

Governança em Tecnologia da Informação: um estudo de caso

Márcia Pereira Espíndola
Vidigal Fernandes Martins
Graciela Dias Coelho Jones

RESUMO

Este artigo teve como objetivo entender e avaliar o processo de Gerenciamento de Serviços oferecidos pelo Departamento de Tecnologia da Informação da Companhia Mineira de Açúcar e Álcool (CMAA), localizada no Triângulo Mineiro (MG), e verificar se esse processo contribui para a melhoria no nível de serviço do departamento. O artigo apresenta uma abordagem do Gerenciamento de Serviços de Tecnologia da Informação (TI), baseada na biblioteca das boas práticas da ITIL versão 3. Um estudo de caso real foi utilizado para obter uma avaliação do que já era e do que pode ser implementado, alinhado ao estudo destas boas práticas. O trabalho buscou alicerçar o Gerenciamento de Serviços em TI, a visão estratégica dos conceitos de Governança de TI, avaliando o panorama atual e os desafios da Gestão de TI, com foco voltado aos processos que serão exercitados no estudo de caso.

1 INTRODUÇÃO

Segundo a definição de Ludícibus (1980), a contabilidade é um sistema de informação e avaliação com o objetivo de prover seus usuários com demonstrações e análises de natureza econômica, financeira, física e de produtividade, com relação à entidade objeto de contabilização. De acordo com Nakagawa (1993, p. 74), a contabilidade “tem como objetivo o fornecimento de informações para vários usuários, de forma a propiciar-lhes decisões informadas”.

Ludícibus (1980) propõe que a identificação dos objetivos da Contabilidade seja feita na base de duas abordagens distintas: ou considera-se que o objetivo da Contabilidade é fornecer aos usuários, independentemente de sua natureza, um conjunto básico de informações que, presumivelmente, deveria atender igualmente a todos os tipos de usuários, ou a Contabilidade deveria ser capaz e responsável pela apresentação de cadastro de informações totalmente diferenciadas para cada tipo de usuário.

A Tecnologia da Informação (TI) tem sido uma ferramenta de grande importância para as organizações obterem vantagem competitiva (TURNER; LUCAS, 1985; SHAW; SEIDMANN; WHINSTON, 1997; O'BRIEN, 2003). Diante disso, as organizações têm sido motivadas a investir cada vez mais em tecnologia, adquirindo sistemas empresariais, instalando banco de dados, utilizando a internet e o comércio eletrônico nos seus negócios.

O nível de investimento em TI e os riscos a ele associados envolvem o planejamento, pois a implementação de TI, em alguns casos, pode apresentar resultados desfavoráveis. Dessa forma, é necessário que se aumente o entendimento sobre o processo de gestão dos investimentos em TI realizados pelas organizações, levando em conta os custos/benefícios, tanto de curto quanto de longo prazo (GUNASEKARAN; NGAI; MCGAUGHEY, 2006).

As necessidades da governança de TI originaram-se das demandas de controle, transparência e previsibilidade das organizações. As origens destas demandas datam do começo dos anos 90, quando as questões relativas à qualidade ganharam uma enorme importância no cenário mundial (MANSUR, 2007, p. 6).

Nesse sentido, cabe estudar os modelos de governança em Tecnologia da Informação e, a partir deste contexto, buscar argumentos teóricos que possibilitem entender e avaliar os modelos de governança em TI. Um dos pilares da governança é o gerenciamento de serviços em TI. Enfim, a questão que norteou o presente estudo é: Como o Gerenciamento de Serviços de Tecnologia da Informação pode contribuir para a melhoria no nível de serviço do departamento de TI?

O artigo apresenta como objetivo entender e avaliar o processo de Gerenciamento de Serviços oferecidos pelo Departamento de Tecnologia da Informação da Companhia Mineira de Açúcar e Álcool (CMAA) e verificar se este contribui para a melhoria no nível de serviço do departamento. Em linhas gerais, o trabalho objetiva descrever e avaliar o processo de gerenciamento de serviços de TI em implementação na CMAA. Pretende-se ainda apresentar oportunidades de melhorias neste processo.

Este estudo se justifica a partir deste contexto pela intenção em desenvolver e implantar um novo processo de gerenciamento de serviços de tecnologia da informação, apoiado na ferramenta de mercado CECWeb, em implementação na CMAA, e avaliá-lo à luz da teoria existente.

Outro ponto que fundamenta a relevância do Gerenciamento dos Serviços de TI é o controle de fraudes:

... em virtude dos escândalos corporativos de fraudes referentes a informações financeiras, assim como da necessidade de manter instituições e sistemas financeiros saudáveis, marcos de regulação externos (representados principalmente por dispositivos como Sarbanes-Oxley Act e o Acordo da Basileia II) trazem também maior complexidade na gestão da TI e do próprio negócio (FERNANDES; ABREU, 2008, p. 2).

Como contribuição teórica, espera-se que o presente estudo seja fonte e material de consulta para futuros trabalhos sobre o assunto. Como contribuição prática, espera-se que o caso real apresentado possa nortear empresas do mesmo segmento

e também de outros que estejam implementando ou avaliando o processo de gerenciamento de serviços de TI.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Governança de TI

A expressão Governança de Tecnologia da Informação (GTI) passou a ser adotada para se referir aos critérios de definição, gestão e acompanhamento de resultados dos investimentos em TI (WEILL, 2004). Para isso, a GTI pressupõe a adoção de métricas que permitem avaliar o impacto da TI no desempenho de negócios (CARVALHO, 2004). Contudo, ainda é um desafio conseguir determinar de maneira consistente os benefícios obtidos pela área de negócios com os serviços de TI.

As empresas têm atuado com o intuito de elevar seu nível de GTI, melhorando seus resultados operacionais e desenvolvendo um Modelo de Gerenciamento de Serviços de TI alinhando a Tomada de Decisão de TI com os objetivos estratégicos da empresa.

A GTI consiste em um conjunto de processos e controles que tem como objetivo propiciar que a TI agregue valor ao negócio. Esta metodologia de gestão ganhou ênfase em função dos investimentos em TI, que crescem a cada ano, e por consequência, a exigência com relação ao seu retorno e ao seu alinhamento com o negócio (GAMA; MARTINELLO, 2006).

A GTI engloba métodos implementados em diferentes níveis da instituição para tornar mais transparentes, organizadas e legítimas as práticas de direção e monitoramento do desempenho das empresas. As organizações buscam cada vez mais aperfeiçoar e otimizar seus processos, controlar custos, aumentar a eficiência de seus funcionários, desenvolver seu relacionamento com fornecedores e parceiros, melhorar e personalizar os serviços prestados aos seus clientes (GAMA; MARTINELLO, 2006).

Como suporte ao processo de GTI, as organizações têm utilizado metodologias novas ou já consolidadas no mercado, optando por uma específica ou adaptando pontos de diferentes metodologias para a realidade da organização. Costuma-se incorporar como ferramentas de Governança de TI (GAMA; MARTINELLO, 2006):

- *Control Objectives for Information and Related Technology (COBIT)*.
- *Information Technology Infrastructure Library (ITIL)*.
- *Project Management Institute (PMI)*.
- *Capability Maturity Model (CMM)*, que evoluiu para *Capability Maturity Model Integration (CMMI)*.
- *Melhoria de Processos do Software Brasileiro (MPS.BR)* – ‘versão brasileira’ do CMMI.
- *Balanced Scorecard (BSC)* de TI.
- *Seis Sigma (Six Sigma)*.
- *International Standards Organization (ISO) 9000*.

As ferramentas citadas posicionam-se de maneiras diferentes dentro do modelo de GTI e contribuem para as boas práticas na Gestão de TI. Não é objetivo deste artigo expor detalhes sobre estas, mas é importante mencionar que a GTI não se restringe somente à implantação destes modelos, embora sejam as ferramentas primárias que nos auxiliam no processo. Neste ar-

tigo, será dado maior enfoque ao ITIL, pois, quando se fala em Gerenciamento de Serviços de TI, acredita-se que seja o que melhor lida com as atividades operacionais, alinhando-se com as necessidades prementes da empresa foco deste estudo de caso. A Figura 1 apresenta um Modelo de Governança Corporativa e de TI.

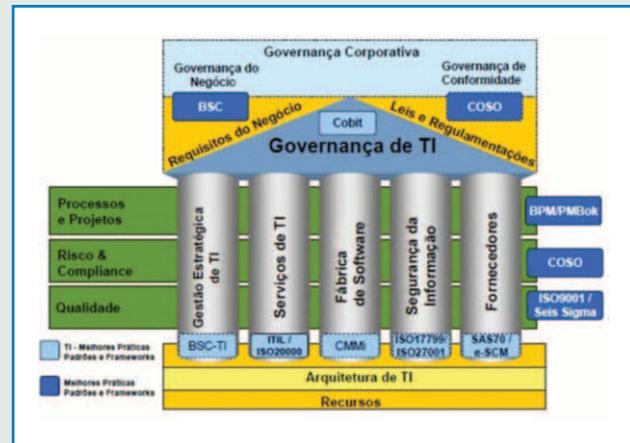


Figura 1 – Modelo de Governança Corporativa e de TI

Fonte: Pires (2012)

O Gerenciamento de TI tem como foco: o fornecimento interno efetivo de serviços e produtos de TI e o gerenciamento das operações de TI no presente; a evidência de que, enquanto o gerenciamento e o fornecimento de serviços e produtos de TI podem ser feitos por um fornecedor externo, a Governança de TI é específica da organização; que a direção e o controle sobre TI não podem ser delegados para o mercado; e que os domínios da GTI têm como focos o Valor dos Serviços de TI para o Negócio e a Mitigação dos Riscos de TI. É suportado pelo alinhamento estratégico entre TI e o Negócio, pela forma como as responsabilidades na empresa são divididas, pelos recursos e medidas adequados para que os resultados desejados sejam alcançados. Lida com cinco domínios, todos alinhados com as diretrizes dos *stakeholders*, dos quais dois são resultados: Valor de TI e Gerenciamento de Risco; e três são direcionadores: Alinhamento Estratégico, Gerenciamento de Recursos e Medidas de Performance (GAMA; MARTINELLO, 2006).

2.2 ITIL

A ITIL foi criada no final dos anos 1980 pela *Central Computer and Telecommunications Agency (CCTA)* para o governo britânico. Reúne recomendações divididas em dois blocos: Suporte de Serviços (*Service Support*), que inclui cinco disciplinas e uma função; e Entrega de Serviços (*Service Delivery*), com mais cinco disciplinas (CACIATO, 2004). O foco deste modelo é descrever os processos necessários para gerenciar a infraestrutura de TI de modo eficiente e eficaz, garantindo os níveis de serviço acordados com os clientes internos e externos. A ITIL trata de disciplinas táticas, ou de planejamento, e operacionais.

O *Office of Government Commerce (OGC)* é um órgão do governo britânico e gestor da ITIL. O *ITSMF – The IT Service Management Forum* – é a associação mundial de profissionais

que ajuda a OGC a manter o ITIL.

Com o crescente aumento da dependência das organizações em relação à Tecnologia da Informação, a importância do Gerenciamento de Serviços de TI torna-se maior a cada dia. É uma excelente oportunidade para a TI demonstrar seu valor e competência no sentido de alavancar e levar inovação aos processos de negócio. Mas não é tarefa simples, pois demanda clareza de foco e muita atenção da área de TI.

A industrialização de TI permite obter, de forma mais estruturada, os incrementos de produtividade e os níveis de serviços desejados, associados à redução de custos nos serviços de TI. Para suportar esta proposta, os autores Magalhães e Pinheiro (2007) adotaram as melhores práticas da ITIL, as recomendações da ISO/IEC 20.000 e os fundamentos da IT Flex como guias para estabelecer a implementação deste conceito. Na opinião destes autores, a abordagem estruturada da ITIL, que reúne um conjunto de melhores práticas, provê um abrangente e consistente método para a identificação de processos-chave e o alinhamento dos serviços de TI às necessidades da organização. Sua abordagem qualitativa, visando o uso econômico, efetivo, eficaz e eficiente da infraestrutura de TI, prepara a organização para a redução de custos em função do aumento da eficiência na entrega e no suporte dos serviços de TI, incrementando a capacidade de geração de receita e a concentração de esforços em novos projetos alinhados à estratégia de negócio da organização.

O Gerenciamento de Serviço toma a forma de um conjunto de funções e processos para gerenciar os serviços durante seu ciclo de vida. Constitui também prática profissional suportada por um extensivo corpo de conhecimento, experiência e habilidades. Os objetivos da ITIL são: a redução de custos; aumento da disponibilidade; ajuste da capacidade; aumento da eficiência e eficácia; melhoria na escalabilidade, que compreende a habilidade de manipular uma porção crescente de trabalho de forma uniforme; e a redução de riscos (MAGALHÃES; PINHEIRO, 2007).

A TI faz a diferença para o negócio, mas tem sido obscurecida pela complexidade e dificuldade de sua gestão, multiplicada pela diversidade de tecnologias e por um contínuo incremento nos gastos com o processo, perdendo seu objetivo inicial de geração de valor, por intermédio da eficiência, eficácia, efetividade e economicidade. A implementação da Governança de TI deve ter em mente os objetivos: oferecer serviços de TI com qualidade para o negócio; melhorar a satisfação dos usuários com os serviços de TI; otimizar os gastos de TI, produzindo o máximo de valor para o negócio. Por meio de uma escalada no nível de maturidade do Gerenciamento de TI, deve-se realizar uma mudança no comportamento, apoiada nos pilares de pessoas, processos e tecnologia, para que produza os resultados para o negócio (MAGALHÃES; PINHEIRO, 2007).

A ITIL é um conjunto de melhores práticas que vem ao encontro do novo estilo de vida imposto às áreas de Tecnologia da Informação, habilitando o incremento da maturidade do processo de gerenciamento de TI, propiciando a construção de um caminho entre o nível denominado 'Caótico' e o nível 'Valor', em que é possível a demonstração do valor de TI para a organi-

zação, conforme ilustra a Figura 2 (MAGALHÃES; PINHEIRO, 2007).

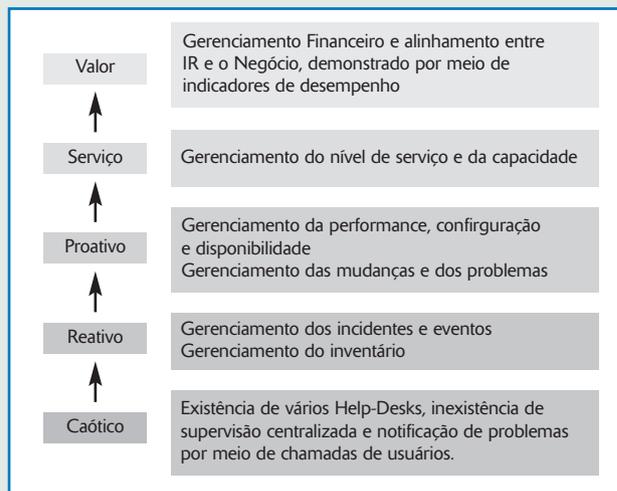


Figura 2 – Maturidade do processo de gerenciamento de TI em relação à ITIL

Fonte: Adaptado por Magalhães e Pinheiro (2007), a partir do modelo desenvolvido pelo Gartner Group, Inc.

A ITIL define os objetivos e atividades, as entradas e saídas de cada um dos processos encontrados em uma organização de TI. A ITIL não oferece um método de implementação; em vez disso, oferece uma framework para planejar os processos mais comuns, papéis e atividades, indicando as ligações entre elas e que linhas de comunicação são necessárias. (LOURENÇO, 2003).

A ITIL V2 ainda se aplica às organizações. Os processos de suporte e entrega da versão anterior praticamente são os mesmos na nova estrutura de livros da ITIL V3. O mercado vai continuar adotando a ITIL V2 por um bom tempo. Muitas organizações estão preferindo iniciar seus projetos de ITIL na versão 2 e depois evoluir para a versão 3, pelo fato de acharem que a versão anterior seja mais simples (LOURENÇO, 2003).



Figura 3 – Framework ITIL V2

Fonte: Service Support da OGC, 2007

A ITIL V3 foca basicamente a eficiência e eficácia dos serviços em produção. O não planejamento, a não antecipação

das demandas provocava uma TI muito reativa. A abordagem do ciclo de vida do serviço é algo novo para a TI, mas não para outras áreas do negócio. Deve-se entender que um serviço nasce, se desenvolve, vai para a operação e um dia ele morre ou é aposentado, e é necessário gerenciar o serviço não só durante a sua fase adulta, mas também desde a sua fase embrionária para que gere valor para o negócio (LOURENÇO, 2003).

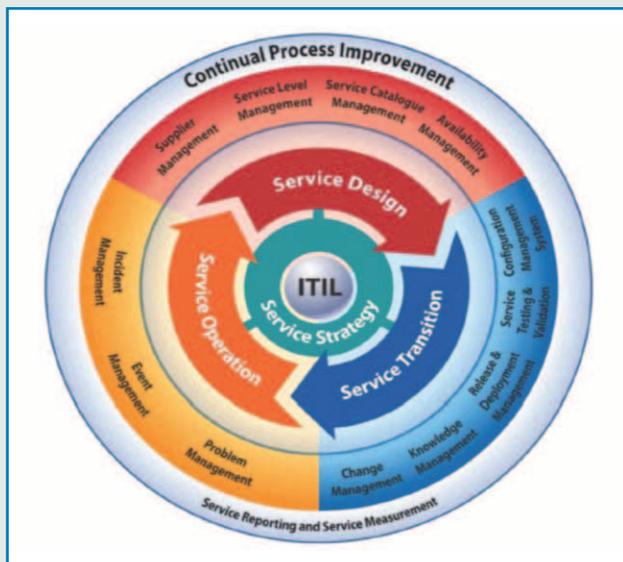


Figura 4 – Ciclo de vida de gerenciamento de serviços
Fonte: Fagury, 2011.

A ITIL V3 possui 26 processos; é composta de cinco livros mais um livro resumo, os quais estão listados a seguir:

- Estratégia do Serviço (*Service Strategy*).
- Projeto de Serviço ou Desenho de Serviço (*Service Design*).
- Transição do Serviço (*Service Transition*).
- Operação do Serviço (*Service Operation*).
- Melhoria Contínua do Serviço (*Continual Service Improvement*).
- Introdução ao ciclo de vida do Serviço (*The Service Lifecycle Introduction*).

2.2.1. Estratégia do Serviço (*Service Strategy*)

Como ponto de origem do ciclo de vida de serviço ITIL, o volume sobre estratégia do serviço é um guia sobre como tornar mais claros e priorizar investimentos sobre provimento de serviços, abordando estratégias, políticas e restrições sobre estes.

Os pontos-chaves sobre este volume são:

- Definição do valor do serviço.
- Desenvolvimento de um caso de negócio.
- Ativos do serviço (*service assets*).
- Análise de mercado.
- Tipos de provimento de serviço.

A estratégia é a fase inicial e também o eixo central do ciclo de vida do serviço, pois é o guia de todas as outras fases: Desenho de Serviço, seguida da Transição de Serviço e Operação

de Serviço; envolvendo todas as fases do ciclo de vida vem a Melhoria de Serviço Continuada. Processos e funções agora estão distribuídos ao longo do ciclo de vida. Nesta fase é que a TI vai se integrar com o negócio, buscando entender quais são as demandas dos seus clientes, identificar oportunidades e riscos, decidir por terceirizar ou não determinados serviços e pensar na gestão financeira e no retorno para o negócio (ROI – *Return on Investment*). Nesta etapa a TI vai gerenciar o seu portfólio de serviço, e este vai conter o *pipeline*, o funil de serviços, priorizando o atendimento. Nem toda demanda vira serviço, por isso ela precisa fazer a gestão do seu portfólio, sendo possível visualizar a razão de se ter nele um determinado serviço (LOURENÇO, 2003; SANTOS, 2011).

2.2.2 Projeto de Serviço ou Desenho de Serviço (*Service Design*)

O volume de Desenho do Serviço é um guia sobre boas práticas no projeto de serviços de TI, processos, e outros aspectos no esforço de gerenciamento de serviços, contemplando políticas, planejamento e implementação. Projeto com a ITIL requer entendimento para englobar todos os elementos relevantes à entrega de serviços de tecnologia, em vez de focar somente o projeto da tecnologia propriamente dita. Assim, Projeto de Serviço indica como uma solução planejada de serviço interage com o negócio e ambiente técnico.

Na fase do Desenho de Serviço tudo que foi levantado na Estratégia de Serviço será usado para projetar um novo serviço: custos, mercado e utilização. É baseada em cinco aspectos principais: disponibilidade, capacidade, continuidade, gerenciamento de nível de serviços (SLA) e *outsourcing*. Também estão presentes informações sobre o gerenciamento de fornecedores e de segurança da informação. Com a ITIL, o trabalho de projetar um serviço de TI é agregado em um simples pacote de projeto de serviços (*Service Design Package – SDP*), que em conjunto com outros serviços de informação, são gerenciados com um catálogo de serviços (LOURENÇO, 2003; SANTOS, 2011).

2.2.3 Transição do Serviço (*Service Transition*)

Este volume é direcionado à entrega dos serviços necessários ao negócio no uso operacional, que geralmente englobam o 'projeto'. Apresenta um novo conceito sobre o sistema de gerenciamento do conhecimento dos serviços. O foco é o Gerenciamento de Mudança, incluindo abordagens sobre risco, garantia de qualidade, gerenciamento de ativos e configurações. A Transição do Serviço se preocupará com todos os detalhes para que o serviço seja colocado em produção com o menor impacto possível para a organização (LOURENÇO, 2003; SANTOS, 2011).

2.2.4 Operação do Serviço (*Service Operation*)

Parte do ciclo de vida em que serviços e valor são entregues diretamente. Assim, monitoramento de problema e balanceamento entre disponibilidade de serviço e custo, entre outros aspectos, são considerados. A fase de Operação de Serviço compreende a manutenção do serviço, cuidado das ações coti-

dianas de suporte. O foco principal é o gerenciamento de *Service Desk* (Central de Serviços) e Requisições de Serviços, separadamente de Gerenciamento de Incidentes e de Problemas. Envolve também a manutenção de *data centers*, instalações técnicas e aplicações (LOURENÇO, 2003; SANTOS, 2011).

2.2.5 Melhoria Contínua do Serviço (*Continual Service Improvement – CSI*)

A meta do CSI é ajustar e reajustar serviços de TI às mudanças contínuas do negócio por meio da identificação e implementação de melhorias aos serviços de TI que apoiam processos comerciais. Para gerenciar melhorias, caberá ao CSI definir claramente o que deve ser controlado e medido.

O ciclo de PDCA (Planejar, Desenvolver, Controlar, Agir) deve ser executado de forma a identificar e atuar em melhorias contínuas sobre todas as fases do ciclo de vida, focando a qualidade, avaliando tanto o serviço como os processos de gerenciamento das fases. Outro aspecto é que um serviço entregue não é estático: ele pode ser bom hoje, mas amanhã não mais, pois a demanda do usuário vai aumentando. Assim, esta fase vai procurar avaliar os serviços, obter o *feedback*, e nada impede que este ciclo de vida do serviço gire várias vezes, pois pode ser necessário repensar a estratégia. Portanto, se a TI executar todas as fases ao criar um serviço ou alterar um existente, ela vai errar menos. Se os serviços forem desenhados conforme os requisitos dos clientes e projetados devidamente, a equipe de produção terá menos problemas para manter o serviço. Em resumo, teremos menos retrabalho e maior controle sobre os custos (LOURENÇO, 2003; SANTOS, 2011).

2.3 Oportunidades de Melhorias com a Implementação das Metodologias

A implementação da Governança de TI (GTI) é um projeto, que, se bem implementado, pode levar até 5 anos para atingir a fase de excelência operacional com diferentes fatores críticos de sucesso, todos baseados em pessoas: apoio da alta administração; definição de padrões, políticas e procedimentos; ferramentas e mecanismos bem configurados; monitoramento; e, por fim, capacitação e conscientização.

Os benefícios da GTI encontram-se: no alinhamento da TI com as áreas de negócio; maior capacidade e agilidade para novos modelos de negócios ou ajustes nos modelos atuais; manutenção dos riscos do negócio sob controle; medição e melhoria contínua da performance de TI; e maior transparência das atividades de TI.

Segundo estudo realizado pelo *Gartner Group, Inc.*, apresentado por Scott (2002), em sua palestra *Operation Zero Downtime*, 80% das causas de *downtime* nos serviços de TI são decorrentes de problemas relacionados a atividades, como:

- Aplicações não testadas.
- Má gerência de mudanças.
- Sobrecarga de processamento.
- Falhas em procedimentos.
- Falhas no cumprimento de requisitos.
- Erros relacionados à segurança ou às rotinas de *backup*.

O desafio é manter a TI funcionando, com qualidade, considerando aspectos como disponibilidade, confiabilidade, performance, segurança.

As melhorias no gerenciamento de serviços de TI serão obtidas com a execução das práticas recomendadas na ITIL à medida que forem implementados os processos essenciais para suportar e entregar serviços de TI de qualidade. Os resultados esperados com a utilização das práticas da ITIL na Gestão de Serviços de TI envolvem: alinhamento de TI com as necessidades do negócio; aumento da disponibilidade do ambiente de TI; redução do *Total Cost Ownership* (TCO); redução de falhas operacionais (confiabilidade dos serviços); redução no tempo de atendimento (respostas aos incidentes); redução no tempo de execução das mudanças; montagem de uma base de conhecimento do negócio e suas operações; aumento da satisfação dos usuários (SANTOS, 2011; LOURENÇO, 2003).

Além disso, é sempre importante ressaltar que a comunicação deve fazer parte desse plano, devendo também ser alinhados os objetivos e comunicados ao público consumidor de TI como e em que circunstâncias serão feitas as entregas dos serviços.

3 ASPECTOS METODOLÓGICOS

Quanto ao método de abordagem, o presente estudo tem a natureza qualitativa. Raupp e Beuren (2006, p. 92) mencionam que “na pesquisa qualitativa concebem-se análises mais profundas em relação ao fenômeno que está sendo estudado”. O trabalho apresenta como objeto o Processo de Gerenciamento de Serviços oferecidos pelo Departamento de Tecnologia da Informação de uma empresa.

Quanto ao objetivo, a pesquisa classifica-se como descritiva, que de acordo com Gil (2006, p. 42) “tem como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis”. No presente estudo, a finalidade foi entender e avaliar o processo de Gerenciamento de Serviços oferecidos pelo Departamento de Tecnologia da Informação da Companhia Mineira de Açúcar e Alcool (CMAA) e verificar se este contribui para a melhoria no nível de serviço do departamento.

Yin (2005, p. 19) observa que toda estratégia de pesquisa apresenta vantagens e desvantagens próprias e estas dependem de três fatores: “a) o tipo de questão da pesquisa; b) o controle que o pesquisador possui sobre os eventos comportamentais efetivos; c) o foco em fenômenos históricos, em oposição a fenômenos contemporâneos.” Yin (2005, p. 20), ao abordar a utilidade do estudo de caso como estratégia de pesquisa, observa e resume:

Como estratégia, utiliza-se o estudo de caso em muitas situações, para contribuir com o conhecimento que temos dos fenômenos individuais, organizacionais, sociais, políticos e de grupo, além de outros fenômenos relacionados [...]. Em resumo, o estudo de caso permite uma investigação para se preservar as características holísticas e significativas dos acontecimentos da vida real – tais como ciclos de vida individuais, processos organizacionais e administrativos, mudanças ocorridas em regiões urbanas, relações internacionais e a maturação de setores econômicos.

Dessa forma, levando-se em conta o objetivo proposto neste trabalho, optou-se por uma pesquisa empírica do tipo estudo de caso único em uma empresa do ramo sucroalcooleiro, denominada Companhia Mineira de Açúcar e Álcool (CMAA), localizada no Triângulo Mineiro/MG.

De acordo com Yin (2005, p. 32), “um estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos”.

São muitos os instrumentos aplicáveis para a coleta de dados utilizados no processo de produção do conhecimento científico. Contudo, conforme observam Diehl e Tatim (2004, p. 65), “as técnicas de coleta de dados devem ser escolhidas e aplicadas pelo pesquisador conforme o contexto da pesquisa, porém deve-se ter em mente que todas elas possuem qualidades e limitações, sendo meios cuja eficácia dependerá de sua adequada utilização”.

4 ESTUDO DE CASO

4.1 Visão Geral sobre a CMAA

A CMAA – Companhia Mineira de Açúcar e Álcool Ltda. instalou-se no Triângulo Mineiro em 2006 e desde 2009 é uma sociedade de participações (*holding*) de capital aberto, com registro na Comissão de Valores Mobiliários (CVM). Por meio de unidades controladas do ramo sucroalcooleiro (usinas), utiliza a cana-de-açúcar como principal matéria-prima para a produção de etanol, açúcar e cogeração de energia elétrica. O complexo industrial da CMAA, que se encontra em implantação, inicialmente será formado por 3 grandes usinas, localizadas próximo às cidades de Uberaba, Uberlândia, Veríssimo e Prata. Marco inicial da CMAA, a Usina Vale do Tijuco está localizada no município de Uberaba/MG, na Rodovia BR 050 – Km 121, e se encontra em operação desde 2010. Em seu primeiro ano de atividades, processou 1,2 milhão de toneladas de cana, e após sua ampliação, programada para a safra 2011/2012, sua capacidade instalada aumentará gradativamente a cada safra, até atingir sua capacidade plena em 2015. A segunda unidade, denominada de Usina Uberlândia, e a terceira unidade, a Usina Floresta dos Lobos, se encontram em fase de implantação e pré-operacional. Atualmente, a CMAA conta com uma força de trabalho de mais de 1.300 colaboradores, além de prestadores de serviços. Pauta sua atuação na busca de implementação de processos modernos, tanto em tecnologias, estrutura física quanto em métodos de operação e gestão.

O departamento de Tecnologia da Informação está se estruturando ao longo destes 6 anos para atender à demanda da CMAA. Até julho/11 a equipe era composta de 3 colaboradores, sendo um analista de sistemas, que era líder do grupo, um analista de sistemas/banco de dados e um analista de suporte. Neste período, diversos ERPs – *Enterprise Resource Planning* – que são sistemas de gestão empresarial, foram implementados e integrados, utilizando-se dos serviços de consultorias externas, apoiados também pelos usuários-chave de cada módulo implementado. A partir de julho/2011 houve a substituição do analista de sistemas líder por uma coordenadora de TI. Com foco em elevar o

nível de maturidade nos processos de TI e melhorar o nível de serviços ofertados em infraestrutura, sistema em produção e desenvolvimento de novos projetos, atualmente o departamento conta com 10 colaboradores, organizados em áreas de:

- Coordenação de TI: 1 colaboradora, com atuação em gestão da área, responde ao Diretor Administrativo sobre todos os processos de TI.

- Desenvolvimento: com 3 analistas, voltados para os processos de implantação e sustentação de ERPs – sistemas aplicativos e arquitetura.

- Suporte: com 4 analistas, que atuam na implementação e manutenção da infraestrutura técnica, comunicação de dados e segurança, além da operação de TI em Automação Agrícola de CCT (corte, carregamento e transporte de cana).

- *Service Desk*: com 1 analista, voltado para a gestão de chamados de incidentes, problemas e projetos, tanto no sistema CMAA quanto dos prestadores de serviços; delegação de acessos ao ambiente e a sistemas; resolução de chamados de primeiro nível e encaminhamento para os analistas de Desenvolvimento e Suporte visando a resolução dos chamados de segundo nível; gestão de indicadores e SLAs.

- Suprimentos de TI: com 1 analista, a área é voltada para a gestão dos contratos e aquisições de serviços com prestadores de serviços; formalização de contratos de sustentação em terceiro nível com empresas prestadoras de serviços; gestão de orçamento e custos de TI.

A CMAA utiliza diversos sistemas de Gestão Empresarial que foram implementados e integrados em produção a partir de 2008, em banco de dados Oracle 10g e em sistema operacional Linux 5.3 e Windows 2003. Na automação industrial usa o sistema *Factory Viewer Point* da empresa *RockWell*, para controle em tempo real da operação industrial de produção de açúcar, álcool e energia. O PIMS é a solução da empresa TOTVS para Controle da Produção Agrícola, Controle da Produção Industrial e Controle da Manutenção Industrial. Para automação dos processos administrativos e comerciais é utilizado o sistema *Oracle Applications R12*, fornecido pela empresa Oracle. Em Recursos Humanos conta com as soluções da empresa Sênior. Emprega as soluções da Mastersaf na interface com a SEFAZ para geração de NFe – Nota Fiscal Eletrônica, além do módulo de *datawarehouse* fiscal para os Informes Tributários. O SIAE, fornecido pela ESTI, é o sistema de Controle de Abastecimento de Combustíveis. O sistema ICOL, fornecido pela ILAB, destina-se ao Planejamento de Colheita. Conta também com uma solução proprietária para o Portal Institucional e de Fornecedores. O sistema da SAGE XRT, em implementação, é a solução para Gestão de Operações Financeiras, Fluxo de Caixa e Conciliação Bancária. No orçamento empresarial utiliza o sistema *MySysplan* e, para o Planejamento Estratégico, os sistemas, processos e consultoria da *Heartman House*. No que se refere ao gerenciamento de chamados de incidentes, problemas e projetos está implantando o CECWeb. Mastermaq é um ERP simples e abrangente, voltado para as empresas CMAA em fase de instalação.

Quanto à administração da infraestrutura de TI:

- Para a administração de rede, a empresa usa os serviços

do *Windows Server* 2003.

- Para controle de conteúdo, acesso à internet, comunicação com terceiros com segurança de acesso, utiliza o Fortigate.
- Para *backup e recover*, o software DataProtector.
- Para serviços de e-mail, o Exchange 2010.
- Para serviços de antivírus, a Trend Micro.
- O gerenciador do sistema de PABX é da Siemens e da Visual Systems.

4.2 Processo de Gerenciamento de Serviços de TI

O primeiro ponto a avaliar é o alinhamento das ações de TI com o negócio, que compõe o estágio de Estratégia de Serviços da ITIL. Na CMAA é estruturado por meio do Planejamento Estratégico dos Negócios (Figura 5), em que todas as áreas têm suas metas estabelecidas.

Em 2012, as metas relativas à Estratégia de Serviços foram:

1) Gestão do orçamento de investimentos e despesas de TI, com o objetivo de limitar as despesas ao valor orçado referente ao período orçamentário para o departamento e grupo de contas contábeis sob a gestão orçamentária da TI.

2) Estruturação de processo de priorização e acompanhamento de projetos de TI. O objetivo é estabelecer critérios mais estruturados para o comitê de priorização poder julgar os projetos e estabelecer periódica e dinamicamente as prioridades, como também criar mecanismos de gerenciamento e comunicação sobre a execução dos projetos.

Ao abordar o Desenho do Serviço, as ações para assegurar a capacidade adequada de processamento, continuidade e disponibilidade dos serviços e segurança da informação resultaram na compra de novo computador central – uma Blade da IBM – em substituição ao computador HP instalado. Encontrase em negociação a implantação dos serviços de migração de versão de banco de dados, versão de sistema operacional, configurando o ambiente com alta disponibilidade e estrutura segura para acesso via internet, além da migração dos sistemas aplicativos – ERPs.

No início das operações da CMAA, o gerenciamento de chamados para a TI foi feito verbalmente e/ou por e-mail para: suporte.usuários@cmaa.ind.br, destinado a todos os colaboradores do departamento. A gestão era extremamente complexa devido à dificuldade de controle dos serviços pendentes e realizados; dificuldade de rastrear todas as mensagens relativas ao chamado; falta de controle sobre os responsáveis e tempo de atendimento. Em junho/2011 foi adquirido o sistema, baseado na ITIL versão 2 da empresa Evolua, denominado CECWeb, para o qual foi definido o nome interno de Suporte, de forma que pudesse ser usado tanto para o gerenciamento de demandas de TI quanto de outras áreas da empresa que porventura viessem a necessitar deste tipo de serviço. A entrada do sistema em produção ocorreu em 09/janeiro/2012, com treinamento dos usuários para seu uso, sendo disponibilizado na intranet da CMAA, com acesso local ou remoto pelos colaboradores, no endereço: <http://cmaavtap-01/cecweb>.

A substituição está ocorrendo de forma gradual, reque-rendo reforço contínuo para que os usuários façam as solicitações

e atualizações dos chamados a TI via sistema e não mais por e-mail, seja no e-mail genérico do Suporte TI e/ou individuais dos analistas e da coordenação de TI. Hoje aproximadamente 90% dos chamados já nascem diretamente no sistema. Alguns usuários solicitam serviços diretamente aos analistas e à coordenação, verbalmente ou por e-mail, por hábito, preferência, resistência ou por considerarem mais simples e menos burocrático.

A tarefa tem sido de reforço no treinamento, orientando-os a sempre utilizarem o sistema de Suporte, que se acentua a cada dia, com declínio no uso do e-mail. A firmeza com que a TI vem tratando o assunto tem conduzido à adesão ao sistema. Entretanto, persiste o hábito de emitir a requisição via Suporte e, na sequência, enviar o e-mail para reforço da prioridade. A TI tem procurado resgatar esses e-mails e incorporá-los ao chamado, atualizando o grupo de colaboradores envolvidos no chamado e registrando ali os encaminhamentos.

A CMAA se utiliza de serviços de projetos/suporte/manutenção contratados dos provedores dos *softwares e hardwares* implementados, como também de serviços de projetos e sustentação de *software* adquiridos de empresa prestadora deste tipo de serviço. Normalmente estes provedores de serviços de suporte e sustentação disponibilizam sites e telefones para abertura de chamados e reportam os encaminhamentos aos seus clientes, no caso, a CMAA, por e-mails, integrados ou não ao site. O resultado deste método de trabalho é que o gestor de chamados da CMAA tem uma caixa repleta de e-mails, em que fica difícil identificar o histórico e o *status* de cada chamado. A partir da implementação do sistema de Suporte da CMAA, foi padronizada a descrição do chamado a ser aberto no provedor do serviço de destino, facilitando o estabelecimento de correspondência entre os chamados no provedor e o da CMAA, e o rastreamento das mensagens recebidas via e-mail para copiá-las para dentro do sistema de Suporte.

Outra ação importante com os provedores de serviços de TI foi a centralização das negociações de aquisição de produtos e serviços na área de TI, que posteriormente requisita à área de Compras, para finalizar negociações e contratações. Anteriormente esta atividade era feita de forma descentralizada pelos usuários, gerando atividades de instalações e implementações inesperadas para a TI. Hoje a gestão orçamentária é matricial, em que a TI responde pelos gastos no grupo orçamentário de contas contábeis relativas à TI, conjuntamente com cada gestor de centro de custos. Todas estas ações contribuem para a melhor gestão da área, permitindo planejamento e coordenação dos esforços e alocação dos recursos de TI.

Segundo a OGC (2007), os processos, sozinhos, não irão resultar em operação eficiente de serviços. Para alcançá-la, torna-se necessária uma estrutura estável com um grupo de pessoas capacitadas, focadas em utilizar os processos para encontrar as necessidades do negócio, usufruindo da infraestrutura disponível.

A ITIL V3 define *Service Desk* como uma unidade funcional constituída por um número de profissionais dedicados a lidar com uma variedade de eventos, algumas vezes relatados por telefone, *interface web* ou automaticamente reportados.

Indicadores de controle são importantes para avaliar o de-

sempenho do *Service Desk*. Dentro da ITIL denominam-se estes pontos de Indicadores-Chave de Desempenho (*Key Performance Indicator – KPI*). Segundo a OGC (2007), alguns indicadores propostos para a Central de Serviços são:

- Quantidade de chamadas atendidas.
- Quantidade de incidentes resolvidos no primeiro nível de suporte.
- Quantidade de incidentes atendidos dentro do prazo.
- Quantidade de incidentes resolvidos no primeiro contato por telefone.
- Índice de satisfação (por meio de formulários de pesquisa).

Entre as ações de Desenho do Serviço adotadas pela CMAA foi feita a definição do catálogo da Central de Serviços e parametrização do sistema. Hoje há 3.400 serviços cadastrados, permitindo um detalhamento dos tipos requisitados. Foram abertos 583 chamados na área de responsabilidade do Suporte à Infraestrutura e 721 chamados em Suporte a Sistemas.

O depoimento da usuária A, Analista de RH, revela que a implementação do sistema trouxe muitos benefícios, por permitir controle e rápida visualização dos diversos atendimentos, tanto da área de suporte a sistemas quanto de suporte de infraestrutura. A usuária possui demandas de evolução, correção e atualizações legais do sistema de RH, além de alto volume de solicitações de serviços de criação e cancelamento de usuários de rede e telefonia, em decorrência da contratação e desligamento de colaboradores.

Outra usuária que aderiu imediatamente ao sistema é a colaboradora B, que abre todos seus chamados no sistema de Suporte. Entretanto, insiste em fazer um controle do atendimento em planilha Excel para monitorar o atendimento e divulgar o *status* para seu superior. A ação tomada pela TI foi a de contratar novo analista para atuar no segmento de sistemas da área agrícola e industrial, a fim de agilizar o atendimento aos chamados destas áreas de negócios, em parceria com os demais analistas de TI. Outra ação foi de orientação da colaboradora B para evitar duplicidade de informação, via sistema de Suporte e via e-mail. A TI tem que ficar atenta a sempre incluir nos chamados o grupo de usuários que vão ter acesso, permitindo que seu superior veja quais são os chamados abertos/atendidos via sistema de suporte, sem a necessidade do uso do Excel. Outra ação é garantir agilidade no atendimento e retorno rápido sobre como o chamado está, a priorização do atendimento e os prazos estimados de atendimento.

4.3 Resultados do Estudo

Ao avaliar o nível de maturidade do processo de gerenciamento de TI, em relação à ITIL, aplicando o modelo desenvolvido pelo Gartner Group, Inc. e adaptado por Magalhães e Pinheiro (2007), constata-se que até 2011 a atuação era complexa, não havendo processos de requisições e gerenciamento das demandas à TI, sendo a equipe de colaboradores extremamente reduzida frente à demanda existente. A nova estrutura organizacional, com o aumento do quadro de colaboradores de 3 para 10 pessoas e a redistribuição de funções, combinados com

a implementação da Central de Serviços, apoiada no sistema de Suporte (CECWeb), permitiu à CMAA subir um degrau na avaliação de maturidade, atingindo o nível 'Reativo'. Houve uma evolução significativa nos processos de gestão.

Entretanto, rapidamente a empresa absorveu esta evolução e começou a demandar novos aprimoramentos, principalmente porque o nível é ainda muito básico e há gargalos neste atendimento, gerando *backlog* significativo. A TI atua movida pelo gerenciamento dos incidentes e eventos, além do gerenciamento de requisições e contratos de fornecimento de bens e serviços. Obteve saltos também no gerenciamento de inventário de TI, estabelecendo controles de equipamentos e termos de responsabilidades assinados pelos colaboradores.

Ao longo de todo este período, as ações apontam para a busca de novos patamares de maturidade, passando para uma atitude proativa, tanto da equipe interna da CMAA quanto dos provedores de serviços de sustentação. Esse contexto foi possível por meio da melhor gestão dos incidentes reportados, visando eliminar os gargalos nos recursos e obstáculos que impedem a sua resolução; da atuação sobre a causa-raiz dos problemas; do gerenciamento da performance, configuração e disponibilidade; do gerenciamento das mudanças e problemas.

A evolução compreende a atuação sobre as causas-raiz dos incidentes; treinamento dos analistas e dos usuários nos sistemas e equipamentos utilizados; gerenciamento da carga de trabalho de analistas e usuários com alta demanda de serviços, por meio da priorização de projetos; e da maior utilização de prestadores de serviços.

O sistema de Suporte possui indicadores a serem explorados e enviados periodicamente aos gestores e usuários, além de melhorias em andamento necessárias ao processo:

- Definição de normas e procedimentos para os atendimentos da Central de Serviços CMAA, incorporação da visão de ciclo de vida do serviço para os itens em desenvolvimento e/ou manutenção e os já suportados, tendo como referência as melhores práticas recomendadas pela ITIL.
- Geração de Base de Conhecimento (Manuais do usuário, Manuais de técnicos) referente a sistemas e equipamentos.
- Estruturação de fluxo de aprovação de ordens de serviço, incidentes, problemas e projetos.
- Definição e monitoramento dos SLAs (Acordo de Nível de Serviço).
- Instalação do módulo MOBILE, com foco no atendimento aos chamados de Automação Agrícola CCT – Corte, Carregamento e Transporte de Cana.
- Instalação de *patch* para funcionamento no navegador Mozilla Firefox.
- Revisão dos itens do Catálogo de Serviço (classificação dos chamados).
- Inclusão dos novos serviços e/ou sistemas da CMAA, como: Equipamentos de Automação Agrícola CCT e novos módulos do MasterMaq.
- Criação de formulário que exige o preenchimento dos campos obrigatórios na abertura de alguns chamados específicos, como: Requisição de Inclusão ou Exclusão de Usuários na Rede

e em Sistemas.

- Alteração no *layout* do e-mail enviado automaticamente aos usuários e técnicos (correção de variáveis e estilos de cor).
- Aquisição de licenças do sistema, permitindo delegar acesso para novos usuários.
- Ajuste no apontamento de horas da equipe de TI.
- Migração para a versão 10, que trouxe as principais melhorias:
 - Correção de OS.
 - Melhoria nos serviços do CEC MOBILE.
 - Melhoria no tratamento de Projetos (Gestão de Mudanças).
 - Melhoria no *layout* sistema.
 - Correção da relação dos subchamados.
 - Integração com RH (cadastro de colaboradores).
 - *Workflow* de Aprovação, em que alguns chamados do usuário necessitarão ser aprovados pelo seu superior ou pelo usuário responsável pelo sistema requisitado, antes de serem executados pela TI.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao estudar o modelo de Gerenciamento de Serviços de TI baseado na ITIL e aplicá-lo a um estudo de caso real, como proposto neste trabalho, pôde-se chegar à conclusão de que a implementação da Central de Serviços ocorrida em janeiro/2012 representou um grande avanço no gerenciamento e na qualidade do serviço ofertado pela TI. Todavia, ao acomodar-se no novo modelo de atuação, que ainda não está completamente organizado, evidenciam-se grandes oportunidades de melhorias, que serão cruciais para ofertar um bom nível de serviços à empresa. Conclui-se também que as boas práticas têm mudado e beneficiado drasticamente a cultura interna do serviço de TI, enquanto trazem uma expressiva dimensão de desafios.

Foram detalhadas a situação anterior e a atual, bem como os benefícios e desafios enfrentados, como desfecho dos processos estudados e experimentados. Foi enfatizado que há esforços na melhoria do modelo de gerenciamento de serviços de TI, que resultaram no alinhamento estratégico com o negócio.

Fazendo um comparativo com o que foi planejado na proposta do trabalho, pôde-se chegar às seguintes conclusões:

- Analisou-se o modelo de Gerenciamento de Serviços de TI, inserindo-o no contexto das modernas metodologias de Governança de TI.
- Exploraram-se as ações em desenvolvimento para o alinhamento estratégico da TI com o negócio, envolvendo plano estratégico, gestão financeira e priorização de projetos.
- Compreendeu-se como está transcorrendo a implementação do novo processo de gerenciamento de serviços de Tecnologia da Informação, apoiado na ferramenta de mercado CECWeb, comparando-se a situação anterior e os planos de evolução do processo, alinhados com as práticas recomendadas pela ITIL e as necessidades evidenciadas na CMAA.
- Avaliou-se como o gerenciamento de serviços de Tecnologia da Informação está contribuindo para a melhoria no nível de serviço do departamento de TI observando-se algumas oportu-

nidades de melhoria no processo.

- Apurou-se o nível de maturidade da TI antes e depois da implementação do sistema de GSTI. Foram escolhidos processos prioritários no estudo de caso, de forma a atingir os objetivos do negócio.
- Analisou-se a biblioteca da ITIL, que foi também referenciada e explorada.

O material obtido pode servir como base de estudos acadêmicos, tendo em mente a aplicação completa das práticas da ITIL. Outra perspectiva de continuidade está relacionada ao aprofundamento nos estudos dos processos da ITIL que não fizeram parte do escopo deste trabalho. O mesmo estudo de caso pode ser reutilizado para um projeto futuro de novas análises, comparações, melhorias e implantações.

Por fim, entende-se que a CMAA está iniciando sua estruturação no gerenciamento de TI, com um salto transformador ao implantar o sistema de gerenciamento de chamados, o sistema de Suporte da TI, apresentando amplas condições de promover ações concretas no sentido de aprimorar seus serviços. Várias das ações previstas neste estudo já estão em andamento (gestão de indicadores com os prestadores de serviços; implementação das funcionalidades para operação via celular, visando chamados da automação CCT; alocação pontual de consultores de serviços nas instalações da CMAA, para agilizar atendimento de chamados; redistribuição de tarefas na TI, para eliminar gargalos no atendimento, entre outras providências). Essas ações podem contribuir para a evolução da cultura em TI na CMAA.

O estudo aprofundado poderá envolver os fundamentos básicos para montagem de uma área Central de Serviços (*Service Desk*), identificação de maneiras de definir e negociar SLAs, métodos para realização de pesquisas de satisfação, gerenciamento de métricas de performance e serviços de autoatendimento, técnicas de recrutamento e treinamento de equipe, formas de realizar *feedback*, métodos essenciais para obter a melhor comunicação entre analista e usuário, dicas para aprimoramento da gestão do departamento, com digressões sobre valor, metas, indicadores de desempenho, estilos de gestão, teorias de motivação, cultura organizacional e sugestões para a produção de soluções em reuniões de *brainstorming*.



Márcia Pereira Espíndola

Graduada em Administração pela Universidade Federal de Uberlândia – UFU.

MBA em Controladoria e Finanças pela Faculdade de Ciências Contábeis da UFU – FACIC/UFU. Sócia e Administradora da MMGA Consultoria e Serviços Ltda.



Vidigal Fernandes Martins

Universidade Federal de Uberlândia – UFU. Professor do Núcleo de Auditoria, Perícia e Governança Corporativa – FACIC/UFU. Conselheiro do CRCMG. Vice-coordenador da Câmara de Fiscalização do CRCMG. Membro da Comissão de Avaliação do Programa de Qualidade e Educação Continuada dos Auditores Independentes – CRCMG. Coordenador do Grupo de Trabalho de Ensino do CRCMG. Editor da Revista de Auditoria Governança e Contabilidade RAGC.



Graciela Dias Coelho Jones

Graduada em Ciências Contábeis (UFU). Especialista em Finanças e Planejamento Empresarial (UFU). MBA em Desenvolvimento de Executivos em Gestão e Economia Empresarial pela UFRJ. Mestre em Gestão Estratégica de Negócios pela UFRJ. Professora do Núcleo de Contabilidade Gerencial e Finanças da Faculdade de Ciências Contábeis da UFU – FACIC/UFU.

REFERÊNCIAS

CACIATO, L. M. **Métricas e metodologias do gerencia-**

mento de TI. Disponível em: <http://www.timaster.com.br/revista/artigos/main_artigo.asp?codigo=980>. Publicado em: 25 jan. 2004. Acesso em: 10 dez. 2012.

CARVALHO, T. C. M. B. **Falta a chamada governança de TI.** Disponível em: <<http://itweb.com.br/25622/falta-a-chamada-governanca-de-ti/>>. Publicado em: 28 jun. 2004. Acesso em: 27 maio 2012.

DIEHL, A.A.; TATIM, D.C. **Pesquisa em ciências sociais aplicadas: métodos e técnicas.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.

FAGURY, Thiago. **Apostila de ITIL V3 para Concursos.** Disponível em: <http://fagury.com.br/sys/wp-content/uploads/2011/09/apostila_itil_v3_2011.pdf>. Publicado em: 29 set. 2011. Acesso em: 07 jun. 2012.

FERNANDES, Aguinaldo Aragon; ABREU, Vladimir Ferraz de. **Implantando a governança de TI:** da estratégia à gestão dos processos e serviços. 2. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2008. 480 p.

GAMA, Fernanda A.; MARTINELLO, Magnos. Governança de Tecnologia da Informação: Um Estudo em Empresas Brasileiras. In: SIMPÓSIO FUCAPE DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA, 4, 2006, Vitória. **Anais eletrônicos.** Disponível em <<http://www.fucape.br/simposio/4/artigos/fernanda.pdf>>. Publicado em: 08 nov. 2006. Acesso em: 17 ago. 2011.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

GUNASEKARAN, A.; NGAI, E. W. T.; MCGAUGHEY, R. E. In-

PACOTE CONTÁBIL NASAJON COM ATIVAÇÃO ZERO

Mais um bom motivo para você mudar para os sistemas Nasajon



**31 ANOS
DE MERCADO**

**98,38%
DE SATISFAÇÃO
DOS CLIENTES**

**SUORTE LOCAL
DE EXCELÊNCIA**

**GARANTIMOS
A IMPORTAÇÃO
DA SUA BASE
DE DADOS ****

> Aproveite a oportunidade! Ligue **(31) 2511-3527** e saiba mais!

Use um leitor de QR
Code e acesse nosso
site.



NASAJON
S I S T E M A S

O Combo Contábil integra de forma eficaz Folha de Pagamento, Contabilidade e Escrita Fiscal. Confira condições com um consultor Nasajon.

* PESQUISA DE PÓS-ATENDIMENTO REALIZADA COM 41.126 LIGAÇÕES ENTRE JANEIRO E NOVEMBRO DE 2013.

** VERIFIQUE CONDIÇÕES.

- formation technology and systems justification: A review for research and applications. **European Journal of Operational Research**, v. 173, p. 957-983, 2006.
- IUDÍCIBUS, Sérgio. **Teoria da Contabilidade**. São Paulo: Atlas, 1980.
- LOURENÇO, Marcelo. **ITIL**. Disponível em: <http://qualidade-de-software.blogspot.com/2009/12/itil_30.html>. Publicado em: 22 jan. 2003. Acesso em: 31 maio 2012.
- LOURENÇO, Marcelo. **ITIL**. Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/24623909/Itil>>. Publicado em: 22 jan. 2003. Acesso em: 31 maio 2012.
- MAGALHÃES, Ivan Aluizio; PINHEIRO, Walfrido Brito. **Gerenciamento de Serviços de TI na Prática. Uma abordagem com base na ITIL**. São Paulo: Novatec, 2007.
- MANSUR, Ricardo. **Governança de TI: metodologia, frameworks e melhores práticas**. Rio de Janeiro: Brasport, 2007. 200 p.
- NAKAGAWA, Masayuki. **Introdução à Controladoria: Conceitos, Sistema, Implementação**. São Paulo: Atlas, 1993. 104 p.
- O'BRIEN, James A. **Sistemas de informação e as decisões gerenciais na era da Internet**. Tradução Célio Knipel Moreira e Cid Knipel Moreira. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2003.
- OGC. **Continual Service Improvement**. TSO (The Stationery Office). Londres, 2007.
- OGC. **Service Design**. TSO (The Stationery Office). Londres, 2007.
- OGC. **Service Strategy**. TSO (The Stationery Office). Londres, 2007.
- OGC. **The Official Introduction to the ITIL Service Lifecycle**. TSO (The Stationery Office). Londres, 2007.
- OGC. **Service Transaction**. TSO (The Stationery Office). Londres, 2007.
- PIRES, L. A. V. M. **Governança de TI: garantia efetiva de entrega de valor ao cliente**. Disponível em: <<http://ideiasbpm.blogspot.com.br/2012/02/governanca-de-ti-garantia-efetiva-de.html>>. Publicado em: 20 fev. 2012. Acesso em: 04 jun. 2012.
- RAUPP, F. M.; BEUREN, I. M. **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2006.
- SANTOS, Rildo F. **Gestão de Serviços de TI com melhores práticas da ITIL**. Disponível em: <<http://www.slideshare.net/Ridlo/gesto-de-servios-de-ti-com-a-itil-uma-introduco>>. Publicado em: 27 jun. 2011. Acesso em: 07 jun. 2012.
- SCOTT, Donna. **Palestra: Operation Zero Downtime**. In: Estudo realizado pelo Gartner Group, Inc., 2002.
- SHAW, M.; SEIDMANN, A.; WHINSTON, A. Information technology for automated manufacturing enterprises: recent developments and current research issues. **International Journal of Flexible Manufacturing Systems**, v. 9, n. 2, p. 115-120, 1997.
- TURNER, J.; LUCAS, H. C. **Developing strategic information Systems**. In W. Guth. Handbook of Business Strategy. Boston, Warren, Gorham e Lamont, 1985.
- WEILL, P. Entrevista – **O Segredo da Boa Governança**, Disponível em:<http://download.microsoft.com/download/7/d/f/7df01ca4-4dd4-42f4-9c13-70a15d6e3450/MB32_Entrevista.pdf>, Microsoft Business, 2004. Acesso em: 27 maio 2012.
- YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Tradução de Daniel Grassi. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.