega dos produtos finais tende a diminuir, aumentando assim a eficiência da administração da prefeitura.

## CONCLUSÃO

Com a utilização da governança de TI é possível otimizar o nível dos serviços no ambiente gerenciado, serviço esse que dependa direta ou indiretamente de TI. Para que a TI ajude o desenvolvimento e o bom trabalho da empresa ela tem que ser controlada, fazendo com que a mesma se adeque aos objetivos da organização.

Para prefeituras gerência de TI é tão importante tanto quanto para empresas privadas, pois se os recursos de TI não forem alinhados às metas de gerencia do órgão, passará a desperdiçar investimentos e inflar os gastos com a área. Caso ocorra esse gasto desnecessário, a TI passa a ser observada pelos gestores com repulsa deixando de participar da forma que deveria na organização.

Basicamente a administração pública hoje é regida pela transparência de seus atos, deixando tudo a disposição dos munícipes ou a quem quer que interesse tal informação, a TI é utilizada para que tal disponibilização seja feita de forma que não afete o fluxo de trabalho na administração. O processo de melhoria aliado a uma boa gestão da TI proporcionam um grande diferencial na administração, tornando seus serviços mais rápidos e seguros.

Com base nas informações levantadas após os estudos realizados na prefeitura municipal é fácil observar a carência que a área de TI tem em relação a controle e atenção por parte dos gestores. Por meio dessa carência o trabalho executado ganha validade, trazendo os pontos importantes em uma atividade simples onde o bom uso da TI pode facilitar e agilizar a tarefa.

O mapeamento da estrutura de trabalho da prefeitura por meio do BPM faz com que os setores críticos e importantes sejam destacados e trabalhados com uma maior importância. Tal mapeamento é utilizado para a elaboração da proposta de melhorias baseado nas partes críticas do negócio.

Ressalta-se que o modelo apresentado pelo presente trabalho trata-se apenas de uma proposta de melhoria, deixando sua aplicação a critério dos dirigentes de acordo com suas necessidades e prioridades de investimento na área. Não há a necessidade de tal proposta ser implantada na íntegra ou as melhorias ocorrerem somente nas atividades apresentadas na proposta, novas atividades podem ser inseridas de acordo com a visão dos gestores.

## REFERÊNCIAS

REZENDE, Denis Alcides. Planejamento Estratégico para Organizações Privadas e Públicas, 2008;

WEILL, P.; ROSS, J. W.. IT Governance on One Page. CISR Working Paper No. 349 – SLOAN Working Paper 4516-04. Research Article. Center for Information Systems Research, Sloan School of Management, Massachusetts Institute of Technology. Cambridge, Massachusetts. November 2004;

LAURINDO, Fernando José Barbin. Tecnologia da Informação: Planejamento e Gestão de Estratégias, 2008;

FERNANDES, Aguinaldo Aragon; FERRAZ, Vladimir. Implantando a Governança de TI - da Estratégia à Gestão dos Processos, 2008;

Soares, Larte. A importância da Tecnologia de Informação nas organizações. Disponível em: <  
<http://www.administradores.com.br/artigos/economia-e-financas/a-importancia-da-tecnologia-de-informacao-nas-organizacoes/44712/>>. Acessado em: maio de 2014;

REIS, Luiz Claudio Diogo & SPRITZER, Ilda Maria de Paiva Almeida, UTILIZANDO FUNDAMENTOS DO COBIT 4.1 PARA AVALIAÇÃO DA GESTÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO EM UMA INSTITUIÇÃO FEDERAL DE ENSINO SUPERIOR. Disponível em: <  
[http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2012\\_TN\\_STO\\_164\\_955\\_20145.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2012_TN_STO_164_955_20145.pdf)> Acesso em maio de 2014;

BYSOFT, TI ALINHADA À GESTÃO PÚBLICA. Disponível em: <  
<http://www.bysoft.com.br/ti-alinha-gestao-publica.html>>. Acesso em maio de 2014;

SORTICA, Eduardo Almansa; CLEMENTI, Sérgio; CARVALHO, Tereza Cristina M. B. - Governança de TI: comparativo entre COBIT e ITIL. Disponível em: <

<http://www3.fsa.br/LocalUser/gestaoti/Ativ09%20CLEMENTI%202004%20%20Governan%C3%A7a%20de%20TI%20-%20Comparativo%20entre%20Cobit%20e%20Itil.pdf> > Acesso em maio de 2014;

CEPIK, Marco & CANABRRO, Diogo Rafael – GOVERNANÇA DE TI – Transformando a Administração Pública no Brasil. WS Editor, 2010;

MEIRELES, Manuel. Sistemas de Informações. São Paulo: Arte & Ciência, 2001;

FERNANDES, Aginaldo Aragon; ABREU, Vladimir Ferraz. Implantando a Governança de TI - da Estratégia à Gestão dos Processos e Serviços. 2 ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2008.

SMITH, H. & FINGAR, P. *Business Process Management (BPM): The Third Wave*, Meghan-Kiffer Press; 1st edition, 2007;

BALDAM, R.; VALLE, R.; PEREIRA, H.; HILST, S.; ABREU, M.; SOBRAL, V. **Gerenciamento de processo de negócios: BPM – Business Process Management**. 2ª Ed. São Paulo: Érica, 2009;

ABPMP BPM CBOOK™. *BPM CBOOK V3.0: Guia para o Gerenciamento de Processos de Negócio - Corpo Comum de Conhecimento - 2ª edição* v. 3, 2013.

LI, Wune – BUSINESS PROCESS MANAGEMENT. Disponível em: <  
<http://www.fatecsp.br/dti/tcc/tcc00075.pdf> > Acesso em maio de 2014;

Instituto Serzedello Corrêa - Curso De Mapeamento De Processos De Trabalho Com Bpmn E Bizagi. Disponível em:<  
[http://portal2.tcu.gov.br/portal/page/portal/TCU/comunidades/gestao\\_processos\\_trab/curso\\_mapeamento\\_processos\\_trab/Curso%20Mapeamento%20BPMN%20Bizagi%20-%20aula%202\\_v%202013.pdf](http://portal2.tcu.gov.br/portal/page/portal/TCU/comunidades/gestao_processos_trab/curso_mapeamento_processos_trab/Curso%20Mapeamento%20BPMN%20Bizagi%20-%20aula%202_v%202013.pdf) >. Acesso em maio de 2014;



NOLÊTO, Emmanuel – Tutorial de BPMN. Disponível em: :  
<<http://www.emmanuelnoieto.com.br/emmanuelnoieto/wp-content/plugins/downloads-manager/upload/Tutorial%20de%20BPMN.pdf>>. Acesso em maio de 2014;

MARCHAND, Rosane – BPM – Abordagem Conceitual. Disponível em:<  
<http://www.linhadecodigo.com.br/artigo/2502/bpm-abordagem-conceitual.aspx>>. Acesso em maio de 2014.

IT Governance Institute. CobiT 4.1, 2007.

ITGI (2005), “COBIT Management Guidelines”, IT Governance Institute. 4th Edition

ALVES, Estefan Macalli & RANZI, Thomas Augusto Damo. Governança de TI: Avaliação de maturidade do CobiT em uma empresa global. Disponível em: <  
[https://projetos.inf.ufsc.br/arquivos\\_projetos/projeto\\_442/TCC%20-%20Vers%e3o%20Final.pdf](https://projetos.inf.ufsc.br/arquivos_projetos/projeto_442/TCC%20-%20Vers%e3o%20Final.pdf)>. Acesso em maio de 2014.

## ANEXO I



## Município de Ocauçu

Av. Celeste Casagrande n.º 204 - Fones: (14) 3475-1204 - Fax: 3475-1516  
 CEP 17.540-000 - OCAUÇU / SP - CNPJ: 44.482.248/0001-01

"Ocauçu Cidade Amiga"

— / / / —

## AUTORIZAÇÃO

Prezados Senhores:

Informamos, que o acadêmico **RAFAEL ESCALEÃO GRECO**, conforme sua solicitação, foi devidamente aceito, para proceder ao estudo de caso na **PREFEITURA MUNICIPAL DE OCAUÇU**, na Secretaria Municipal de Administração no Departamento de Licitações.

Outrossim, informamos que o acadêmico será supervisionado pelo Sr. **ADEMILSON FERREIRA ARAUJO** que ocupa o cargo de Secretário Municipal de Administração nesta empresa.

Ocauçu, 10 de Dezembro de 2014

  
 \_\_\_\_\_  
 Prefeita Municipal

  
 \_\_\_\_\_  
 Secretário Municipal de Administração