

ANDRÉ LUIS DE SÁ NUNES

Estudo de Caso:
Processo de Adoção de um Sistema de Informação

Monografia apresentada como requisito à obtenção do grau de especialista no Programa de Pós-Graduação em Administração, Especialização em Gestão Empresarial, da Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. João Carlos da Cunha.

CURITIBA

2008

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	6
1.1. DESCRIÇÃO DA EMPRESA.....	7
1.2. FORMULAÇÃO DO PROBLEMA	7
1.3. DEFINIÇÃO DOS OBJETIVOS DA PESQUISA	8
1.3.1. Objetivo Geral.....	8
1.3.2. Objetivos Específicos	8
1.4. JUSTIFICATIVA.....	8
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICO-EMPÍRICA	10
2.1 ADOÇÃO DE TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO	10
2.2 ESCOLHA DE UM SISTEMA DE INFORMAÇÃO	12
2.3 PROBLEMAS E SOLUÇÕES DA ADOÇÃO DE UM SISTEMA DE INFORMAÇÃO.....	14
2.4 RESULTADOS E SATISFAÇÃO ESPERADOS COM A ADOÇÃO DE UM SISTEMA DE INFORMAÇÃO.....	15
2.5 FUNCIONALIDADES E TECNOLOGIAS DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO.....	17
3. DESCRIÇÃO DO CASO	21
3.1 CONTROLE DE QUALIDADE	21
3.2 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO	22
3.2.1 Criação do Departamento de TI	23
3.2.2 Funções do SI	24
3.2.3 Desenvolvimento do SI.....	25
3.2.4 Implantação do SI.....	26
3.2.5 Problemas enfrentados.....	28
3.3 MELHORIAS OBTIDAS.....	28
4. ANÁLISE	31
5. RECOMENDAÇÕES.....	36
6. CONCLUSÕES.....	40
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	43

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Motivos para implantação de TI.....	12
Figura 2: Dificuldades encontradas na Implantação da TI.....	15
Figura 3: Fatores de êxito para utilização de TI.....	16
Figura 4: Benefícios obtidos pela TI em pequenas empresas estudadas.....	17

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Funções do novo SI.....	25
-----------------------------------	----

1. INTRODUÇÃO

Atualmente, as empresas investem em tecnologia para melhorar os processos produtivos e os processos de decisão, com a geração de informações gerenciais. Para Stoner (1999), somente com informações precisas e na hora certa, os administradores podem monitorar o progresso na direção de seus objetivos e transformar os planos em realidade.

A grande competitividade do mercado exige tomada de decisão mais ágil e rápida, e, para isso, não deve ser realizada baseada em intuições, sem informação confiável e consistente e sem um histórico de acontecimentos. Para auxiliar os gestores, a Tecnologia da Informação (TI) contribui com o conjunto de recursos não humanos empregados na coleta, armazenamento, processamento e distribuição da informação. (ANDRADE, 2006).

A TI, segundo Falsarella *apud* Carvalho (2007), fornece o conjunto de recursos existentes e disponíveis em uma organização através dos quais podem armazenar, recuperar e disseminar informações. Para McNurlin e Sprage *apud* Carvalho (2007), no momento em que a tecnologia da informação passa a ser utilizada por uma organização como ferramenta para aumentar a competitividade, acontecem mudanças na estratégia de negócios e, conseqüentemente, na estrutura organizacional.

Segundo Oliveira (1996), os impactos sobre a produtividade e a forma geral de organização das empresas podem ser muito significativos, pois a TI é diferente de outras formas de tecnologia que afetam as tarefas de produção e coordenação, ou que expandem a memória organizacional.

Diante do exposto, o presente estudo buscou descrever o processo de adoção de uma nova tecnologia de informação por uma empresa paranaense de pequeno porte do ramo alimentício e atuante no mercado de cestas de alimentos. Para isso analisou-se o processo de adoção de um novo sistema de informação através de um estudo de caso por observação, pois foi presenciado e vivenciado toda esta fase atuando-se diretamente na implantação desse sistema.

1.1. DESCRIÇÃO DA EMPRESA

A empresa em estudo é Aurora Tropical Distribuidora de Produtos Alimentícios Ltda. É uma empresa do ramo alimentício, fundada em 1992 como uma distribuidora de produtos neste segmento, porém, em 1994, mudou o ramo de atuação para a produção e distribuição de cestas básicas. A empresa possui sede própria e está instalada na cidade de Curitiba, Paraná, no bairro Santo Cândida, em um terreno de 4.500 m² e área construída de 1.500 m². Recentemente abriu uma filial na cidade de Londrina, no bairro Vila Góes, onde está desenvolvendo um projeto para atendimento das empresas da região Norte do Estado do Paraná.

Os principais agrupamentos de clientes da Aurora Tropical estão em Curitiba, Londrina e respectivas regiões metropolitanas, são eles construtoras, indústrias, condomínios e outras empresas que, por convenção trabalhista, por prêmio/produtividade/frequência ao trabalho, por complemento salarial ou por doação, fornecem cestas de alimentos a seus funcionários ou à entidades. Os produtos comercializados são Cestas de Alimentos (Cestas Básicas), Cestas de Higiene e Limpeza e Cestas de Natal.

Possui uma administração familiar e centralizada. A administração da organização é de responsabilidade dos sócios-proprietários, tanto na parte financeira, quanto na parte de compras, controle de pessoal, controle logístico, tecnologia e desenvolvimento de novos produtos. O administrador possui grande experiência no comércio, e, há mais de 10 anos produzindo cestas básicas, conhece profundamente o ramo de atuação atual da empresa.

1.2. FORMULAÇÃO DO PROBLEMA

O tema de estudo deste trabalho foi a análise de toda a fase de implantação de um sistema de informação na empresa já citada, a fim de se caracterizar cada etapa do processo durante todo o período decorrido. Para isso, o problema de pesquisa que orientou o trabalho foi:

Como se estabeleceu o processo de adoção de um novo Sistema de Informação na empresa?

1.3. DEFINIÇÃO DOS OBJETIVOS DA PESQUISA

1.3.1. Objetivo Geral

O objetivo geral deste trabalho é analisar o processo de adoção de um novo sistema de informação em uma empresa familiar de pequeno porte.

1.3.2. Objetivos Específicos

São objetivos específicos desta pesquisa:

- (1) Descrever os objetivos e os fatores que levaram a empresa a implantar o novo SI;
- (2) Descrever o processo de seleção e desenvolvimento do SI;
- (3) Descrever as principais características do SI, em termos de tecnologia e recursos;
- (4) Analisar os problemas e soluções obtidas na implantação;
- (5) Caracterizar os resultados obtidos com a sua implementação;
- (6) Recomendar fatores que possam conduzir à obtenção de melhores resultados organizacionais.

1.4. JUSTIFICATIVA

Há grande conhecimento sobre a Gestão de TI em grandes empresas, que possuem pessoal adequado e capacitado e boa disponibilidade para investimentos na área. Porém, em empresas familiares, que possuem um porte menor e sem grandes disponibilidades financeiras, a Gestão de TI torna-se um problema que ocasiona conflitos entre os gestores e o pessoal de TI. Aqueles consideram as soluções e propostas apresentadas muito caras, ou sem necessidade de serem executadas. Ou, ainda, que não conseguem realizar o adequado gerenciamento dos recursos disponíveis na empresa. Estes, por sua vez, não conseguem identificar aonde a TI pode ser instalada e que gere retornos de produtividade que compensem a sua implantação. É complicado para estes perceberem que grande parte da empresa está nas mãos da TI, que fornece todo o suporte aos sistemas de gerenciamento, que geram as informações para

tomada de decisões, e a cada interrupção destes, a empresa como um todo sofre um atraso de produção.

Este trabalho pretende descrever o processo de adoção de um Sistema de Informações Gerenciais em uma empresa familiar, desde as fases iniciais de projeto, análise das funcionalidades, seleção das tecnologias, passando pela fase de desenvolvimento e acompanhamento da evolução, até a fase de adaptação da empresa, dos procedimentos, treinamento dos funcionários e atualizações dos computadores.

Percebe-se que o fato motivador da adoção desse novo SI foi a implantação do Sistema de Controle da Qualidade na empresa, o que gerou a necessidade de determinadas informações e controles. Com isso podemos analisar a relativa facilidade de transição entre o antigo e o novo SI, com todas as adaptações necessárias por parte dos funcionários e gestores, que não foram muito resistentes às mudanças devido, talvez, ao fato da eminente exigência do novo sistema para a continuação das atividades da empresa.

Espera-se, com este estudo, verificar na pesquisa teórica as características de adoção de um novo SI adotadas como padrões para os estudiosos e confrontá-las com o trabalho seguido dentro da empresa. Através desta comparação podemos definir em quais passos a empresa falhou e o que isto pode acarretar para o futuro do departamento de TI e para os gestores. Além de encontrar possíveis diferenças de interpretações ou falhas no referencial teórico pesquisado.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICO-EMPÍRICA

2.1 ADOÇÃO DE TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO

Segundo Gonçalves (1993), a tecnologia é o fator individual de mudança de maior importância na transformação das empresas. Tais transformações não se restringem apenas ao modo de produzir bens e serviços, mas induzem novos processos e instrumentos que atingem por completo a estrutura e o comportamento das organizações, repercutindo diretamente em sua gestão.

Segundo Prates (2003), não há mais dúvidas que, para as funções da administração – planejamento, organização, liderança e controle –, são de suma importância os sistemas que fornecem informações aos administradores.

Conforme Porter (1999), o uso intensivo de princípios administrativos e estratégicos, dentre eles os Sistemas de Informação (SI), é responsável pelo sucesso nas empresas. Empresas de micro a médio porte são mais flexíveis e supostamente devem possuir estratégias de mercado mais consolidadas, especialmente se orientarem suas estratégias fundamentadas em informações consolidadas, fornecidas por robustos e bem concebidos sistemas de informação.

Segundo Laudon e Laudon (1999), sistema de informação pode ser definido como um conjunto de componentes inter-relacionados, trabalhando juntos para coletar, recuperar, processar, armazenar e distribuir informação com a finalidade de facilitar o planejamento, o controle, a coordenação, a análise e o processo decisório em empresas e outras organizações.

Para Campos Filho (1994), os SI são sistemas sociais que se apóiam na tecnologia da informação. Nesta informação estão inclusos elementos sociais e tecnológicos. Nesse sentido, é importante compreender que um dos grandes desafios para a mudança tecnológica é a mudança nas pessoas e na cultura organizacional.

Segundo Araújo e Alvares (2007), os sistemas de informação, por sua vez, representam hoje para as organizações o requisito central para a organização,

controle e gestão de grande quantidade de dados e papéis que vão adquirir valor para os processos decisórios, se organizados e disponibilizados em uma estrutura que contemple: coleta de dados de entrada, processamento dos dados e informações de saída.

Muitos podem ser os motivos que levam uma empresa a adotar um determinado SI. Eles podem ser por razões externas, para adaptações ao mercado ou a leis; ou podem ser por motivos internos, para atender às necessidades dos gestores ou de setores da empresa.

Conforme Moraes (2005), os principais motivos que impulsionam as empresas a adotarem um SI são:

- (a) melhorar a produtividade, mediante a adequação dos processos;
- (b) agilizar os atendimentos e serviços prestados;
- (c) disponibilizar informações rápidas e confiáveis para as tomadas de decisões;
- (d) melhorar o nível de atendimento dos pedidos dos clientes;
- (e) aumentar a competitividade e a margem de contribuição, por meio da comercialização do melhor mix;
- (f) melhorar o desempenho e, conseqüentemente, seus resultados.

Já para Prates e Ospina (2004), os administradores em geral investem em novas ferramentas de TI, porque acreditam que isso lhes permitirá realizar suas operações mais rapidamente e a um custo mais baixo; utilizam-na para objetivos estratégicos e para planejar e alcançar um ou mais dos três objetivos operacionais independentes:

- (a) aumentar a continuidade (integração funcional, automação intensificada, resposta rápida);
- (b) melhorar o controle (precisão, acuidade, previsibilidade, consistência, certeza);
- (c) proporcionar maior compreensão das funções produtivas (visibilidade, análise, síntese).

Segundo levantamento realizado por Prates (2003) identificou-se os motivos para implantação de TI em pequenas e médias empresas. Percebe-se na figura 01 uma grande importância para a melhoria de controles organizacionais, o aumento da participação de mercado, o aumento da produtividade e redução dos custos.

Figura 1: Motivos para implantação de TI

Motivos para implantação de TI	%
Necessidade de integração	2
Melhoria de controles organizacionais	24
Competitividade	8
Manter sua participação	5
Aumentar sua participação	22
Melhoria na qualidade de atendimento	8
Aumentar a produtividade	20
Gerar um ambiente criativo	1
Redução de custo	10

Fonte: Prates (2003), In: *Rev. Cent. Ciênc. Admin., Fortaleza*, v. 9, n. 1, p. 42-50, ago. 2003.

2.2 ESCOLHA DE UM SISTEMA DE INFORMAÇÃO

A implantação de um SI exige um estudo de todos os procedimentos e processos de trabalho da empresa, a fim de padronizá-los e de obter um ambiente informatizado. Uma das finalidades de um SI é agilizar a coleta, o armazenamento e integração das informações entre os departamentos, melhorando o desempenho geral, com o máximo de controle e o mínimo de perdas possíveis.

Para Moraes (2005), um ponto importante a ser analisado ao se escolher um SI é o conhecimento e *know-how* técnico disponível na empresa, integração e conectividade com outros sistemas e métodos de trabalho.

Adaptando as idéias de Carvalho e Campelo (2007), para informatizar um ambiente é necessária uma escolha criteriosa do programa (*software*) para que o mesmo atenda às solicitações pré-definidas. Depois, deve-se integrá-lo aos equipamentos adequados, identificar a base de dados ideal e a arquitetura de redes. O que vem exigir um abrangente conjunto de conhecimentos técnicos.

Um planejamento do sistema de informação a ser adotado é de extrema importância para o sucesso de implantação, assim como o atendimento a todas as necessidades da empresa, gestores, departamentos e funcionários.

Conforme Araújo e Alvares (2007), o planejamento de um SI possui determinadas características, entre elas:

- (a) Estar ligado ao desenvolvimento futuro das organizações, antecipando-se aos acontecimentos;
- (b) Promover a tomada de decisão de forma ordenada;
- (c) Preocupar-se com as mudanças do meio ambiente externo, bem como com a correta utilização dos recursos internos disponíveis;
- (d) Identificar necessidades de mudança na postura organizacional, além de promover um processo interno de mudanças;
- (e) Preocupar-se com a cultura organizacional.

Segundo Araújo e Alvares (2007), planejar sistemas de informação é estabelecer, sob bases sólidas, o futuro desenho do modelo de gestão da informação que irá subsidiar a organização em seu desenvolvimento. Portanto, uma atividade estratégica, uma escolha fundamental que irá se relacionar com a missão e os objetivos organizacionais. Para eles, para a montagem e a administração de um sistema de informação é necessário que os responsáveis realizem um estudo básico de necessidades de informação na empresa. Somente por meio de um estudo desta natureza os gerentes poderão oferecer sistemas de informação em condições de subsidiar as decisões de uma organização. O conhecimento do perfil de 'consumidor' da informação dará as diretrizes para: seleção, coleta e análise dos dados que integrarão o sistema. Isto tornará possível utilizar estes dados em proveito do desenvolvimento e aprimoramento organizacional.

Medeiros Filho *apud* Carvalho e Campelo (2007) lembra da necessidade permanente de sintonia com as condições existentes nos negócios da organização, para assim identificar as modificações necessárias. Ele alerta para a barreira constituída pela resistência às mudanças. Esta resistência se baseia na cultura organizacional que normalmente patrocina uma espécie de política de estabilidade, que se traduz em acomodações resistentes à inovação e criatividade.

Ele afirma, ainda, que toda mudança organizacional coloca as pessoas envolvidas diante de um dilema primordial: manter o “*status quo*” - favorecido e patrocinado pela cultura organizacional – ou mudar face às exigências do mercado. Compete então à gerência estimular e patrocinar um cenário que possa resistir à manutenção do “*status quo*” e conduzir todas as variáveis envolvidas no processo em direção a um clima propício a mudanças, através da inovação, criatividade e comprometimento dos recursos humanos.

2.3 PROBLEMAS E SOLUÇÕES DA ADOÇÃO DE UM SISTEMA DE INFORMAÇÃO

Conforme o levantamento realizado por Prates (2003) percebe-se nitidamente que a maior dificuldade em implantar um novo sistema de informação, ou qualquer outra tecnologia nova na empresa, é a resistência dos funcionários, a aversão por mudanças, o receio de mudar a cultura tradicional, de alterar os métodos de trabalho que realiza há muito tempo, conforme pode ser visto na figura 2. Isso pode ser justificado, talvez, pela segunda parte dos resultados obtidos no levantamento da autora. Os motivos do receio podem ser o não esclarecimento por parte dos gestores dos motivos que levaram a tais mudanças, a falta de conhecimento técnico na empresa, o que acarreta desconfiança em relação a treinamentos e auxílio na operação da nova tecnologia e a falta de sinergia entre os departamentos, com competições sem sentido, e com a não divulgação de dados e informações que são úteis para a empresa como um todo, o que leva a dificuldades internas de relacionamentos, de produtividade e de confiança.

Figura 2: Dificuldades encontradas na Implantação da TI

Escala utilizada: 1= Nenhuma, 2= baixa, 3= Média, 4= Elevada, 5= Total.

Dificuldades encontradas	1(%)	2(%)	3(%)	4(%)	5(%)	Média	Desvio padrão
Resistência pelos funcionários	20	5	35	20	20	3,3	1,47
Cultura tradicional	20	20	40	20	-	3,1	1,24
Ausência de pessoal qualificado	40	05	40	15	-	3,0	1,19
Falta de suporte técnico	38	-	38	26	-	2,6	1,17
Falta de sinergia entre as áreas	40	-	40	20	-	2,6	1,17
Apreensão os funcionários pela falta de treinamento	43	-	43	14	-	2,5	1,14
Dificuldades internas	35	-	35	25	05	2,6	1,11
Falta de clareza estratégica	40	20	40	-	-	2,1	1,08
Falta de recursos financeiros	40	20	40	-	-	2,1	1,01
Erro na implantação	75	-	15	-	10	1,9	1,00
Equipamentos obsoletos	60	-	40	-	-	1,9	0,98
Clima motivacional desfavorável	60	20	20	-	-	1,87	0,95
Falhas na segurança	70	-	30	-	-	1,86	0,89
Necessidade de mudança na estrutura organizacional	85	-	15	-	-	1,86	0,86
Ergonomia	86	-	14	-	-	1,82	0,81
Problemas de apoio da alta gerência	82	-	10	08	-	1,75	0,75

Fonte: Prates (2003), In: *Rev. Cent. Ciênc. Admin.*, Fortaleza, v. 9, n. 1, p. 42-50, ago. 2003.

2.4 RESULTADOS E SATISFAÇÃO ESPERADOS COM A ADOÇÃO DE UM SISTEMA DE INFORMAÇÃO

Segundo Morais (2005), os principais resultados esperados através da adoção de um sistema de informação, conforme seu estudo, foram:

- (a) redução dos estoques;
- (b) administração mais eficiente dos custos da produção;
- (c) ampliação do volume de informações dos seus clientes;
- (d) redução significativa da inadimplência;
- (e) elevação da margem de ganho por mês;
- (f) controle mais eficaz.

Conforme a pesquisa de Prates (2003), já citada anteriormente, os fatores de êxito para utilização de tecnologias de informação, conforme a figura 3, e que deveriam ser levadas em conta no momento da adoção de um SI, são a

percepção da necessidade de mudança pelos usuários e a percepção de apoio da cúpula, que devem ser feitas pelos gestores, o que pode levar à aceitação por toda a organização; outro ponto importante é em relação à equipe de implementação, que deve ter uma grande dedicação, além de fornecer o treinamento adequado aos funcionários que utilizarão a nova tecnologia.

Figura 3: Fatores de êxito para utilização de TI.

Escala utilizada: 1= Nenhuma, 2= baixa, 3= Média, 4= Elevada, 5= Total.

Fatores de Êxito	1(%)	2(%)	3(%)	4(%)	5(%)	Média	Desvio padrão
Percepção da necessidade pelos usuários	-	-	41,6	29,2	29,2	3,85	0,90
Apoio da cúpula executiva	14,6	14,6	41,6	29,2	-	3,75	1,05
Treinamento adequado	-	29,2	41,6	29,2	-	3,72	1,40
Aceitação por toda a organização	14,6	41,6	14,6	14,6	14,6	2,75	1,25
Dedicação da equipe de implementação	-	14,6	58,8	14,6	14,6	2,70	1,20
Responsabilidade do gerente de operações	14,6	85,4	-	-	-	2,45	0,85
Superação de barreiras sócio-culturais	29,2	56,5	14,3	-	-	2,12	0,96

Fonte: Prates (2003), In: *Rev. Cent. Ciênc. Admin.*, Fortaleza, v. 9, n. 1, p. 42-50, ago. 2003.

Ainda conforme o levantamento de Prates (2003), os benefícios obtidos pela tecnologia da informação em pequenas empresas são divididas em três grupos, conforme a figura 4.

O aumento de continuidade, com o aumento da velocidade de resposta, facilita a integração e melhora o fluxo de trabalho, gerando menos interrupções no sistema, menos tempo ocioso de trabalho, informações mais rápidas e confiáveis e, conseqüentemente, aumenta a produtividade da empresa.

A melhoria nos controles, evitando a redundância de operações, melhorando a precisão de entrada e saída de dados e informações, gera uma redução de custos operacionais e um menor risco nas tomadas de decisão, pois estão apoiadas por relatórios mais consistentes, que fornecem uma melhor previsibilidade de cenários.

Outros benefícios podem ser percebidos com a implantação de uma nova tecnologia, como a melhoria de compreensão das funções produtivas, que engloba o aumento de satisfação dos usuários, a melhoria no planejamento e na direção da empresa e aumento da correlação entre os departamentos. Além de

melhorar a capacidade de visão total do negócio e de auto-avaliação da qualidade do serviço prestado.

Figura 4: Benefícios obtidos pela TI em pequenas empresas estudadas

Escala utilizada: 1= Nenhuma, 2= baixa, 3= Media, 4= Elevada, 5= Total.

Benefícios	1(%)	2(%)	3(%)	4(%)	5(%)	Média	Desvio padrão
Aumento de continuidade							
Facilita a integração funcional	15	45	15	18	12	2,51	1,06
Aumento da automação operacional	12	48	20	10	10	2,98	1,19
Aumento da velocidade de resposta	10	15	20	40	15	4,15	1,30
Melhoria do fluxo de trabalho	15	40	15	15	15	2,41	1,35
Melhoria nos controles							
Redução de custos operacionais	25	40	15	10	10	2,75	1,41
Melhoria na precisão de entrada de dados	19	41	20	12	08	2,75	1,60
Melhoria na acuidade de saída de relatórios	24	41	15	12	08	2,85	1,25
Redução de redundância de operações	12	15	15	48	10	4,18	1,85
Aumento na previsibilidade de cenários	18	36	22	12	12	2,40	1,69
Relatórios mais consistentes	15	09	39	20	17	3,8	1,54
Menor risco na tomada de decisão	18	35	21	12	14	2,43	1,56
Melhoria de compreensão das funções produtivas							
Melhoria no processo de planejamento e direção na organização	15	25	40	20	20	3,45	1,12
Aumento de satisfação dos usuários	08	12	10	20	45	4,85	0,98
Melhoria na capacidade de visão total do negocio	13	27	40	10	10	2,73	0,99
Melhoria na capacidade de auto-avaliação da qualidade de serviço	12	20	30	28	10	3,21	1,02
Aumento na capacidade de correlação entre as diversas áreas da empresa	6	14	30	33	07	3,45	1,27

Fonte: Prates (2003), In: *Rev. Cent. Ciênc. Admin., Fortaleza*, v. 9, n. 1, p. 42-50, ago. 2003.

2.5 FUNCIONALIDADES E TECNOLOGIAS DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Um Sistema de Informação (SI) pode ser adquirido com os módulos padrões, com as mesmas funções para todos os compradores, ou ele pode ser personalizado para cada cliente, o qual o configura para o seu tipo de trabalho e seu ramo de atuação, criando os módulos que melhor atendam às necessidades da empresa.

Vários tipos de SI, segundo Cardoso, podem ser utilizados nas organizações. Os sistemas foram classificados de acordo com seus objetivos e tipos de informações que manipulam, mas nada impede que um mesmo SI, encontrado em alguma organização, esteja classificado em mais de um tipo. Entre as classificações que recebem, pode ser:

- (a) Sistemas de Informação Rotineiros ou Transacionais, são os mais simples e os mais comuns nas organizações. Eles ampliam as funções operacionais da organização, aquelas realizadas no dia-a-dia. Incluem-se: sistemas de cadastro em geral (inclusão, exclusão, alteração e consulta), como de clientes, produtos e fornecedores; os sistemas de contabilidade (contas a pagar e a receber, balanços, fluxo de caixa, etc); sistemas de vendas e distribuição (pedidos, entregas), folha de pagamento, controle de estoque.
- (b) Sistemas de Gestão Empresarial Integrada - ERP (*Enterprise Resource Planning*), que unem e integram os diversos sistemas rotineiros ou transacionais de uma organização. Permitem integrar os departamentos, de forma a agilizar processos.
- (c) Sistemas de Informações Gerenciais (*SIG's ou MIS – Management Information Systems*), auxiliam gerentes em suas funções. Com o passar do tempo, este tipo de sistema acabou sendo usado por qualquer funcionário que tome decisões. O objetivo de um SIG é fornecer informações para a tomada de decisões, ou seja, são sistemas que fornecem relatórios.
- (d) Sistemas de CRM (*Customer Relationship Management*), para melhorar a identificação, o atendimento e o relacionamento com os clientes.
- (e) Sistemas de *E-business*, para fazer ou divulgar negócios na Web, catálogos e-business, divulgação de produtos, serviços e informação e divulgação da empresa; ou Sistemas de Comércio Eletrônico (*e-commerce*), que é um caso especial de sistema de *E-business* onde há comércio.

Várias tecnologias podem ser utilizadas para o desenvolvimento de um SI, Azambuja, Dalfovo e Rodrigues (2005) sugerem que a tecnologia ideal do Sistema de Informações a ser delineado observe os conceitos da ferramenta dos Sistemas de Informações Executivas (EIS) em face de sua simplicidade conceitual. A tecnologia do EIS é voltada para os executivos, por incorporar a utilização de ferramentas gráficas tais como interfaces gráficas, integração a múltiplas bases de dados, e, principalmente, interação com o ambiente externo. Recomenda-se o uso de banco de dados relacional, que foi projetado para atender as necessidades dos executivos, graças a sua capacidade de fornecer informações sobre o desempenho de suas organizações, de maneira mais rápida e completa. (FURLAN *apud* AZAMBUJA, DALFOVO E RODRIGUES, 2005)

O conceito de EIS, segundo o autor, é uma tecnologia que visa a integrar, num único sistema, todas as informações necessárias para que o executivo possa verificá-las, de forma numérica, textual, gráfica ou por imagens. Com a utilização do EIS, podem-se verificar informações desde o nível consolidado até o nível mais analítico que se desejar, de forma rápida, amigável e segura, possibilitando um maior conhecimento e controle da situação, e maior agilidade e segurança no processo decisório. Nos EIS, a informação flui para várias áreas. Ela origina-se dos diversos sistemas da empresa, de onde os dados são retirados, filtrados e analisados, terminando esse processo na tomada de decisão. Os EIS são de grande importância para o executivo e apresentam algumas vantagens: utilizam a tecnologia computacional mais recente para melhorar a produtividade da alta gerência; agem como um filtro para os executivos, fazendo com que as informações sejam resumidas da maneira definida pelos usuários; tendem, pela facilidade, a corresponder às preferências dos executivos; fornecem suporte à resolução de problemas gerenciais. No entanto, dão suporte também à análise de oportunidade, ou podem simplesmente colocar um executivo numa melhor posição, de forma a entender as operações de sua empresa. Além disso, um EIS pode ser combinado a outros sistemas de informação. Nesse caso, a entrada de informações é transferida automaticamente para alguns sistemas de geração de modelos e o executivo realiza as mesmas análises com esses dados; uma combinação desse tipo é extremamente importante, já que coleta e análise de

informações sobre o mercado, novas tecnologias concorrentes e legislação são essenciais. (FURLAN apud AZAMBUJA, DALFOVO E RODRIGUES, 2005)

3. DESCRIÇÃO DO CASO

Para o estudo em questão utilizou-se a experiência vivida pela empresa Aurora Tropical na implantação de um novo Sistema de Informações Gerenciais, ocorrida durante os anos de 2004 e 2005 na cidade de Curitiba, Paraná.

A empresa, como mencionado anteriormente, atua no segmento de cestas básicas, fornecendo o auxílio alimentação a clientes variados, de diversos ramos de atuação, e que demandam qualidade dos produtos e preço baixo das cestas, além de um atendimento personalizado e uma entrega pontual.

3.1 CONTROLE DE QUALIDADE

O mercado de cestas básicas se torna cada vez mais competitivo, com empresas trabalhando com margens cada vez menores e com a exigência dos compradores cada vez maior. Para se destacar neste cenário, a Aurora Tropical decidiu se tornar referência em qualidade de produtos e serviços ofertados, melhorando os procedimentos internos para conquistar um diferencial perante os concorrentes.

Em Julho de 2004 a empresa implantou um Sistema de Controle de Qualidade, conforme a Instrução Normativa 51 do Ministério da Agricultura (M.A.P.A.) e da Portaria 186 do INMETRO.

Com isto houve a implantação do Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) e as Boas Práticas de Produção (BPP), que possuem como obrigаторiedades alguns itens como:

- Edificação com infra-estrutura necessária;
- Qualificação dos produtos e dos fornecedores;
- Estocagem adequada dos produtos;
- Funcionários treinados;
- Higiene do Pessoal, das Instalações e dos Equipamentos;
- Controle de Pragas;

- Procedimentos para Controle da Qualidade;
- Rastreabilidade dos produtos.

Esta nova maneira de trabalhar acarretou uma mudança na cultura dos funcionários e gestores. No início teve a fase de desconhecimento, onde os funcionários não sabiam o que aconteceria, como iriam se comportar ou como teriam que trabalhar. Houve uma pequena resistência, normal do ser - humano, por não querer mudar os hábitos e a forma de trabalho que estavam acostumados por décadas. Porém, após vários treinamentos e explicações sobre os novos procedimentos e controles, acompanhamento dos serviços para enquadramento de cada função, e exposição dos resultados esperados e obtidos por outras empresas, a empresa conseguiu o apoio e a colaboração de seus funcionários e o sistema de controle de qualidade pode ser implantado e disseminado, resultando na melhoria dos processos internos e da qualidade dos serviços prestados.

Os gestores se obrigaram a se adequar ao processo de controle de qualidade, pois não havia nenhum tipo de controle ou documentação dos processos e procedimentos diários. Com a implantação de comunicações internas, pedidos, controle de estoque mais formalizados e documentados, os gestores conseguiram uma maior organização e um melhor fluxo de trabalho, sem a dependência verbal de apenas uma pessoa que tomava as decisões e somente ela sabia o que deveria ser feito.

Através desta implantação, houve, também, a organização do layout físico do estoque da empresa, o qual era controlado pelo encarregado pelo estoque sem uma lógica e sem a ergonomia necessária na disposição dos produtos, na maneira de recepcionar e despachar as mercadorias. Com o depósito organizado, a produção, a recepção e o despacho ficaram mais ágeis e sem complicações.

3.2 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

O controle de qualidade estava sendo feito, os funcionários treinados e cumprindo todas as exigências, as auditorias foram realizadas sem nenhum problema, mas faltava uma peça importante dentro da empresa, algo que não estava encaixando com o restante dos procedimentos e processos. Um sistema

de informação compatível com as necessidades que surgiram através da implantação do sistema de controle da qualidade era indispensável.

A empresa já possuía um sistema de informação em uso pelos funcionários, porém não continha todas as funções necessárias aos novos controles de processos, novos procedimentos e novas informações que necessitavam para a adequação completa ao sistema de controle de qualidade. Além de o antigo SI ter sido desenvolvido em uma linguagem antiga, sobre uma plataforma não mais utilizada, contando com um sistema de rede de computadores arcaico e equipamentos sem a eficiência dos mais modernos.

O novo Sistema de Informações deveria atender às novas necessidades da empresa, com o melhor controle dos processos diários de produção, controle de estoque, faturamento, controle financeiro, atendimento aos clientes, entre outros motivos que impulsionaram a empresa a adotar um novo SI. Além, é claro, de melhorar a produtividade, a tomada de decisão, a competitividade, o atendimento e os resultados.

3.2.1 Criação do Departamento de TI

Para atender às exigências sem necessitar de muita disponibilidade e tempo dos gestores, criou-se o departamento de TI. Este seria responsável pela modernização nos sistemas e equipamentos utilizados, na adequação às novas necessidades da empresa, na manutenção da área de TI e utilização das tecnologias necessárias para aumentar a produtividade e a competitividade da empresa em geral.

A primeira ação do departamento de TI, ao qual fui designado para assumir a gerência, foi de definir as funções do novo sistema de informação e realizar o contato com a empresa que desenvolveu e mantém o atual sistema.

Para isso o recrutamento de pessoas para integrarem a equipe era necessário. Estas pessoas não iriam fazer parte exclusivamente deste departamento, mas seriam consultadas no caso de um novo desenvolvimento ou melhoria no sistema e seriam treinadas para identificar e solucionar pequenos problemas no sistema ou nos equipamentos.

A seleção dos funcionários foi feita internamente à empresa, pois se necessitava de pessoas que trabalhavam na empresa e conheciam o dia-a-dia e funcionamento dos novos procedimentos e processos implantados. Para isso foi convidado o gerente de vendas para integrar a equipe com o objetivo de indicar quais informações o novo sistema teria que fornecer para o acompanhamento de pedidos, vendas, comissões e clientes. Foi convidado, também, o auxiliar administrativo, que exerce funções relacionadas a faturamento, controle de estoque e financeiro, o qual informaria quais os melhores métodos e quais funcionalidades agilizariam seu trabalho diário.

3.2.2 Funções do SI

Começou-se, então, a fase de definição das funções do SI. O projeto foi realizado levando em consideração que o novo sistema deveria melhorar a tomada de decisão por parte dos gestores, estar ligado com as mudanças do mercado, com a exigência de um controle de qualidade e estar adaptado à rotina da empresa.

Como estava sendo desenvolvido um novo sistema, as funções foram divididas em duas partes. A primeira dizia respeito às informações que o SI deveria fornecer para a fiscalização, de acordo com os requisitos da Normativa do Ministério da Agricultura e da Portaria do Inmetro. A segunda parte seriam as funções necessárias ao dia-a-dia da empresa, aquelas que já existiam no SI antigo adicionadas das novas que forneceriam maior agilidade e produtividade.

Como havia participado da implantação do sistema de controle de qualidade, já eram conhecidos os requisitos que a lei exigia. Com mais alguns estudos dos manuais de controle de qualidade e das leis em vigor, e em contato com os auditores da empresa, foi mapeado rapidamente esta primeira parte. Na segunda parte foi necessária a ajuda dos funcionários convidados a integrarem a equipe. Em conjunto foram definidas quais funções seriam mantidas do SI antigo, quais poderiam ser melhoradas e quais teriam que ser adicionadas. Após várias reuniões e discussões, chegou-se à seguinte necessidade, conforme tabela 1:

Tabela 1: Funções do novo SI

<u>Funções para o Controle de Qualidade</u>	<u>Funções para o dia-a-dia da empresa</u>
- Controle de vencimento dos lotes; - Rastreamento de produtos; - Documentação dos produtos não-conformes; - Formalização dos atendimentos aos clientes.	- Controle do estoque e dos lotes; - Relatórios de Estoque Disponível e Vendas por Produto, para realizar compras melhor planejadas; - Relatórios de comissões dos vendedores; - Fluxo de caixa melhor elaborado; - Relatórios Financeiros; - Melhoria no sistema de inclusão de pedidos; - Função para controlar a separação dos pedidos, com os lotes corretos; - Melhoria na inclusão de Notas Fiscais de Compras e Vendas.

3.2.3 Desenvolvimento do SI

Depois desta definição, iniciou-se a fase de definição e desenvolvimento do SI, com o contato com a empresa desenvolvedora. O que foi levado em consideração para definição do sistema para a empresa foi a adequação aos novos métodos e procedimentos que o sistema de qualidade instituiu, englobando as exigências legais e as funções já existentes.

Para a definição da tecnologia a ser utilizada no novo SI, foram realizados alguns contatos com outras empresas clientes desse desenvolvedor, algumas pesquisas na internet e com colegas de profissão para relacionar as vantagens e desvantagens de cada uma para então chegarmos ao melhor custo/benefício desejado pelo gestor da empresa. Após este processo, definiu-se que o sistema

seria programado em linguagem Delphi, os computadores-clientes utilizariam o sistema operacional Windows, servidor do banco de dados utilizaria o sistema operacional Linux, pré-configurado pela empresa contratada e o banco de dados seria na linguagem que a desenvolvedora considerasse melhor para o sistema que está programando, que depois foi informado que seria o Firebird.

O próximo passo seria a negociação dos custos do sistema com a empresa desenvolvedora. As listas de funções necessárias e tecnologias desejadas foram entregues à empresa, para uma melhor avaliação. Após algumas reuniões chegou-se aos valores desejados pelo gestor e o desenvolvimento do SI iniciou-se. Vários contatos foram feitos durante esta fase para moldar as funções e procedimentos da melhor maneira possível, contando com a opinião dos integrantes do departamento de TI, que foram muito importantes na descrição do trabalho que executavam todos os dias.

Para que o departamento de TI prestasse o atendimento de suporte com rapidez e eficiência foram realizados alguns treinamentos em Linux, com o intuito de conhecer esta nova tecnologia, aprender a realizar as configurações básicas e realizar a manutenção e atualização do servidor quando necessário. Realizou-se, também, uma reciclagem em Windows, em curso ministrado na própria empresa com a revisão de conceitos, configurações, erros e soluções mais comuns.

Enquanto o conhecimento a cerca das novas tecnologias a serem implantadas foi sendo ampliada, o SI estava sendo desenvolvido e adaptado às necessidades da empresa. Nesse tempo realizou-se o acompanhamento do progresso no desenvolvimento, o cumprimento das metas, e, quando alguma nova versão esta pronta, nossa equipe realizava testes exaustivos para verificar algum problema ou se estava de acordo com as exigências. Várias versões foram desenvolvidas e testadas até chegar a uma que se acreditava estar pronta e que atendia às necessidades.

3.2.4 Implantação do SI

Para atender aos requisitos do novo SI e continuar com a modernização tecnológica que a empresa estava realizando, o departamento de TI fez algumas

atualizações no hardware dos computadores mais recentes e instalou versões mais recentes de softwares. Já os equipamentos mais antigos foram substituídos por máquinas novas que foram adquiridas seguindo as mesmas configurações das outras existentes, para facilitar a gerência e manutenção.

Quando se obteve uma versão considerada estável e que atendia às primeiras necessidades averiguadas, a empresa desenvolvedora realizou a instalação do servidor Linux com as configurações e softwares necessários para executar o sistema em rede e instalou o SI nas estações de trabalho do escritório. Além disso, realizou um treinamento individual com o responsável pelo departamento de TI para explicar o funcionamento do SI, todas as funções disponíveis, formas de executá-las, atalhos, parâmetros e configurações, todos foram minuciosamente revistos.

A minha parte, como responsável pela TI, seria, então, de treinar todos os funcionários da empresa que iriam utilizar o novo SI. Repassei à minha equipe todas as explicações que havia recebido e outras que descobri no manuseio do SI. Separamos os outros funcionários em grupos de acordo com a função que exerciam na empresa: vendedores, gerentes e gestores. Realizamos um treinamento específico para cada grupo, apenas com as funções que teriam acesso e que utilizariam diariamente.

Aproveitei a separação que tínhamos realizado para o treinamento e realizei, em cima deste critério, a definição de acesso de cada pessoa. Cada funcionário faz parte de um grupo, e os acessos aos módulos e funções do SI seriam dados para o grupo. Assim, os vendedores não teriam acesso a parte de relatórios gerenciais, os gerentes teriam acesso no trabalho de seus subordinados, e os gestores teriam acesso completo. Depois dos acessos definidos, cadastrei cada funcionário no servidor e no SI, atribuindo uma senha para cada um, e disponibilizando um diretório na rede com os documentos individuais e que somente eles (e os gestores) teriam acesso.

Depois de todo este trabalho realizado, o novo SI estava no ar, e todos os funcionários já conseguiam acessá-lo e podiam trabalhar normalmente. A minha equipe estava preparada e a disposição para tirar dúvidas e auxiliar neste período de transição.

3.2.5 Problemas enfrentados

Alguns problemas surgiram durante a fase de transição entre um SI e o outro. Entre eles:

- Ambientalização com o novo SI, onde a mudança de um sistema não-gráfico, para um gráfico, com a introdução da utilização do *mouse*, necessitou o aprendizado de manuseio deste periférico, o conhecimento de trabalhar com várias janelas abertas ao mesmo tempo (típico de sistemas Windows), entre outras adaptações;

- Novas formas de acessar os menus e funções, com a mudança do lugar de costume de acessar os diversos menus, houve um pouco de demora dos funcionários para se acostumar com a nova posição das funções do sistema;

- Procedimentos diferentes para utilização das funções comuns, onde a maneira diferente de incluir um pedido, uma nota fiscal ou um produto gerou algumas dúvidas nos usuários, que necessitaram de ajuda para entendimento e aprendizado da nova maneira.

Resumindo, a maioria dos problemas foi em relação às novas maneiras de realizar o trabalho a que estavam acostumados durante muito tempo.

Porém, mesmo que adaptação tenha sido lenta e complicada, notou-se que não houve grande resistência por parte dos funcionários, nem aversão pelas mudanças estabelecidas. Uma das causas disso que foi percebida foi que todos sabiam que as mudanças eram necessárias e trariam benefícios a todos, por isso que o departamento de TI conseguiu, em um curto espaço de tempo, trabalhar com o novo SI sem problemas.

3.3 MELHORIAS OBTIDAS

As melhorias obtidas e percebidas com o novo SI foram diversas, mas podem ser resumidas em quatro grandes atividades da empresa: aumento da continuidade e da produtividade, melhoria nos controles internos e externos, na tomada de decisão e no planejamento da empresa.

As melhorias obtidas com a implantação do SI podem ser separadas de acordo com a expectativa que os responsáveis possuíam delas. Assim dividem-se em três grupos, aquelas que eram esperadas, as planejadas e as que foram percebidas como consequência das outras. Citam-se alguns exemplos:

1) Melhorias previamente esperadas por conta da implantação do sistema de qualidade:

- Controle de vencimento dos lotes, para manter a qualidade das cestas produzidas com produtos dentro do prazo de validade;
- Rastreamento de produtos, para obter um relatório com o histórico de determinado lote de produtos. Como chegou à empresa e para quem foi vendido;
- Documentação dos produtos não-conformes, para manter o estoque livre de produtos rasgados, estourados ou sem a qualidade esperada;
- Formalização dos atendimentos aos clientes;
- Acompanhamento da pesquisa de satisfação dos clientes.

2) Melhorias que foram planejadas no desenvolvimento do SI:

- Controle do estoque, com o acesso às informações de quantidade do produto, quantidade por lote de produto, quantidade vendida e quantidade a ser separada;
- Compras melhor planejadas, através do melhor controle do estoque as compras podem ser realizadas com antecedência, com melhor negociação de preços e evitar estocagem grande de produtos no estoque;
- Relatórios de comissões dos vendedores;
- Fluxo de caixa melhor elaborado com informações necessárias para o controle diário das finanças da empresa.

3) Melhorias percebidas com o uso diário do SI:

- Controle financeiro melhor utilizando o novo SI ao invés de antigos programas dos bancos;

- Eficiência no faturamento, com ganho de tempo e agilidade no faturamento das vendas e a liberação da mercadoria para entrega;

- Aumento da continuidade e da produtividade com as novas tecnologias implantadas na empresa.

4. ANÁLISE

Confrontando as informações obtidas durante o levantamento do referencial teórico com a experiência prática da empresa Aurora Tropical através da implantação de um sistema de informação gerencial percebe-se algumas semelhanças e algumas diferenças, e, em cima disto, podem-se fazer algumas análises.

Em relação aos pontos semelhantes verificados mencionam-se os fatores impulsionadores da adoção do novo sistema de informação (SI). A empresa teve a mesma necessidade percebida na literatura e no estudo de outros casos de pequenas e médias empresas, onde a melhoria dos controles organizacionais, o aumento da produtividade, a redução dos custos, o aumento da competitividade, melhoria no atendimento e dos resultados eram alguns dos principais itens que influenciaram de maneira significativa a adoção de um novo SI. Uma consequência adicional percebida na empresa estudada foi a melhora da tomada de decisão pelos níveis gerenciais da empresa, com a disponibilidade de informações mais precisas e no tempo correto.

Como já citado anteriormente, antes da adoção desse novo sistema de informação e, também, anteriormente à adequação ao sistema de controle de qualidade, a empresa não possuía controles internos de produção, nem um *layout* do estoque, nem uma comunicação interna formalizada. A necessidade primordial para adotar o SI era se adequar às legislações vigentes para que a empresa pudesse receber as certificações dos órgãos competentes e, assim, ter um diferencial para concorrer no mercado cada vez mais competitivo e tornar-se referência em cestas de alimentos de qualidade. Porém, como intenções secundárias, o novo SI deveria melhorar o desempenho organizacional como um todo, através da melhoria dos itens anteriormente citados, e que disponibilizariam informações mais formalizadas, precisas e no momento oportuno, que era o desejo dos gestores.

Outro ponto similar da pesquisa foram os resultados obtidos após a implantação do sistema de informação. A empresa estudada obteve uma melhoria

no controle dos estoques e da produção, ampliou as informações de seus clientes, reduziu os custos operacionais devido às entradas e saídas de dados e informações mais precisas e aumentou a continuidade e a velocidade de resposta do sistema, com menos interrupções, menos tempo de trabalho perdido e com mais integração no fluxo de trabalho.

Como era esperado por todos, os resultados obtidos eram parecidos com aqueles planejados e que eram as necessidades da empresa e dos gestores. No período de tempo anterior à adoção, o SI antigo não fornecia as informações necessárias para uma boa tomada de decisão e na hora certa, pois não era muito intuitivo o seu funcionamento, nem seus relatórios eram disponibilizados com certa facilidade e rapidez. Além disso, os computadores freqüentemente tinham problemas, os sistemas operacionais entravam em conflito com o SI, o servidor e a instalação da rede eram instáveis e, como consequência de todos esses fatores negativos, a produtividade era comprometida, a continuidade praticamente inexistia, muito retrabalho era realizado e não era possível realizar os controles necessários. Felizmente, após a adoção do novo sistema de informação, esses problemas foram resolvidos, e os resultados obtidos foram muito satisfatórios, o que gerou um grande contentamento nos funcionários que o utilizavam, uma satisfação de realizar seu trabalho apenas uma vez, com um sistema que estaria disponível quando precisasse e forneceria as informações no tempo adequado. Os gestores também ficaram exultantes com os resultados, pois poderiam focar seus trabalhos mais para as atividades de gestão, com análises de relatórios mais precisos e no momento que realmente precisassem, além de terem um maior controle da organização como um todo, do estoque, da produção, da entrega, até as finanças e as satisfações dos clientes.

Um ponto pesquisado em que houve certa divergência entre estudos anteriores e o vivenciado pela empresa em análise foi em relação aos problemas e impactos da adoção desse novo sistema de informação. Normalmente é conhecido que a resistência dos funcionários, e até dos gestores, é a grande preocupação em qualquer mudança organizacional. Isso se deve ao fato de que as pessoas têm aversão por mudanças, têm um receio natural de alteração da cultura tradicional, da alteração dos métodos e formas de trabalho a que estavam

acostumadas há muito tempo. Esses fatores, como percebidos em estudos anteriores e nas teorias estudadas, podem levar ao insucesso da adoção de qualquer tecnologia, ou à quebra do planejamento, levando mais tempo ou exigindo maiores esforços do que inicialmente averiguado. Porém, na empresa estudada, não houve dificuldade em relação a esses fatores, muito pelo fato dos funcionários estarem motivados, querendo aprender a nova tecnologia e dispostos a ajudar durante este processo. O que se percebeu durante essa fase dentro da organização foi a percepção da necessidade de mudança por parte dos usuários e pelos gestores, o que gerou um grande apoio da cúpula para que a adoção tanto dos sistemas de qualidade quanto do sistema de informação fossem feitas de forma natural e como uma importante etapa na evolução da organização. Analisa-se esse fato como o propulsor da grande aceitação da utilização dos sistemas de qualidade e de informação por todos os funcionários, e, contrariando as teorias anteriores, não gerando grande resistência nem aversão pelas mudanças que estavam acontecendo. Outro fator que pode ter auxiliado na baixa resistência dos funcionários e que pode ser analisado é o fato da equipe responsável ter conseguido unir os funcionários em torno do planejamento das funcionalidades do novo sistema, coletando informações do trabalho diário de cada um, se interessando com as necessidades pessoais, com as dificuldades encontradas no atual sistema de informação e no fluxo de trabalho entre um setor e outro. Essa participação na concepção do sistema pode ter auxiliado positivamente no empenho de todos os funcionários para que caminhassem em direção ao mesmo objetivo que era a adoção do novo sistema de informação em conformidade com o sistema de controle de qualidade e com os objetivos traçados pelos gestores.

Analizou-se, também, outro motivo que pode ter gerado essa motivação dos funcionários para ajudar na adoção do sistema de informação: a equipe responsável pela implementação. O departamento de TI criado realizou vários cursos, se especializou nas novas tecnologias que estavam sendo implantadas e receberam todo o suporte necessário da empresa contratada e desenvolvedora do SI. Assim, a equipe pode realizar os treinamentos internos com os funcionários que utilizariam o novo sistema de informação, dando atenção individual aos problemas de cada um, sanando as dúvidas que foram aparecendo, sempre com

o máximo de dedicação para que as mudanças tecnológicas fossem um sucesso e que fossem duradouras. Unindo o empenho da equipe de implementação com o apoio da cúpula e o entendimento de todos os funcionários que as mudanças eram realmente necessárias e que trariam benefícios para todos, o departamento de TI conseguiu, em um curto espaço de tempo, trabalhar com o novo sistema de informação sem problemas e com o máximo de produtividade dos funcionários utilizadores.

Outro ponto que teve certa divergência na pesquisa foi em relação à fase de seleção e desenvolvimento do sistema de informação. Em relação ao levantado com o referencial teórico e com base em estudos anteriores, é notado que o planejamento de SI deve conter algumas características como se antecipar aos acontecimentos futuros, preocupar-se com o ambiente externo e com a cultura da organização e promover a tomada de decisão de forma ordenada, rápida, segura e confiável. Nessa parte, o desenvolvimento do novo sistema de informação na empresa estudada foi bem similar à teoria apresentada, pois, inicialmente, como já citado anteriormente, houve a necessidade de adequação às novas leis e certificações de qualidade e práticas de produção referentes às cestas de alimentos. Logo após, houve o planejamento das funcionalidades do SI, com o melhoramento e adaptação daquelas já existentes e as novas funções que seriam anexadas para aumentar a agilidade e produtividade. Porém, a divergência ocorre quando é definido, na teoria, que ao escolher um sistema de informação deve-se levar em consideração o conhecimento e *know-how* técnico disponível na empresa, a integração e a conectividade com outros sistemas. Na empresa estudada não levaram-se em consideração estas características, pois o departamento de TI, que era a equipe responsável por essas escolhas, realizou suas análises e conclusões somente em relação ao que teria que ser feito, mesmo que implicasse em uma total reestruturação na tecnologia da empresa, sem considerar e nem se preocupar com um possível reaproveitamento do que já existisse de métodos e equipamentos, nem de conhecimento já embutido e formalizado nos funcionários. Isto pode ser explicado pela mudança total da estrutura tecnológica da empresa, com a utilização de uma nova tecnologia no desenvolvimento do sistema de informação, novas funcionalidades, novo aprendizado de como realizar as tarefas dentro do sistema, novas formas de

realizar os trabalhos de produção e controles, novos procedimentos operacionais, além da modernização dos computadores e da estrutura de rede da empresa, deixando-os mais potentes, eficientes, rápidos e prontos para o novo nível de produtividade exigido. Com todas essas inovações radicais, não se pode aproveitar muito conhecimento antigo, nem realizar uma grande integração dos sistemas, pois os funcionários tiveram que aprender uma nova tecnologia, novas formas de trabalho e os sistemas foram totalmente remodelados, sendo reaproveitadas apenas algumas funcionalidades do antigo sistema de informação, mas que também foram readaptados e modernizados.

Para se adaptar a esta nova realidade, a empresa realizou vários treinamentos para os funcionários sobre as novas tecnologias, novas interfaces do sistema, novos controles que deveriam ser realizados e os novos procedimentos e fluxos de trabalho que deveriam ser seguidos. Além disso, como a equipe do departamento de TI estava repleta de novos cursos, conhecimentos e habilidades, eles estavam prontos e disponíveis para prestar o devido suporte aos funcionários com dúvidas no sistema de informação quando necessário, da mesma forma que foi feito com a equipe que implantou os sistemas de qualidade, que estavam aptos a sanar as dúvidas durante o dia-a-dia da empresa.

5. RECOMENDAÇÕES

Os Sistemas de Informações, pela sua natureza estratégica, acaba por promover profundas alterações na maneira de decidir e planejar esforços numa organização. O treinamento e aculturação dos usuários e pessoas envolvidas no uso e operação do SI devem ser feito com priorização, critério e perseverança. O SI é concebido para ser uma peça gerencial importante, contudo não deve ser encarado como a solução final para todos os problemas da empresa. (JAMIL, 2001)

Após todas as alterações no funcionamento da empresa, todas as tecnologias implantadas, os controles realizados e a qualidade garantida nos produtos da empresa, iniciou-se a fase de reflexão sobre as possíveis tecnologias ou melhorias de processos que deveriam ser feitas para conduzir a melhores resultados organizacionais.

Para esta etapa da pesquisa levou-se em consideração as opiniões próprias relacionadas às implantações tecnológicas, as conversas e reuniões com os gestores da empresa estudada e seus pensamentos, desejos e planejamentos futuros. Com isso, serão relacionadas algumas recomendações para os responsáveis da empresa, para que continuem com a evolução da organização no mercado de atuação.

Um importante fator durante o processo estudado de adoção de um novo sistema de informação foi o departamento de Tecnologia de Informação, que foi responsável pela reestruturação tecnológica da empresa. Considerando isto, seria razoável pensar que a manutenção deste departamento é vital para que a organização continue utilizando de maneira eficaz e eficiente os novos recursos tecnológicos e esteja pronta para se adaptar às novas tecnologias que irão aparecer durante o tempo, pois a equipe deste departamento estará freqüentemente se reciclando, aprendendo e adquirindo novos conhecimentos e adaptando-os para a realidade da empresa, sempre para melhorar a produtividade e a competitividade. Com isso, considero que este departamento deva receber o apoio e os recursos necessários dos gestores para dar seqüência

ao trabalho de revitalização tecnológica da empresa, sempre focando nos resultados financeiros que podem ser obtidos com tais mudanças.

Como responsável pelo departamento de TI, preparei, em conjunto com os outros integrantes da equipe, algumas propostas para serem desenvolvidas em um futuro próximo, para responder às mudanças do mercado e a rápida adaptação que é exigida da empresa. Estas propostas de projetos que podem melhorar os resultados da empresa, ou diminuindo custos, ou modernizando sistemas, ou, ainda, melhorando a segurança, a motivação dos funcionários e a divulgação da empresa.

Um projeto que foi iniciado e deverá ser concluído em breve é o sistema de vendas pela Internet, onde o funcionário da empresa que contrate este serviço recebe uma senha para acessar a página na internet da empresa e escolhe a composição da cesta de alimentos, selecionando os produtos que melhor satisfazem aos interesses da família naquele mês, dentro do limite de preço estipulado pela empresa contratante. Acredita-se que isto irá combater nossos concorrentes, introduzindo uma nova forma de comprar cestas básicas. Este sistema será, se for aceito pelo mercado satisfatoriamente, integrado com o novo SI implantando na empresa, para um melhor controle de estoque, de entregas, compras e evitar retrabalhos com a digitação dos pedidos realizados online.

Aproveitando a utilização da Internet, uma nova tecnologia que está disponível no mercado é o VOIP (*Voice Over Internet Protocol*), que é a ligação telefônica através da Internet. O departamento de TI já iniciou os testes com diversos programas e empresas de VOIP e pretende, em breve, definir um padrão para toda a empresa, que reúna o melhor custo-benefício, com as menores tarifas, com o melhor controle e facilidade de uso. Com isso espera-se diminuir o custo de telefonia da empresa, principalmente as ligações interurbanas para clientes de outras cidades e estados e para as filiais da própria empresa.

Um plano que está sendo desenvolvido pelo departamento é para a manutenção e atualização dos computadores da empresa. Atualmente elas são realizadas apenas quando algum equipamento apresenta algum problema (manutenção corretiva) ou, na pior das hipóteses, pára de funcionar. Através do plano em projeto, a empresa terá um ciclo mensal de manutenções preventivas,

verificando freqüentemente todos os computadores, impressoras e cabeamento de rede para que estejam sempre em pleno funcionamento. Outra parte deste plano, e que está sendo providenciado, é possuir um computador reserva na empresa, para que, se necessário consertar algum outro durante o expediente, o funcionário daquele posto não interrompa o seu trabalho e possa, com essa máquina reserva, continuar normalmente o seu trabalho.

O departamento de TI está em fase de conclusão de um instrumento de controle para o sistema de informação implantado. Ele pretende controlar as versões, as alterações e as adaptações no SI, constando todas as informações necessárias sobre as diversas versões que são disponibilizadas pela empresa desenvolvedora e mantenedora do SI, com data de implantação, alterações realizadas, problemas encontrados, soluções tomadas e em quais filiais estão sendo aproveitadas. Com isso pretende-se ter uma documentação das diversas versões desenvolvidas do novo SI para uma rápida verificação de possíveis dúvidas ou correções no sistema.

Um ponto que seria interessante refletir é sobre a administração da segurança, tanto física (armários e salas), quanto lógica (proteção dos dados através de *firewall*, troca de senhas periódicas, acessos às pastas). Atualmente a segurança é muito falha na empresa, necessitando o desenvolvimento de um plano de segurança que englobe todos os fatores internos e externos.

Deixando a parte técnica um pouco de lado e partindo para a área de gestão, pode-se perceber, através da participação em reuniões com os gestores, a preocupação com outras áreas da administração, como marketing, recursos humanos e logística. Além da manutenção dos procedimentos de trabalho, dessa nova cultura organizacional, dos controles que foram concebidos e da qualidade e produtividade que foram alcançadas.

As ações nesses outros campos estão em fase embrionária e necessitam maiores estudos e recursos financeiros, porém, o que pode ser percebido, é uma vontade em divulgar este controle de qualidade implantado e os diferenciais da empresa para o mercado de atuação, para que os clientes já estabelecidos e outros futuros possam perceber as vantagens em comprar de uma empresa certificada. Outro planejamento dos gestores é em relação à motivação dos

funcionários, com averiguações constantes de casos de sucessos e analisando as diversas formas de motivação para que seus funcionários continuem satisfeitos na empresa e que tenham cada vez mais vontade de auxiliar no crescimento organizacional.

Outra proposta que os gestores sentem necessidade é na área logística, através do desenvolvimento do itinerário diário dos caminhões da empresa. Atualmente, ele é feito manualmente, no final do expediente, por um dos gestores, que verifica todas as entregas para o dia seguinte, analisa os bairros, horários e quantidades a serem entregues e separa os pedidos em dois turnos e em três caminhões. Uma idéia considerada pelos gestores em conjunto com o departamento de TI é o desenvolvimento de um sistema que realize esta separação do itinerário diário com os dados já constantes no atual sistema de informações. Porém, como já verificado, este tipo de sistema possui um custo muito alto, devido à sua complexidade de cálculos e possibilidades, além de ter que ser adaptado às diferentes cidades de atuação. Com isso, este projeto está em segundo plano, mas os responsáveis estão sempre atentos às novas tecnologias e novidades nessa área.

6. CONCLUSÕES

Com a sofisticação recente da tecnologia de informação, os sistemas de informação adquirem novo objetivo nas organizações, tornando-se a ferramenta mais importante para a administração eficiente dos negócios. Eles deixam de apenas processar e disponibilizar informações e se transformarem em recursos estratégicos fundamentais para o desenvolvimento e a competitividade das organizações. (AZAMBUJA, DALFOVO E RODRIGUES, 2005)

Atualmente, as empresas estão utilizando a tecnologia de forma intensiva, com especial atenção para a adoção de sistemas de informação. Isso se deve ao fato do mercado estar cada vez mais competitivo e com desafios mais complexos, o que exige rapidez e eficiência na tomada de decisões. Pode-se dizer que a tomada de decisões reflete a essência do conceito de administração, pois considerando que administrar é decidir, uma boa administração depende da qualidade das decisões tomadas nos vários níveis da organização. Como os dados, informações e análises de cada setor da empresa são imprescindíveis para que uma decisão seja tomada, torna-se indispensável que se padronize as informações gerencias, muitas vezes em forma de um sistema de informação, para se atingir um objetivo comum.

Apresentou-se um estudo de caso de uma pequena empresa paranaense do ramo alimentício e produtora de cestas de alimentos durante o processo de adoção de um novo sistema de informação. A experiência vivida dentro da empresa durante esta fase, desde a implantação dos sistemas de controle da qualidade, até a posterior adoção do sistema de informação, foi de extrema importância para o crescimento profissional, tanto em relação aos conhecimentos técnicos adquiridos quanto na forma de aprendizagem teórica, verificando na prática a transformação que a empresa e os funcionários passaram durante este período.

Contudo, puderam ser percebidas as diversas mudanças que ocorram na organização, tanto em seus funcionários e gestores quanto em sua estrutura, visão de mercado e diferenciais competitivos. Primeiramente, após a implantação

dos sistemas, houve uma necessidade de uma melhor seleção do pessoal, o que gerou um aumento do nível técnico do quadro de empregados. Mesmo os que continuaram trabalhando na empresa tiveram que se adaptar às novas normas, procedimentos e fluxos de trabalho, ocasionando uma melhor educação e obediência por parte destes funcionários, muitas vezes mais antigos, e que tinham certa resistência a mudanças. Quando houve essa imposição de uma legislação, todos se viram na obrigação de ajudar e participar do processo para que seus empregos continuassem garantidos. Os próprios gestores tiveram um papel fundamental durante todo esse período, sempre apoiando, incentivando e estando presente em todos os momentos, em todas as ações e explicando e orientando o que estava sendo feito, quais os objetivos e quais resultados eram esperados. Esse trabalho conjunto das equipes responsáveis pelas implantações com os gestores teve uma sinergia impressionante e foi o que incentivou todos a participarem com plena satisfação e motivação.

Na parte da estrutura da empresa puderam ser percebidas algumas melhorias em relação aos processos produtivos e aos resultados financeiros, averiguados junto aos gestores e aos relatórios anuais. Portanto verificou-se que, após a implantação dos sistemas de qualidade e de informação, teve um aumento das vendas e com uma margem de lucro maior, as cestas foram produzidas mais padronizadas e com diminuição de erros de composição e os clientes ficaram mais satisfeitos e fizeram uma melhor avaliação da empresa, segundo os dados das pesquisas internas com clientes realizadas.

Enfim, não se pode afirmar que há relação entre o aumento do faturamento da empresa com a adoção do sistema de informação, pois o trabalho baseou-se em um estudo de caso por observação e não foram realizadas pesquisas mais profundas. Porém, há grandes indícios de que as conseqüências da adoção tanto do sistema de informação, quanto dos sistemas de qualidade, foram o aumento do faturamento, da satisfação dos funcionários e clientes e aumento da competitividade da empresa no mercado em que atua. Mas, para que estas relações sejam feitas de maneira mais correta e confiável, deve-se realizar alguns estudos mais aprofundados, com análises mais intensas e com base estatística.

Considera-se importante, também, que novos estudos sejam feitos em outras empresas do mesmo porte que passaram por esta fase de reestruturação tecnológica para que se possa realizar uma relação entre tecnologia adotada e resultados financeiros. Assim conseguir-se-ia traçar um paralelo entre estes fatores e, com pesquisas empíricas e bases estatísticas, realizar e explicar a correlação entre eles.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDRADE, Gilberto Keller. *Notas de aula de TI*. PUCRS - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, FACIN - Faculdade de Informática. Disponível em <<http://www.inf.pucrs.br/~gilberto/Ferramentas/TI.pdf>>. Acessado em: 15/03/2008.
- ARAUJO JR., Rogério Henrique de e ALVARES, Lilian. *PLANEJAMENTO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO: Aspectos teóricos e elementos essenciais da estratégia e da implementação*. VIII ENANCIB – Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação, outubro de 2007, Salvador. GT 4 – Gestão da Informação e do Conhecimento nas Organizações Comunicação oral.
- AZAMBUJA, R.A., DALFOVO, O. e RODRIGUES, L.C.. *Sistema de informação estratégico para pequenas e médias empresas*. RAI - Revista de Administração e Inovação, São Paulo, v. 2, n. 2, p. 49-61, 2005.
- CAMPOS FILHO, Mauricio P. *Os sistemas de informação e as modernas tendências da tecnologia e dos negócios*. Revista de Administração de Empresas, São Paulo, v.34, n.6, p.33-45, nov./dez.,1994.
- CARDOSO, Olinda Nogueira Paes. *Notas de Aula. Tipos de Sistemas de Informações*. Departamento de Ciência da Computação – UFLA. Disponível em <<http://www.dcc.ufla.br/~olinda/arquivos/si%20tipos%20de%20si.pdf>>. Acessado em 07/03/2008.
- CARVALHO, L.A. e CAMPELO, A.F.. *A Implantação de um Sistema de Informação Hospitalar: uma Análise Organizacional das Mudanças Decorrentes*. Interfaces de Saberes – FAFICA – Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Caruaru, v.7, n.1, 2007. Disponível em: <<http://interfacesdesaberes.fafica.com/seer/ojs/search.php?op=authorDetail&id=53>>. Acessado em 04/03/2008.
- GONCALVES, J.E.L. *Os impactos das novas tecnologias nas empresas prestadoras de serviço*. Revista Adminsitracao de Empresas, v34, n.1, 1993.
- JAMIL, G.L. *Repensando a TI na empresa moderna: atualizando a gestão com a tecnologia da informação*. Rio de Janeiro, Axcel, 2001. Pág. 189 a 207
- LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. *Sistemas de informação com Internet*. 4. ed. Tradução Dalton Conde de Alencar. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1999. 389 p.
- MORAIS, James Fernando. *TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO E COMPETITIVIDADE: A MUDANÇA DE SISTEMA DE INFORMAÇÃO DA COPACOL*. Revista FAE BUSINESS n.12, setembro 2005.

OLIVEIRA, A.C. *Tecnologia de informação: competitividade e políticas públicas*. Revista de Administracao de Empresas, v.36, n.2, 1996.

PRATES, Gláucia Aparecida; OSPINA, Marco Túlio. *Tecnologia da Informação em Pequenas Empresas: Fatores de Êxito, Restrições e Benefícios*. Revista de Administração Contemporânea - RAC, v.8, n.2, Abr/Jun-2004, p. 09-26.

PRATES, Gláucia Aparecida. *Inovação tecnológica através de sistemas de informação em pequenas empresas – sucesso e desafios*. Rev. Cent. Ciênc. Admin., Fortaleza, v. 9, n. 1, p. 42-50, ago. 2003.

STONER, J. A. F. *Administração*. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.