

Utilização das ferramentas de tecnologia da informação no processo de controle das organizações

Claudionor Guedes Laimer¹
Cleiton Rigo²

Resumo

Num mundo cada vez mais dinâmico e competitivo, as organizações que possuem as melhores práticas de controle interno podem levar vantagem em relação aos concorrentes. Neste contexto entram as ferramentas da área de tecnologia da informação. A proposta deste artigo é analisar, discutir e propor ideias, soluções de TI, tendo em vista as necessidades da controladoria, com procedimentos coordenados, obtendo segurança das informações da empresa e garantia de sua fidedignidade. De acordo com os objetivos da pesquisa, a metodologia é exploratória, com exposição e discussão de ideias sobre melhores ferramentas e práticas a serem usadas em cada realidade empresarial, com procedimentos de estudo de caso e pesquisa qualitativa do ponto de vista da natureza dos dados a serem utilizados. Para que isso seja possível, é necessário o uso de ferramentas que possibilitem um controle efetivo de todas as suas atividades, da forma mais rápida e com menor custo possível.

Palavras-chave: Tecnologia da informação. Processo de controle. Base de dados.

Using information technology tools in the process of controlling organizations

Abstract

In an increasingly dynamic and competitive world, organizations that count with the best practices of internal control may have an advantage alongside the competition. In this context are included Information Technology tools. The proposal of this article is to analyze, discuss, and provide ideas and IT solutions focusing on the needs of controlling, with coordinated procedures to secure the company's information and guarantee its reliability. According to the goals of the research, the methodology is exploratory with exposure and discussion of ideas on the best tools and practices to be used for the reality of each company, with procedures of case studies and qualitative research from the point of view of the nature of data to be used. For this to be possible, it is necessary the use of tools that enable an effective control of all activities in the most practical and fast way and with the lowest cost possible.

Keywords: Information technology. Process of controlling. Database.

¹ Doutor em Administração. Professor e pesquisador do Programa de Pós-Graduação em Administração da Faculdade Meridional - IMED. claudionorlaimer@gmail.com

² Especialista em Controladoria. cleiton@simonetto.ind.br

1 INTRODUÇÃO

Com o advento da globalização e a consequente internacionalização dos mercados, a competitividade das organizações aumentou exponencialmente. Quem quer se manter no mercado, ou mesmo expandir-se, que é justamente o objetivo principal da maior parte das organizações, não tem mais que se preocupar apenas com seus concorrentes locais, mas precisa estar integrado a um mundo inteiro de opções para seus clientes.

Dentro deste contexto, a organização que tiver maior nível de conhecimento sobre si própria terá uma grande vantagem em relação àquelas que não possuem um controle eficaz e eficiente de todos os aspectos que cercam o negócio. A área de controladoria de uma organização visa justamente dar suporte às diversas operações como um todo, servindo como base para a geração de informações valiosas que poderão ser utilizadas posteriormente na definição dos rumos que o negócio irá tomar.

Mesmo variando de empresa para empresa, sendo que muitas vezes não há um departamento de controladoria formal, pelo porte da organização em questão, é de responsabilidade dessa área da gestão desempenhar diversas atividades ligadas diretamente à administração e à contabilidade da empresa. Entre elas pode-se citar a elaboração e análise de demonstrações financeiras, fiscais e contábeis, os aspectos de auditoria empregados aos processos internos e externos (mesmo não existindo uma auditoria efetiva, mas há que se levar em conta a existência de procedimentos de controle, com objetivo de evitar fraudes e erros), o planejamento e o gerenciamento tributário e orçamentário, bem como a análise estratégica dos rumos a serem tomados, seja por novos investimentos ou pela própria continuidade do negócio.

Com tudo o que cerca essas atividades, é impossível realizar todas as tarefas de forma manual. Imagine-se um cenário onde tudo o que ocorre dentro de uma empresa, seja ela de médio ou grande porte, tem que ser documentado e arquivado em papel. E o pior: como seria possível analisar e interpretar todos os dados armazenados com o passar do tempo, sendo que seria necessário ficar sempre remexendo montanhas de documentos físicos.

Desse modo, o estudo de Antonelli *et al.* (2010) destaca a importância da contribuição da tecnologia da informação – TI para o atual modelo de gestão das organizações, em especial, os diversos tipos de tecnologias que estão sendo estudadas. A cada

dia surgem novos *softwares* com capacidade de armazenar, processar e analisar uma grande quantidade de dados, de forma rápida e segura. Logicamente, que para executar esses *softwares* são necessários o uso de equipamentos – *hardwares* – compatíveis e capacitados para dar suporte a cada tipo de aplicação.

Além disso, é preciso compreender que, mesmo que uma organização adquira os melhores e mais caros *softwares* e *hardwares* existentes no mercado, por si só não serão suficientes para gerarem benefícios. Sendo, portanto, indispensável a existência de pessoas qualificadas – *peoplewares*, , que agreguem valor à informação e possibilitem o acesso rápido e confiável dos gestores aos dados que lhes forem necessários.

A interação entre esses três elementos, que trabalham de forma conjunta sobre um determinado volume de dados podem produzir resultados de interesse para os mais diversos tipos de usuários. De tal forma, que se devem ter procedimentos estruturados entre os diferentes setores da organização, de forma a assegurar que os dados que são registrados como entrada num determinado sistema de informação sejam fidedignos. Isso se torna fundamental, pois sem uma base sólida e totalmente fiel à realidade, as informações geradas a partir de qualquer análise não terão validade e confiabilidade necessárias a tomada de decisões.

Nessa perspectiva, alguns estudos (ALBERTIN; ALBERTIN, 2008; PEREZ; ZWICKER, 2010) apontam para a existência de vantagens para a adoção da TI pelas organizações. As vantagens pela adoção da TI podem ser compreendidas de duas formas: os benefícios tangíveis como a redução de custos e os benefícios intangíveis como a melhoria no relacionamento com o cliente (LEITE, 2004). De tal forma, que as ferramentas de TI têm proporcionado mudanças significativas na forma de atuação dos profissionais da área contábil dentro das organizações (DORAN; WALSH, 2004).

Neste contexto, este estudo busca a compreensão do processo de adoção de TI na área de controladoria das organizações, a partir da seguinte questão de pesquisa: como ocorreu a adoção de ferramentas da tecnologia da informação nas atividades de controladoria em uma organização?

Para responder essa questão, este estudo desenvolveu-se por meio de um estudo de caso, visando analisar, discutir e propor ideias, soluções de TI, tendo em vista as necessidades da controladoria, com procedimentos coordenados, obtendo segurança das informações da

empresa e garantia de sua fidedignidade. De tal modo, que compreender como a tecnologia da informação pode ser uma importante ferramenta na gestão das organizações, tendo em vista, principalmente, os serviços que estão relacionados à controladoria.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Big Data é um conceito relativamente novo no ambiente de tecnologia da informação e que ainda gera certa discussão em relação ao seu próprio conceito. Porém, há consenso de que esse termo serve para conceituar o crescimento exponencial dos dados no mundo computacional. Um volume assustador de informações é gerado diariamente no mundo, seja pelas redes sociais, pela disseminação de imagens e vídeos ou, nesse caso, nos dados gerados dentro da organização.

Atualmente, as organizações em geral têm utilizados algum tipo de recursos da tecnologia da informação. Esses recursos são ferramentas que a organização necessita para suas operações, principalmente, pelo fato de que hoje em dia o próprio governo vem intensificando as exigências de que as informações não estejam mais no meio físico – em papel –, mas em meio eletrônico, dentro de padrões que facilitem o acesso, o manuseio e a integração com outras informações e sistemas.

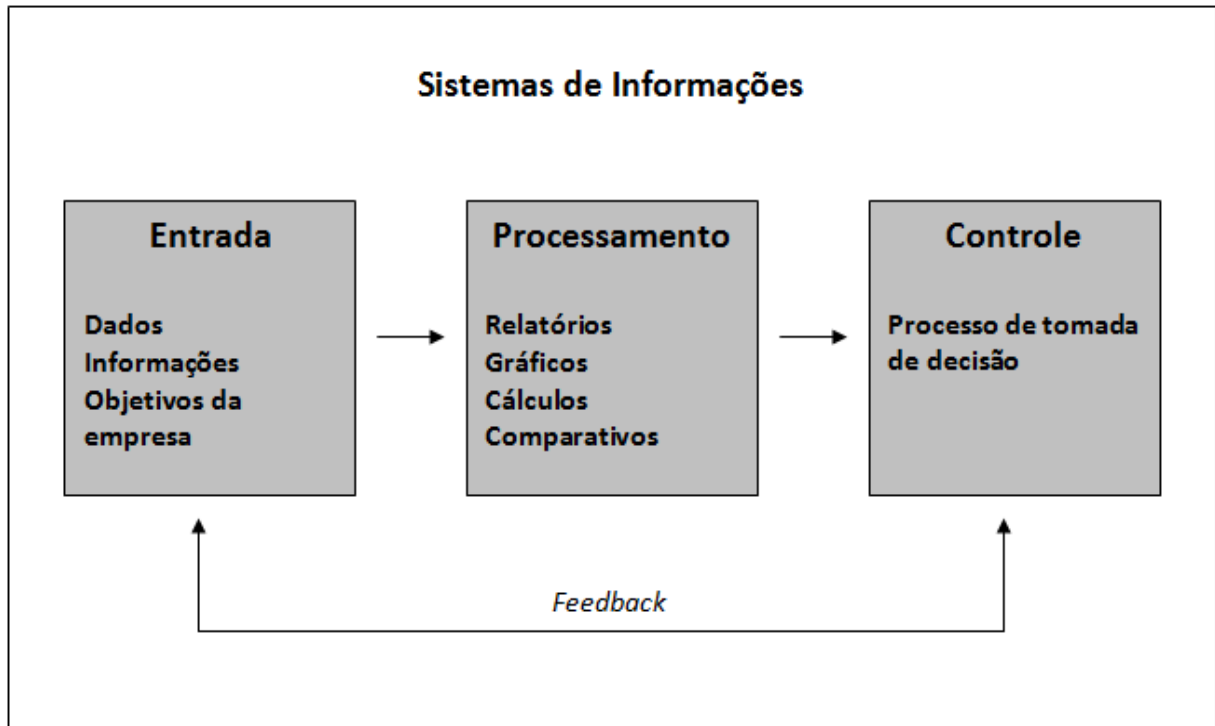
Um exemplo prático dessa realidade, é que uma parte significativa das organizações já estão obrigadas a fazer emissão de notas fiscais eletrônicas, ao invés das notas convencionais (em papel). Além disso, as informações devem ser prestadas ao fisco, a partir do Sistema Público de Escrituração Digital (SPED), em que os principais registros contábeis e fiscais não são mais armazenados em formulários e livros físicos, mas sim em arquivos digitais, em formatos padronizados (OLIVEIRA, 2011).

Os próprios recursos de TI acabaram por se tornar a base sobre a qual são definidos os principais processos, atividades e procedimentos dentro da organização. De acordo com o funcionamento dos sistemas de informações é definido um fluxo de trabalho, desde a forma como são realizadas as vendas dos produtos, o processamento dos pedidos, a logística, a cobrança, entre outras tarefas do dia-a-dia de uma organização.

Os setores, as atividades, os procedimentos – enfim, praticamente tudo dentro da organização – passaram a se organizar a partir dos sistemas de informações por ela utilizados.

Os sistemas de informações (Figura 1) são responsáveis pela coleta, pelo armazenamento, pelo processamento e pela distribuição dos dados e das informações dentro da organização (LAUDON; LAUDON, 2001).

Figura 1: Fluxo dos dados e área de controle.



Fonte: Laudon e Laudon (2001)

Esses e outros aspectos da economia moderna obrigam as organizações a investir cada vez mais em sua área de tecnologia da informação, fazendo com que a mesma comporte de maneira ágil e segura os dados de praticamente todas as operações realizadas. A TI não deve ser mais vista como uma despesa dentro da estrutura empresarial, mas como uma poderosa ferramenta de controle e que, caso usado de maneira eficaz e eficiente, pode até gerar vantagem competitiva em relação aos seus concorrentes.

Em se tratando da área de controladoria de uma empresa, essa informatização quase que total, quando realizada de maneira correta, pode gerar oportunidades muito interessantes para que o *controller* – o profissional da controladoria – tenha condições de contribuir para a competitividade da empresa (CAGIANO; FIGUEIREDO, 2008).

Um exemplo que pode ser citado é em relação à tarefa de elaborar demonstrações financeiras e contábeis. Utilizando-se um bom sistema de informações, essa tarefa torna-se

muito mais prática e rápida. Com o auxílio de boas ferramentas de TI, será preciso apenas o tempo necessário para se fazer uma análise das demonstrações, que são condensadas e emitidas rapidamente pelo sistema de informações.

Outra tarefa contínua que pode ser citada é o controle do fluxo de caixa. Atualmente, existem inúmeros *softwares* nessa área, sendo que a única tarefa do controlador é monitorar e analisar os resultados, sem a necessidade de realizar operações de entrada e manutenção de dados.

Com esse tempo economizado, o profissional da controladoria começa a ter condições de se tornar também um gestor de informações dentro da organização. Ele vai ocupar parte do seu tempo realizando análises mais profundas dos cenários internos, projetando oportunidades de otimização de custos, de capacidade de novos investimentos, de acompanhamento da execução do planejamento estratégico (PADOVEZE, 2009).

De forma geral, o banco de dados de uma organização possui um valor praticamente imensurável, devido a sua importância e o potencial que os dados operacionais e estratégicos teriam para um concorrente do mesmo segmento de mercado. Embora possa ser considerada essa possibilidade, há que se ir um pouco mais além ao se fazer a análise do valor das informações para uma organização.

Por outro lado, a que considerar que os dados e as informações são a base para um ativo estratégico e fundamental para as organizações: o conhecimento (DAVENPORT; PRUSAK, 1999). Os dados e informações estão disponíveis em abundância, mas o conhecimento não. Ele é o resultado da informação processada, analisada, comparada e comprovada de determinado fato.

Esse conhecimento é o que tem mais valor, é o que faz mais sentido dentro de uma organização. É esse conhecimento que o profissional atual da controladoria, munido de ferramentas que lhe possibilitem criá-lo, deve perseguir em seu trabalho. Enfim, esse conhecimento (Quadro 1) é gerado a partir dos dados e informações, sendo que pode criar valor agregado para organização, contribuindo significativamente para o aumento da competitividade.

Quadro 1: Comparativo entre Dado, Informação e Conhecimento.

Dado	Informação	Conhecimento
Simple observação de um fato.	Dados dotados de relevância e propósito.	Informação valiosa da mente humana, incluindo reflexão, síntese e conteúdo.
Facilmente estruturado; Facilmente obtido por meio de máquinas; Frequentemente quantificado; Facilmente transferível;	Requer unidade de análise; Exige consenso em relação ao significado; Exige necessariamente a medição humana.	De difícil estruturação; Difícilmente capturada em máquinas; Frequentemente tácito (adquirido com a vivência/experiência do indivíduo); De difícil transferência.

Fonte: Davenport e Prusak (1999)

Obviamente, para que o conhecimento de alto valor possa ser gerado, uma série de fatores deve ser levada em consideração. É preciso ter atenção quanto à qualidade das informações em que o conhecimento se baseia, visando principalmente sua veracidade e sua fidedignidade. Observa-se no Quadro 2, que é imprescindível estar atento às dimensões da qualidade da informação (O'BRIEN, 2004).

Quadro 2: Dimensões da qualidade da informação.

Tempo	<ul style="list-style-type: none"> - Prontidão: fornecida quando necessária; - Aceitação: atualizada quando fornecida; - Frequência: fornecida sempre que necessária; - Período: abrange passado, presente e futuro.
Conteúdo	<ul style="list-style-type: none"> - Precisão: isenta de erros; - Relevância: foco nas necessidades dos receptores e das situações específicas; - Integridade: informação completa; - Concisão: apenas o que for necessário será fornecido; - Amplitude: alcance amplo ou estreito; foco interno ou externo;
Forma	<ul style="list-style-type: none"> - Clareza: de fácil compreensão; - Detalhe: modo detalhado ou resumido (analítico ou sintético); - Ordem: sequência de organização da informação; - Apresentação: narrativa, numérica, gráfica; - Mídia: eletrônica, impresso, vídeo, foto.

Fonte: O'Brien (2004)

Uma atenção especial deve ser dada a um aspecto também muito importante, que diz respeito à segurança da informação, seja ela dentro da organização ou mesmo quando deve ser disponibilizada para o meio externo. Pode-se dizer que

com a dependência do negócio aos sistemas de informação e o surgimento de novas tecnologias e formas de trabalho, como o comércio eletrônico, as redes virtuais privadas e os funcionários móveis, as empresas começaram a despertar para a necessidade de segurança, uma vez que se tornaram vulneráveis a um número maior de ameaças. A segurança da informação é a proteção dos sistemas de informação contra a negação de serviço a usuários autorizados, assim como contra a intrusão, e a modificação não-autorizada de dados ou informações, armazenados, em processamento ou em trânsito, abrangendo a segurança dos recursos humanos, da documentação e do material, das áreas e instalações das comunicações e computacional, assim como as destinadas a prevenir, detectar, deter e documentar eventuais ameaças a seu desenvolvimento (LAUREANO, 2005, p. 11).

Para que se possa ter tudo isso, uma organização precisa de três elementos que façam com que a área de tecnologia da informação se torne um facilitador ao trabalho desempenhado pela controladoria (PADOVEZE, 2009).

Um desses elementos é um conjunto de *softwares*, que permitam o armazenamento, o controle, o processamento e a análise de todos os dados colhidos pela organização durante sua existência. Esses *softwares* podem exigir um elevado volume de recursos financeiros, ou em alguns casos, envolverem poucos recursos, dependendo da funcionalidade e da necessidade da organização. O que se faz relevante, é que esses *softwares* sejam confiáveis, ágeis e que possibilitem uma tranquilidade ao *controller* quanto a não apresentação de falhas que intervirem no trabalho.

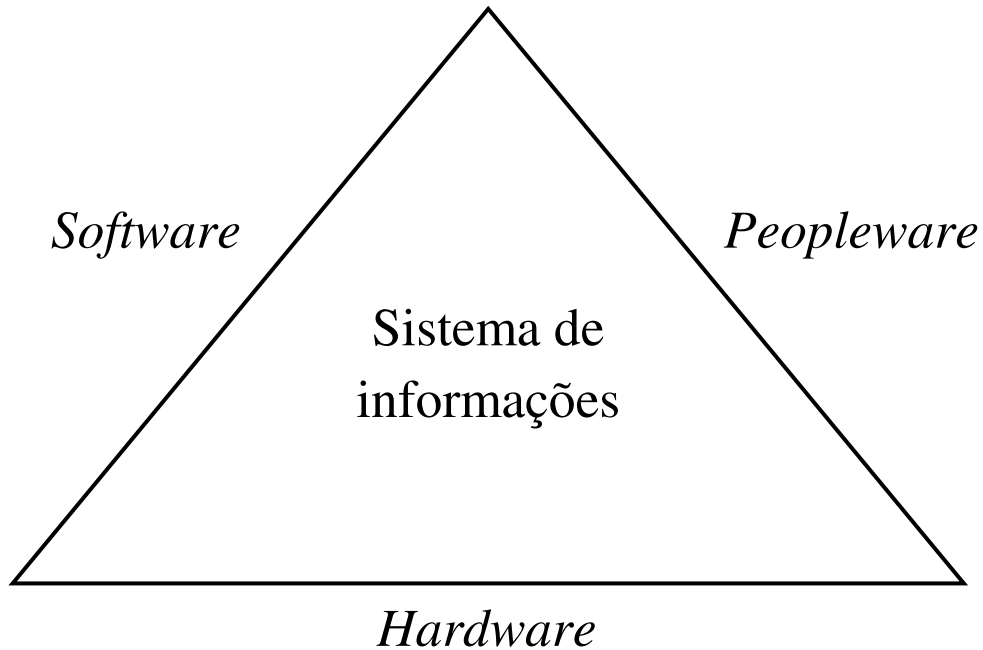
Para o adequado funcionamento dos *softwares* são necessários requisitos mínimos recomendados para os *hardwares*. Desse modo, a criação de uma base de dados em uma organização deve ser baseada em servidores confiáveis, que funcionem em sistema de redundância, garantindo a alta disponibilidade dos serviços e aplicações que suportam. De nada adianta ter um excelente sistema integrado de gestão, a exemplo de um *ERP – Enterprise Resource Planning*, e ficar limitado às funcionalidades dos *hardwares* que executam esse sistema. Ou então, não ter o acesso aos conjuntos de recursos do sistema nos momentos críticos em que é mais necessário.

Do mesmo modo, é necessário ter *peoplewares* - pessoas qualificadas que operacionalizam os *softwares* e *hardwares*. Então, os dados e as informações são manipulados pelas pessoas da área de controladoria, que dependente das pessoas da área de TI, o que demonstra a necessidade de estabelecer uma sinergia entre ambas as áreas. Com isso, destaca-se que não só a competência dos envolvidos é suficiente, mas também o entendimento de que

todos trabalham para um objetivo comum, que é o atendimento das metas da organização (NAGAGAWA, 2010).

Neste sentido, observa-se que os três elementos básicos – *hardware*, *software* e *peopleware* – estão inter-relacionados e dão suporte para o funcionamento adequado de um sistema de informações (Figura 2).

Figura 2 – Fundamentos da tecnologia da informação.



Fonte: Autores

Por sua vez, é esse sistema que será o suporte para a gestão da organização (desde que seja eficiente e eficaz), dando condições para as atividades ligadas à controladoria. Pode-se dizer, então, que essas duas áreas funcionais – controladoria e tecnologia da informação – compartilham da tarefa de gerirem as informações dentro da organização. A TI é incumbida de gerar, manter e integrar, enquanto que a controladoria tem a tarefa de tratar, formatar e divulgar essas informações, já em forma de conhecimento de alto valor estratégico.

Munida desse conceito e aplicando-o corretamente em sua gestão, uma organização possui maior chance de obter sucesso e crescimento em sua atividade. Obviamente que cada organização tem suas particularidades, bem como diferentes formas de utilizar seus recursos.

3 METODOLOGIA

Esta pesquisa caracteriza-se pelo design de pesquisa qualitativa, com estratégia de estudo de caso, a fim de compreender o processo de adoção de TI na área de controladoria das organizações. Assim, pelo menos três condições relacionadas à escolha da estratégia de pesquisa foram consideradas: “(a) no tipo de questão de pesquisa proposta, (b) na extensão de controle que o pesquisador tem sobre eventos comportamentais atuais e (c) no grau de enfoque em acontecimentos contemporâneos em oposição a acontecimentos históricos” (YIN, 2005, p. 23).

Para o desenvolvimento do estudo de caso foi selecionada – por conveniência – uma organização industrial de médio porte (250 empregados), pela complexidade e pela adoção de um sistema integrado de gestão, a fim de possibilitar a compreensão do processo de adoção de TI na área de controladoria. Além disso, excluíram-se microempresas e empresas de pequeno porte, em virtude de que a maioria não possui sistema integrado de gestão. O critério de seleção baseado no porte da indústria observou a classificação do SEBRAE (2012), em que define o porte pelo número de empregados: (1) microempresa até 19 empregados; (2) pequena empresa de 20 a 99 empregados; (3) **média empresa de 100 a 499 empregados**; (4) grande empresa com mais de 500 empregados.

A coleta de dados foi realizada através da utilização de várias fontes de evidências, como entrevista, observação direta e documentos. As fontes múltiplas de evidências têm como objetivo o desenvolvimento de linhas convergentes de investigação, possibilitando a triangulação de dados, o que reduz os vieses gerados pelos entrevistados e pelo pesquisador (YIN, 2005).

Desse modo, os dados primários e secundários foram obtidos concomitantemente, a partir das seguintes técnicas de coleta: (a) entrevista gravada com a anuência da entrevistada e realizada em data e horário previamente agendado, com base em um roteiro de entrevista; (b) observação direta realizada (após a entrevista) nas dependências da organização, com base em um roteiro de visita; (c) documental, através da coleta de documentos disponibilizados após a entrevista.

O processo de análise dos dados ocorreu através das transcrições das entrevistas e demais dados coletados, sendo armazenados eletronicamente em uma base de dados. Os

dados primários e secundários foram submetidos à técnica de análise de conteúdo, a partir da categorização dos dados, visando à compreensão do processo de adoção da TI. O cruzamento dos dados obtidos na entrevista, na observação direta e nos documentos foi importante para a compreensão dos fatos e eliminação de eventuais inconsistências.

4 RESULTADOS DA PESQUISA

4.1 Descrição do caso

O caso estudado tem sua origem em 1987, como uma pequena empresa distribuidora de produtos alimentícios, localizada no norte do estado do Rio Grande do Sul. No ano de 2004, iniciou as suas atividades de industrialização no segmento de fabricação de produtos alimentícios, produzindo e comercializando as linhas de balas, pirulitos, gomas de mascar, refrescos em pó, gelatinas, achocolatados em pó, chocolates, além de diversas sobremesas em formato de pó para preparo rápido (mousses, flans, maria mole, pudins, etc.).

Atualmente, conta 250 colaboradores em duas unidades industriais, distribuindo seus produtos em todo território nacional, além de exportar para mais de quarenta países, principalmente, da América Latina, Oriente Médio e África.

A diretoria está composta por quatro membros, que define os rumos a serem tomados pela organização. De acordo com o planejamento estratégico elaborado por essa diretoria, está projetado um forte crescimento para os próximos anos, com grande expansão e diversificação dos produtos fabricados, expansão da quantidade de clientes atendidos e, conseqüentemente, aumento do faturamento.

Além do planejamento estratégico, do ponto de vista da controladoria, são utilizadas ainda diversas técnicas para a administração da empresa. Há fluxo de caixa e previsão orçamentária para gastos e investimentos; mensalmente são apresentados os resultados obtidos, através de análise de demonstrações contábeis e financeiras; há um planejamento e gerenciamento tributário, inclusive com auxílio de consultoria externa especializada.

Pelo fato de a área administrativa como um todo ser ‘enxuta’, sem muitos cargos, não há um departamento formal de controladoria. Os diversos processos e procedimentos executados estão interligados de forma a sempre transitarem por várias pessoas de setores e

níveis diferentes, reduzindo a possibilidade de fraudes ou mesmo erros operacionais graves. Esse modelo de replicação dos dados por diferentes setores vem garantindo ao longo do tempo a redução dos gastos para garantir que os procedimentos executados no dia-a-dia da empresa.

A estrutura da organização é relativamente nova e concorre com organizações maiores e mais antigas no segmento, que possuem suas marcas e produtos há muito tempo consolidados e reconhecidos pelos mercados consumidores. Ao mesmo tempo, para que sua expansão aconteça de forma sustentável, é necessário que em determinados momentos possa haver ousadia para superar os concorrentes e se solidificar cada vez mais, investindo em novos produtos e no atendimento dos clientes.

4.2 Análise e discussão dos resultados

O caso caracteriza-se como um tipo de empresa de médio porte, em que normalmente não há um departamento de controladoria formalizado, sendo suas atividades desenvolvidas por outras áreas da organização. A área de contabilidade e de TI são encarregadas de dar suporte à direção administrativa, em relação às informações para a tomada de decisão, cabendo, por sua vez, a responsabilidade pela elaboração e acompanhamento da execução do planejamento estratégico.

Segundo a Diretora Financeira, pode-se constatar que, “[...] mesmo não havendo um departamento específico que realize as tarefas de responsabilidade da controladoria, tais atribuições são distribuídas pelos funcionários e pelos próprios diretores, de forma que na prática todas elas são executadas”. Isso é possível graças ao modelo de definição de responsabilidades e tarefas adotadas na organização. Toda a cadeia de procedimentos é organizada ao redor de um sistema de informações, sendo que, “[...] anteriormente, o nível de controle e planejamento que a empresa possuía não se compara ao que existe hoje, justamente pelo fato de que não havia a centralização das informações” (Entrevista – Diretora Financeira).

Além disso,

no cenário anterior, utilizavam-se *softwares* diversos, que não possuíam integração entre si. Ao ser necessário realizar uma análise era preciso ficar buscando dados em diversas fontes. As informações normalmente não

estavam estruturadas em formatos compatíveis, o que fazia com que se perdesse muito tempo até gerar conclusões satisfatórias (Entrevista – Diretora Financeira).

Outra dificuldade apontada no modelo anterior de gestão dos recursos de tecnologia da informação, diz respeito ao fato de que seria praticamente impossível atender a todas as exigências legais e governamentais de envio de dados e declarações. Desse modo, “[...] se já é trabalhoso e de uma responsabilidade gigantesca prestar as informações ao fisco com base em dados confiáveis e centralizados, seria praticamente inviável realizar essa tarefa, considerando a forma como a estrutura era antes” (Entrevista – Diretora Financeira).

A padronização e centralização das informações contribuíram para que o planejamento tributário pudesse ser realizado. Sabe-se que isso é uma das tarefas mais críticas da área de controladoria, pois impacta diretamente no resultado do negócio. Exemplo dessa realidade foi a possibilidade de atendimento aos requisitos para obtenção dos benefícios concedidos pela Receita Federal do Brasil, a exemplo do REINTEGRA – Regime especial de reintegração de valores tributários para as empresas exportadoras. A pessoa jurídica produtora que efetue exportação de bens manufaturados poderá apurar valor para fins de ressarcir parcial ou integralmente o resíduo tributário existente na sua cadeia de produção, considerando exportação a venda direta ao exterior ou a empresa comercial exportadora.

Em suma, com o passar do tempo, devido ao aumento considerável das atividades operacionais, percebeu-se que havia necessidade de reorganização do modelo de gestão em funcionamento. A reorganização foi imprescindível, visto que o modelo não considerava a área de tecnologia da informação como um componente estratégico.

A primeira etapa foi a escolha de um sistema integrado de gestão, do tipo *ERP*, que comportasse toda as atividades operacionais, mas que também tivesse complementos integrados para facilitar as atividades de análise, ou seja, as atribuições de uma área de controladoria. (Entrevista – Diretora Financeira).

Nesse caso, um sistema integrado para decisões gerenciais contempla módulos, como *DSS – Decision Support Systems*, *EIS – Executive Information Systems* e/ou *BI – Business Intelligence*, possibilitando inúmeras opções de comparações e análises, de forma estruturada e formando um padrão que depois pode ser disseminado dentro da organização (PADOVEZE, 2003). Devido ao volume muito grande de dados gerados no negócio, seja pelas atividades

operacionais ou até mesmo pelas definições do planejamento estratégico elaborado, tornou-se importante a utilização de um meio prático para essa atividade, com relatórios, gráficos, análises e comparativos pré-elaborados – que economizam muito tempo – mas, que também permita flexibilidade para criação de novas opções quando necessário.

Por outro lado,

outro cuidado que foi preciso tomar diz respeito ao *ERP* escolhido ser suscetível à integração com outros *softwares*, que, futuramente, possam se tornar necessários, como manutenção da cadeia de fornecedores e relacionamento com os clientes, conhecido como *CRM – Customer Relationship Management*, entre outros. (Entrevista – Diretora Financeira).

Na segunda etapa, ocorreram problemas com os *hardwares* disponíveis na organização, pois não possuíam os requisitos mínimos recomendados. “Inicialmente, o sistema *ERP* funcionava em computadores normais, mas em virtude do aumento das atividades operacionais não se tornou mais viável. Foi a vez de se investir em equipamentos” (Entrevista – Diretora Financeira).

Com a grande dependência que a maioria das atividades operacionais tem em relação à informática, foi necessário criar uma estrutura que pudesse suportar algumas dificuldades e oscilações na rotina da organização. Um exemplo dessa situação “[...] se refletiu diretamente na estrutura de hardware, no início da emissão de notas fiscais eletrônicas, em substituição às convencionais” (Entrevista – Diretora Financeira). Naquele momento, “[...] até um link dedicado de acesso à internet era suficiente, pois caso ele tivesse algum problema, podia apenas provocar atrasos em tarefas que poderiam ser executadas posteriormente [...]”. “Com a necessidade da autorização das notas pela Secretaria Estadual da Fazenda, optou-se por adquirir um novo link de dados, de outra empresa, sendo que caso um dos links viesse a cair ou outro poderia manter o serviço de autenticação de notas fiscais” (Entrevista – Diretora Financeira).

Essa ideia de alta disponibilidade e intolerância a falhas foi replicada para todos os principais equipamentos físicos de informática. Para evitar que algum serviço ficasse indisponível, os servidores são montados em redundância, ou seja, se um servidor parar de funcionar, outro assume as tarefas.

Essa prática tornou-se pertinente às necessidades da controladoria da organização. O risco de uma perda de dados, com posterior necessidade de recuperação via backups (o que facilmente pode gerar inconsistência das informações) e de não ter acesso rápido a um

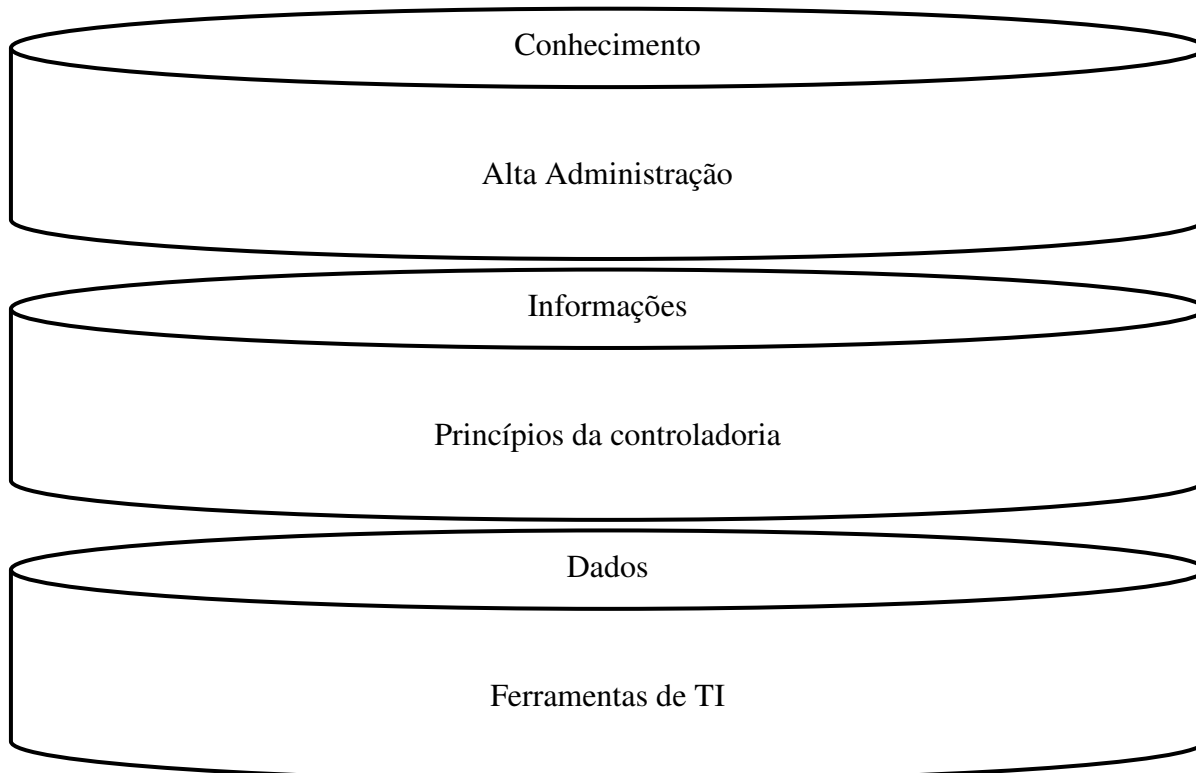
determinado recurso ficou praticamente impossibilitado, restrito apenas a eventos que podem ser classificados como catástrofes do ponto de vista tecnológico.

De posse das ferramentas de *hardwares* e *softwares* adquiridas, a etapa seguinte foi a de implementação de treinamento de todos os envolvidos com os processos administrativos, de forma que o fluxo de trabalho e das informações seguisse a lógica do sistema de informações para suporte à gestão.

Com base nos princípios básicos de controladoria “[...] foram estabelecidos procedimentos cruzados, de forma que os dados inseridos no sistema de informações por um colaborador sempre passasse pela conferência de outro usuário, de um setor ou até de um nível hierárquico diferente” (Entrevista – Diretora Financeira). Desse modo, a direção obteve uma confiabilidade maior em relação aos possíveis erros ocorridos nas entradas de dados, resultando em informações mais precisas para tomada de decisão.

Basicamente, a Figura 3 exprime a forma como os princípios de controladoria adotados na gestão se relacionam com as ferramentas de tecnologia da informação disponíveis, gerando o ativo ‘conhecimento’ que norteia os rumos da organização.

Figura 3: Relação dos princípios de controladoria com as ferramentas de TI.



Fonte: Autores

As ferramentas de TI fornecem o suporte necessário para que as atividades relacionadas à controladoria (mesmo que não haja um departamento formalizado) possam ser executadas. Essas atividades incluem o processamento e a análise dos dados existentes, gerando informações valiosas e que servem de base para que a diretoria possa gerir adequadamente a organização.

As tarefas que antes era executadas de forma não centralizada e organizada, agora possuem uma mesma base de dados e um mesmo método de controle, facilitando a realização das atividades. Conforme destaca a Diretora Financeira:

[...] são muitos os benefícios gerados. Dentre as tarefas que tiveram uma melhoria significativa, tanto em agilidade, quanto em confiabilidade, e que contribuem para um melhor desempenho da empresa, estão o fluxo de caixa e custo dos produtos. Ambas as atividades eram realizadas em planilhas auxiliares, antes da implantação do *ERP*. (Entrevista – Diretora Financeira).

Em relação ao fluxo de caixa, tanto de curto, como de longo prazo, sabe-se que é um elemento importante para o planejamento estratégico. A forma como ele era realizado dispndia bastante tempo e esforço, para o levantamento das informações de contas a pagar, contas a receber e em relação aos investimentos projetados. Além disso, com frequência ocorriam erros em relação aos valores levantados.

Entretanto, com a implantação do sistema integrado de gestão, o fluxo de caixa nada mais é do que um módulo do *software*, onde todas as informações operacionais já são buscadas nos demais módulos financeiros, sendo a única tarefa restante a inclusão dos investimentos projetados. De tal modo, que semanalmente realiza-se a avaliação dos recursos disponíveis, a partir da geração de um relatório para análise. Esse relatório permite identificar a necessidade ou não de captação de recursos, que impacta diretamente na cobrança dos clientes de exportação.

A apuração dos custos de produção e definição dos preços de vendas, bem como a elaboração das políticas comerciais tiveram ganhos expressivos, alavancado pelas melhorias implantadas na área de tecnologia da informação. A apuração do custo era realizada através de planilhas eletrônicas. Porém, a manutenção dos dados relativos a valores de matérias-primas e embalagens, além dos próprios incrementos de novos produtos eram tarefas trabalhosas, e que, seguidamente, exigia revisões de pessoal especializado na área.

Normalmente, encontravam-se erros em fórmulas da planilha eletrônica, geradas por imperícia dos colaboradores, até certo ponto justificadas pela dificuldade existente.

Desta forma, com a utilização do módulo específico de custos do sistema, a gestão dessa área tornou-se muito mais prática, pois os valores pertinentes aos insumos são apurados automaticamente dos lançamentos de documentos de compra, eliminando a possibilidade de erros e gerando um ganho de tempo. Do mesmo modo, com um módulo de engenharia de produtos, basta cadastrar as fórmulas para a fabricação de cada novo item adicionado à produção e os valores do custo de produção são apurados. Daí em diante, as tarefas de estipular o preço de venda e as políticas comerciais se tornam as únicas atividades que exigem um conhecimento e uma atenção maior.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os recursos da tecnologia da informação tornaram-se indispensáveis para que a controladoria de uma organização possa desempenhar suas atividades. No atual modelo econômico, para a sobrevivência e o desenvolvimento de uma organização, é imprescindível que essas duas áreas funcionais trabalhem em sintonia. Essas áreas devem buscar soluções e alternativas que permitam que a organização tenha acesso completo e confiável às informações utilizadas em seu cotidiano, de forma a dar possibilidade aos gestores de utilizar o conhecimento gerado.

É importante frisar ainda, que não é uma barreira o fato de que o porte da empresa não permita investimentos, tanto em *softwares*, *hardwares* ou até mesmo na montagem de uma área de controladoria. Aplicando-se os princípios básicos de controle, alinhados com soluções de TI existentes no mercado e gerenciados por pessoal competente, os resultados podem ser alcançados.

O que deve ser sempre levado em consideração é que a tecnologia da informação e a controladoria possuem uma ligação estreita dentro de uma organização, sendo que uma contribui para o desenvolvimento da outra. A TI é o suporte necessário para o desempenho das atividades de controle e a necessidade crescente de um controle eficiente alavanca os investimentos em tecnologia.

Ao concluir observa-se que, cabe aos gestores das duas áreas, corroborados pelos administradores ou diretores de cada organização, garantir que seja alcançado o equilíbrio entre as necessidades apresentadas e os investimentos e custos a serem gerados.

O estudo tem como contribuição a compreensão do processo de adoção de TI na área de controladoria das organizações, tornando possível um melhor entendimento de como ocorreu essa adoção em uma organização. Do mesmo modo, alguns estudos como o de Doran e Walsh (2004) mostram a utilização de sistema integrado de gestão (*ERP*) em organizações irlandesas, ao passo que este estudo propõe-se compreender esse fenômeno em uma organização brasileira.

Como limitação do estudo, tem-se a utilização, em parte, da percepção da direção, em virtude da indisponibilidade de dados empíricos e históricos mais fidedignos. Para suprir essa carência foi realizada a coleta de dados em várias fontes, que posteriormente foram cruzados os dados para melhorar a compreensão do fenômeno. Entretanto, é desejável a realização de estudos futuros de avaliação de indicadores para verificar o desempenho organizacional.

Desta forma, como sugestão para estudos futuros indica-se a investigação em microempresas e pequenas empresas com uso restrito de TI. Além disso, merece destaque a utilização da estrutura de TI como base na identificação de variáveis e indicadores, que estabeleçam uma relação entre o uso de TI e o desempenho organizacional.

REFERÊNCIAS

- ALBERTIN, A. L.; ALBERTIN, R. M. M. Tecnologia de informação e desempenho empresarial no gerenciamento de seus projetos: um estudo de caso de uma indústria. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 12, n. 3, p. 599-629, Jul./Set. 2008.
- ANTONELLI, R. A.; ESPEJO, M. S. B.; ALMEIDA, L. B.; LONGUI, F. L. Estado da arte do impacto da tecnologia da informação nas organizações: um estudo bibliométrico. *CAP Accounting and Management*, v. 4, n. 4, p. 77-86, 2010.
- CAGIANO, P. C.; FIGUEIREDO, S. **Controladoria**: teoria e prática. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- DAVENPORT, T.; PRUSAK, L. **Conhecimento Empresarial**. Rio de Janeiro: Campus; São Paulo: Publifolha, 1999.

- DORAN, J. WALSH, S. The effect of enterprise resource planning (ERP) systems on accounting practices in companies in Ireland. **The Irish Accounting Review**, v. 11, n. 2, p. 17-34, Dec. 2004.
- LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. **Management Information Systems**. 7. ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2001.
- LAUREANO, M. A. P. **Manual de Gestão de Segurança da Informação**. jun. 2005. Disponível em: <http://www.mlaureano.org/aulas_material/gst/apostila_versao_20.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2012.
- LEITE, J. C. Decisões de investimentos em tecnologia de informação. In: ALBERTIN, A. L.; MOURA, R. M. (org.). **Tecnologia de Informação**. São Paulo: Atlas, 2004.
- NAKAGAWA, M. **Introdução à Controladoria: Conceitos, Sistemas, Implementação**. São Paulo: Atlas, 2010.
- O'BRIEN, J. A. **Sistemas de informação e as decisões gerenciais na era da Internet**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2004.
- Oliveira, A. S. **SPED no escritório contábil: Manual do contador**. São Paulo: OnixJur, 2011.
- PADOVEZE, C. L. **Controladoria Estratégica e Operacional: conceitos, estrutura e aplicação**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.
- PEREZ, G.; ZWICKER, R. Fatores determinantes da adoção de sistemas de informação na área de saúde: um estudo sobre o prontuário médico eletrônico. **Revista de Administração Mackenzie**, v. 11, n. 1, p. 174-200, Jan./Fev. 2010.
- SEBRAE. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Org.). **Anuário do trabalho na micro e pequena empresa: 2012**. 5. ed. Brasília: DIEESE, 2012.
- YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.