



**FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO E NEGÓCIOS DE
SERGIPE - FANESE
CURSO ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

DOMICIO ALVES TAVARES JÚNIOR

**IMPLEMENTAÇÃO DE UM SISTEMA DE INFORMAÇÕES
GERENCIAIS EM UMA EMPRESA DE FORNECIMENTO DE
ALIMENTOS PRONTOS: UM ESTUDO DE CASO.**

**Aracaju – Sergipe
2012.1**

DOMICIO ALVES TAVARES JÚNIOR

**IMPLEMENTAÇÃO DE UM SISTEMA DE INFORMAÇÕES
GERENCIAIS EM UMA EMPRESA DE FORNECIMENTO DE
ALIMENTOS PRONTOS: UM ESTUDO DE CASO.**

Monografia apresentada à banca examinadora do curso de Engenharia de Produção da Faculdade de Administração e Negócios de Sergipe – FANESE, como requisito para obtenção do grau de bacharel em Engenharia de Produção.

Orientador: Prof. MSc. André Maciel
Passos Gabillaud

Coordenador: Prof. Dr. Jefferson Arlen
Freitas

**Aracaju – Sergipe
2012.1**

DOMICIO ALVES TAVARES JÚNIOR

**IMPLEMENTAÇÃO DE UM SISTEMA DE INFORMAÇÕES
GERENCIAIS EM UMA EMPRESA DE FORNECIMENTO DE
ALIMENTOS PRONTOS: um estudo de Caso.**

Monografia apresentada à banca examinadora da Faculdade de Administração e Negócios de Sergipe – FANESE, como requisito parcial e elemento obrigatório para a obtenção do grau de bacharel em Engenharia de Produção, no período de 2012.1.

Prof. MSc. André Maciel Passos Gabillaud
Orientador

Prof. MSc. Mario Celso Neves de Andrade
Examinador Fanese

Prof. MSc. Rodrigo Cesar Reis de Oliveira
Examinador Fanese

Aprovado com média: _____

Aracaju (SE), ____ de _____ de 2012.

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar a Deus que iluminou o meu caminho durante esta caminhada.

Agradeço aos meus pais, Domicio e Selma por absolutamente tudo. Cada um de seus atos foi uma oportunidade que eu tive para crescer e me tornar o que sou. Aos meus irmãos, Cristiane e Anderson, pelo apoio e amor incondicional. As minhas sobrinhas Yasmin e Camylla, ou seja, a toda minha família que, com muito carinho e apoio, não mediram esforços para que eu chegasse até esta etapa de minha vida.

Agradeço também a minha esposa, Suyane, que de forma especial e carinhosa me deu força e coragem, me apoiando nos momentos de dificuldades, quero agradecer também as minhas filhas, Letícia e Camilly que embora não tivessem conhecimento disto, mas iluminaram de maneira especial os meus pensamentos me levando a buscar mais conhecimentos.

Aos meus amigos e colegas de curso e de trabalho, pela cumplicidade, ajuda e amizade.

Agradeço ainda a todos os professores que me acompanharam durante a graduação, em especial ao Prof. MSc. André Gabillaud pela paciência na orientação e incentivo que tornaram possível a realização deste trabalho.

RESUMO

Num mundo altamente globalizado, as empresas precisam estar atentas aos acontecimentos do mercado, ao seu ambiente interno e ter um fluxo de informações que permita criar estratégias que a mantenham competitiva no mercado em que atuam. Observando estes pressupostos, o presente estudo teve por objetivo avaliar como a implantação de um sistema de informações gerenciais pode contribuir para a redução dos custos operacionais de uma empresa fornecedora de alimentos. Para tanto, buscou-se um amplo estudo bibliográfico sobre o que vem a ser informação, as funções, delineamento e vantagens competitivas no uso de um sistema de informações gerenciais – SIG; o que é o sistema de apoio à decisão – SAD; tecnologia da informação; gestão de estoques e cadeia de suprimentos. A pesquisa foi de caráter exploratório, utilizando o estudo de caso na empresa Braga Refeições. Foi feito um levantamento sobre o sistema de informações utilizado pela empresa estudada. Constatou-se que os sistemas de informática eram de baixo custo, baseados na plataforma *Windows*. O fluxo de informações tinha um formato piramidal, vindo o ordenamento de informações de cima para baixo. Não havia um planejamento antecipado de decisões estratégicas baseado nas informações disponíveis, o que prejudicava o levantamento dos custos da empresa, o que dificultava a formação do preço de venda. Com base nos dados levantados, foi desenvolvido um SIG que atendesse às demandas da empresa. Implantado o sistema, verificou-se uma significativa melhora no fluxo de informações, obtendo, assim, resultados reais de desempenho e custos, informações importantes sobre clientes e fornecedores e maior controle das entradas e saídas da empresa. Com isso, foi atendido o objetivo geral do estudo, através da redução dos custos operacionais em função de um SIG eficiente e eficaz, levando a concluir que as informações utilizadas de forma estratégica em uma organização a colocam em posição de destaque no mercado.

Palavras chaves: Informação. Sistemas de informações. Tomada de decisão. Vantagem competitiva.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Os Três Fluxos de Informação de uma Empresa.....	17
Figura 2: Funções de um Sistema de Informações.....	22
Figura 3: Áreas de Conhecimento em Sistemas de Informações.....	23
Figura 4: Componentes e Recursos de um SIG.....	24
Figura 5: Tipos de Sistemas de Informação.....	26
Figura 6: Forças Competitivas de Porter.....	29
Figura 7: Níveis Hierárquicos <i>versus</i> Tipos de Decisão.....	32
Figura 8: Vista Geral de um Sistema de Apoio à Decisão.....	34
Figura 9: Conceito de Sistema de Computador.....	37
Figura 10: Como Funcionam os Sistemas Integrados.....	39
Figura 11: Leiaute do Sistema SAP (interface com usuários).....	40
Figura 12: Interface de ERP (sistema para notas fiscais eletrônicas).....	41
Figura 13: Organograma da Braga Refeições.....	51
Figura 14: Planilha Cardex.....	54
Figura 15: Planilha Custo Diário.....	55
Figura 16: Tela Inicial do Siscom.....	57
Figura 17: Cadastro de Fornecedores.....	58
Figura 18: Notas de Entrada.....	58
Figura 19: Cadastro de Clientes.....	59
Figura 20: Cadastro de Produtos.....	60
Figura 21: Contas a Pagar.....	60
Figura 22: Relatório de Sobras Sujas.....	62
Figura 23: Relatório de Custo Diário.....	63

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Comparativo entre SIG e SAD.....	35
Tabela 2: Sistema ABC.....	46
Tabela 3: Percentual de Perdas Mensais de Estoque.....	52
Tabela 4: Gastos Mensais da Braga Refeições.....	53
Tabela 5: Estimativas de Lucro da Braga Refeições.....	63
Tabela 6: Lucros Reais.....	64

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Gastos com Matérias-primas versus Sobras Limpas.....	62
Gráfico 2: Receitas versus Despesas.....	64

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Localização das Realizações em Informações.....	18
Quadro 2: Atributos <i>versus</i> Dimensões da Informação.....	20
Quadro 3: Tipos de Sistemas de Informações Organizacionais.....	27
Quadro 4: Qualidades de Decisões e Processos de Decisão.....	33

SUMÁRIO

RESUMO.....	v
LISTA DE FIGURAS.....	Vi
LISTA DE TABELAS.....	Vii
LISTA DE QUADROS.....	Viii
LISTA DE GRÁFICOS.....	IX
1 INTRODUÇÃO.....	12
1.1 Objetivos.....	13
1.1.1 Objetivo geral.....	13
1.1.2 Objetivos específicos.....	13
1.2 Justificativa.....	13
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	15
2.1 A Importância da Informação.....	15
2.1.1 Conceito de informação.....	15
2.1.2 Tipos de informação.....	17
2.1.3 Cultura da informação.....	19
2.1.4 Qualidade da informação.....	19
2.2 Sistemas de Informações Gerenciais – SIG.....	21
2.2.1 Funções e benefícios.....	21
2.2.2 Recursos.....	23
2.2.3 Tipos de sistemas de informação.....	25
2.2.4 Vantagem competitiva com o uso do SIG.....	27
2.2.5 Implementação do SIG.....	30
2.3 Sistema de Apoio à Decisão (SAD).....	31
2.3.1 O que é decisão.....	31
2.3.2 Conceito de sistema de apoio à decisão.....	33
2.3.3 Diferença entre SIG e SAD.....	35
2.4 Tecnologia da Informação.....	35
2.4.1 Hardware.....	36
2.4.2 Software.....	38
2.4.3 ERP.....	41
2.4.4 Sistemas de telecomunicações.....	42
2.4.5 Gestão de dados.....	42
2.5 Gestão de Estoques.....	43
2.5.1 Tipos de estoque.....	44
2.5.2 Sistemas de produção (puxada e empurrada) e análise de estoques.....	45
2.5.3 Cadeia de suprimentos.....	46
3 METODOLOGIA.....	48

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	50
4.1 Breve Histórico.....	50
4.2 Sistema de Informações na Braga Refeições.....	51
4.3 Sistemas Utilizados.....	53
4.4 Formação do Preço de Vendas e Custos Operacionais.....	56
4.5 Implementação do Sistema.....	56
4.6 Resultados Pós-Implementação.....	61
5 CONCLUSÃO.....	65
REFERÊNCIAS.....	66
ANEXOS.....	68

1. INTRODUÇÃO

Diferente do começo do século XX, onde uma civilização pouco ou nada sabia sobre a outra, o mundo hoje está globalizado. As informações estão cada vez mais acessíveis às pessoas através da tecnologia e da internet, a uma velocidade impressionante, o que, no mundo dos negócios, se tornou algo imprescindível. Não é incomum ver inovações tecnológicas feitas em produtos serem rapidamente copiadas por empresas concorrentes. O diferencial que era a 'carta na manga' de uma organização não é algo que a deixa no topo por muito tempo. A velocidade com que o conhecimento flui entre empresa e pessoas é algo que não se via até um passado recente.

Hoje se vive o que muitos autores chamam de era da inteligência ou o que Peter Drucker (1998) nomeou Sociedade do Conhecimento. As novas tecnologias permitem, por exemplo, que um vendedor informe, no momento exato da venda, à matriz, o quê, para quem e como foi vendido o produto. Algo inovador pode ser lançado pela internet, hoje considerada uma porta de acesso para a divulgação em massa; ou mesmo que uma invenção seja patenteada logo após sua criação, impedindo, assim, o plágio dos concorrentes e criando um diferencial de mercado.

Com isso, observa-se o quanto a tecnologia alterou a forma de administrar conhecida. Hoje é imprescindível adaptar conceitos dos sistemas administrativos que foram alicerces da administração, como as teorias de Taylor (1890) com a administração científica, Fayol (1900) com o sistema de centralização da administração, Ford (1914) com a criação da linha de montagem e Weber (1910) com a administração burocrática para a sociedade atual, que tem na globalização as premissas para as relações comerciais entre países e empresas.

Ora, nesta sociedade onde a informação é a ignição para decisões gerenciais importantes e base para a criação de produtos que atendam as reais necessidades dos consumidores, é importante saber como utilizá-la com perspicácia e em associação à tecnologia, criando, assim, uma vantagem competitiva.

Através de sistemas de informações gerados a partir de *softwares* e *hardwares*, os gestores têm em mãos ferramentas úteis para um melhor

posicionamento de suas empresas nas áreas que atuam, unindo as teorias administrativas com o uso sensato e estratégico do conhecimento, já que o mundo dos negócios requer um pensamento rápido com resultados mais lucrativos e que destaquem uma organização no mercado.

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo geral

Analisar como a implantação de um sistema de informações gerenciais pode contribuir para redução dos custos operacionais.

1.1.2 Objetivos específicos

- a) Mapear o fluxo de informações da empresa.
- b) Identificar quais as ferramentas utilizadas pela Braga Refeições antes da implementação.
- c) Apontar as falhas no processamento de informações e o possível cruzamento de dados que auxiliem no processo de tomada de decisão pelo gestor.
- d) Apresentar os ganhos obtidos após implantação.

1.2 Justificativa

Num mercado cada vez mais competitivo, onde o conhecimento das principais mudanças e tendências nos ambientes interno e externo é a linha que norteia as ações que devem ser tomadas pelos gestores, é imprescindível dispor de um Sistema de Informações Gerenciais - SIG para o gerenciamento de uma organização. Sua falta pode levar à extinção, absorção pela concorrência ou estagnação de uma empresa.

A implementação do SIG apoia o gestor na tomada de decisões através do monitoramento e controle do negócio (Laudon e Laudon, 2007). Um gerente que tem um estudo detalhado da realidade da empresa é capaz de reduzir custos e corrigir erros do processo.

A relevância deste trabalho está no estudo de uma situação real na qual foi possível identificar as alterações de desempenho de uma empresa após a implementação de um SIG. Para tanto, foi utilizado um levantamento bibliográfico de autores de grande expressão que tratam de assuntos relativos ao tema proposto. Com definições e ideias de aplicações práticas sobre o assunto é possível fomentar acadêmicos e organizações que necessitem implantar um SIG para melhoria do desempenho operacional.

Na prática, torna-se uma poderosa ferramenta para que as empresas se tornem capazes de gerir mais eficazmente seus negócios através do uso estratégico de informações, tendo estatísticas e impressões reais da aplicação de um SIG.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para subsidiar este estudo, foi necessário um levantamento bibliográfico. Para tanto, será abordado neste capítulo a importância da informação, o sistema de informações gerenciais (SIG), o sistema de apoio à decisão (SAD), a tecnologia da informação e gestão de estoques.

2.1 A Importância da Informação

As empresas funcionam à base de informações, sejam elas o quantitativo necessário para atender um pedido ou mesmo os anseios dos consumidores quanto à qualidade dos produtos e serviços. A velocidade com que estas informações chegam ao gestor é fundamental para a tomada de decisões estratégicas que vão garantir o posicionamento da empresa no mercado.

2.1.1 Conceito de informação

Mas afinal o que seria informação? A base de uma informação é o dado. Segundo Oliveira (2001), dado é algo que por si só não fornece elementos que contribuem para a compreensão de determinado fato ou situação. A organização e junção destes dados, transformando estes fragmentos em resultados de possível compreensão, geram informações. Como exemplos, podem ser citados o custo de matéria-prima, vendas mensais, horas trabalhadas etc. O tratamento os converteria em subsídios como elaboração do preço de venda, posicionamento da empresa no mercado ou um redesenho do plano de cargos e salários.

Para O'Brien (2006), os dados constituem um recurso organizacional que deve ser administrado como os outros ativos da empresa. Sem qualidade e tratamento, em sua atuação nos ambientes interno e externo, as empresas não sobreviveriam. Já Laudon e Laudon (2007, p. 9) mencionam que “dados são sequência de fatos brutos que representam eventos que ocorrem nas organizações

ou no ambiente físico, antes de terem sido organizados e arranjados de uma forma que as pessoas possam entendê-los e usá-los”.

Para Rezende e Abreu (2003), a informação é algo de valor e representa poder para quem a possui, seja uma pessoa ou instituição. À medida que são sedimentadas, se tornam úteis e ferramentas capazes de reduzir custos, com menos recursos, num tempo menor e com melhor resultado. Elas são valorizadas a partir do momento que são conhecidas, entendidas, agrupadas e armazenadas em um banco de dados, escalonadas segundo seu valor e importância, de maneira lógica. Deste ponto em diante, é possível criar uma escala, disponibilizar e utilizar como recurso estratégico. (Weitzen, 1992, apud Rezende e Abreu, 2003).

O propósito básico da informação é habilitar a empresa a alcançar seus objetivos pelo uso eficiente dos recursos disponíveis, nos quais se inserem pessoas, materiais, equipamentos, tecnologia, dinheiro, além da própria informação. (Oliveira, 2001). Engloba um estudo de avaliação do que é pertinente e quais ferramentas tecnológicas são essenciais para transformação dos dados brutos em ferramentas auxiliares no processo de decisão dentro das empresas.

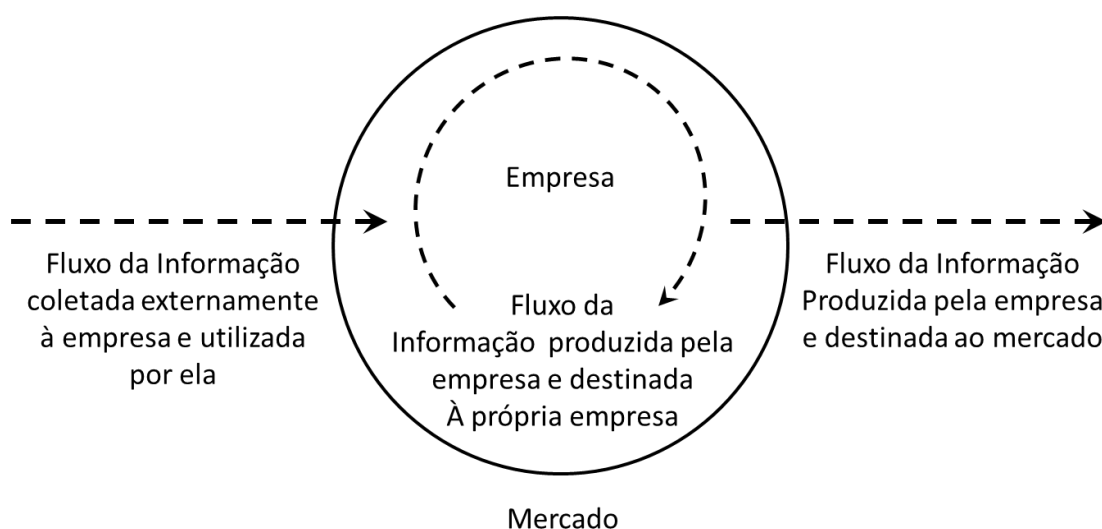
Já o uso de forma incorreta pode levar a organização à completa extinção em um mercado altamente competitivo que é o de hoje. Não importa se a empresa é de grande ou de médio porte. O fato é que o uso de informações como vantagem competitiva auxilia no processo de tomada de decisões.

Segundo Lesca e Almeida (1994), para se obter uma vantagem competitiva diferenciada é preciso que na administração do todo se observe a qualidade das ligações e relações entre as unidades que a constituem. Ou seja, se isoladamente estas unidades apresentam excelente desempenho, a coordenação de todas pode ser ineficiente a ponto de comprometer a imagem da empresa perante seus clientes, principalmente no tocante à qualidade. Para evitar isto é fundamental detectar e classificar corretamente uma informação.

2.1.2 Tipos de informação

De acordo com Lesca e Almeida (1994, p. 71), existem três grandes fluxos de informação em uma empresa: de fora para dentro, de dentro para fora e gerada pela empresa para uso próprio, conforme observado na Figura 1.

Figura 1: Os Três Fluxos de Informação de uma Empresa



Fonte: Lesca e Almeida (1994), p.71.

Segundo os supra-autores, esses fluxos são compostos por dois tipos de informação interdependentes. O primeiro é a informação de atividade que é a que permite à empresa garantir seu funcionamento; como o pedido emitido por um cliente, nota de saída de material, custo de produção. Como são a base indispensável ao funcionamento, as unidades que as detém são consideradas proprietárias.

Citam ainda que as informações de convívio possibilitam aos indivíduos conviverem no ambiente de trabalho influenciando comportamentos. Sua principal característica é o relacionamento. São exemplos deste tipo o jornal interno, reuniões de serviço, relatório comercial contando impressões de um cliente, ação publicitária etc.

Ainda segundo Lesca e Almeida (1994), estes tipos de informação estão presentes em cada um dos três fluxos, como descrito no Quadro 1. No primeiro deles, informação produzida pela empresa para a própria empresa, as do tipo

convívio são fundamentais, pois dão sentido à existência do trabalho (já que o funcionário sabe o que faz e qual sua utilidade como membro da organização) e também são responsáveis por influenciar o comportamento para uma mesma direção, facilitando a sinergia. A informação de atividade para este fluxo engloba todo o conhecimento necessário para iniciar, realizar e controlar as operações relacionadas ao funcionamento administrativo.

Quadro 1: Localização das Realizações em Informações

Informação	Grandes Fluxos	Tipos de Informação	
		Atividade	Convívio
	Interno (da empresa para a empresa)	• Nota de pedido interno • Situação de estoque • Informação de gestão • Informação contábil • Procedimentos de gestão • Diferentes funções informatizadas	• <i>Newsletter</i> da empresa • Comunicação informal • Ideias
	De dentro para fora da empresa	• Pedido de compra • Fatura para o cliente • Comunicação ao cliente • Oferta de emprego • Catálogo de produtos	• Publicidade • Relatório anual para os acionistas • Conferências em universidades • Artigos na mídia • Patrocínios
	De fora para dentro da empresa	• Fatura do fornecedor • Extratos de banco • Pedido do cliente • Leis e regulamentações • Intervenção de um consultor	• Catálogo do fornecedor • Relações pessoais • Participação em seminários • Planos da concorrência

Fonte: Lesca e Almeida (1994), p.72.

Na informação produzida pela empresa e destinada ao mercado, o tipo convívio gera subsídios para fornecedores, clientes e concorrentes, influenciando seu comportamento, como a publicidade por exemplo. Já no tipo atividade estão relacionadas às transações comerciais.

O último fluxo, informações coletadas externamente à empresa e utilizadas por ela, no tipo convívio, são aquelas que clientes e fornecedores dão informações capazes de auxiliar a antecipação de ações que orientem o posicionamento estratégico. Já nas de atividades existe a mesma correlação que na emissão de informações para fora, ou seja, a troca de relações comerciais entre os agentes (clientes e fornecedores).

2.1.3 Cultura da informação

A cultura informacional está intimamente ligada à organizacional. Para definir aquela, esta será definida como o modo de ser de uma organização e seus colaboradores, através do seu estilo de vida, suas crenças, valores sociais, interação e relacionamento entre seus membros. (Chiavenato, 1992). Para Ginmann (1988, apud Alves e Barbosa 2010), a cultura da informação é aquela em que os recursos intelectuais se mantêm à parte dos materiais. Seu resultado é fruto do conhecimento intelectual indispensável para o desenvolvimento das atividades materiais de forma positiva.

Ambas as culturas se correlacionam no tocante ao 'ser' imaterial que possuem. A forma como a cultura organizacional se desenvolve, direcionando os funcionários da empresa para o atingimento dos objetivos, é o fator motriz para que a informacional se desenvolva na empresa. Ora, se a informação do processo produtivo é fornecida pelas pessoas que compõem a organização, o detentor tem um 'poder' que lhe dá um diferencial perante os demais. Compartilhar conhecimentos vai depender da gestão e do comportamento do próprio indivíduo.

Alves e Barbosa (2010) aprofundaram seus estudos sobre este tema, apontando que a gestão do conhecimento se dá a partir da motivação, confiança e reciprocidade que os colaboradores têm pela empresa para, desta forma, compartilharem o conhecimento tácito voluntariamente de forma correta e exata, evitando problemas no funcionamento da empresa. Para isto é necessário que eles tenham acesso e aceitação aos canais e ferramentas tecnológicas disponibilizadas pelos gestores.

Vencer as barreiras psicológicas e o medo dos funcionários em dividir informações é o principal desafio do gestor. Ele deve atuar de forma a disseminar a importância e o impacto positivo que este conhecimento vai gerar, elevando a empresa a um patamar diferenciado no mercado o que, consequentemente, vai gerar mais lucros e uma grande vantagem competitiva.

2.1.4 Qualidade da informação

Os dados de vendas, isoladamente, sem as metas previstas no mês ou mesmo um comparativo histórico, é algo útil? O que o gestor precisa é de

informações de qualidade, exatas e de fácil entendimento. Para O'Brien e Marakas (2007) a informação deve vir dotada de três dimensões: tempo, conteúdo e forma conforme Quadro 2.

Quadro 2: Atributos *versus* Dimensões da Informação

DIMENSÃO	ATRIBUTOS	COMO
Tempo	Oportunismo	Fornecida quando necessária
	Atualidade	Deve estar atualizada quando fornecida
	Frequência	Fornecida quantas vezes forem necessárias
	Período	Refere-se a algum período passado, presente e futuro
Conteúdo	Precisão	Não deve conter erros
	Relevância	Deve estar relacionada com as necessidades de informação de um receptor específico em uma dada situação
	Compleitude	Toda informação necessária deve ser fornecida
	Concisão	Somente a informação necessária deve ser fornecida
	Escopo	Pode ser de escopo amplo ou restrito, ou de foco interno ou externo
	Desempenho	Pode revelar o desempenho, avaliando as atividades completadas, o avanço obtido ou os recursos acumulados
Forma	Clareza	Fornecida em formato fácil de entender
	Detalhe	Pode ser fornecida de forma detalhada e resumida
	Ordem	Organizada em sequência predeterminada
	Apresentação	Apresentada de forma narrativa, numérica, gráfica ou outra
	Mídia	Pode ser fornecida em forma de documento impresso, exibição de vídeo ou outro meio

Fonte: Adaptação de O'Brien e Marakas (2007)

Na dimensão tempo, deve-se levar em consideração a pronta entrega dos produtos, a constante atualização e o período, contendo o histórico e previsões. Já a dimensão conteúdo, deve ser precisa e isenta de erros, relevante e direcionada às necessidades do solicitante, íntegra, concisa (entregando apenas o essencial e não o desnecessário), tendo um alcance amplo ou estreito, com um foco interno ou externo e revelando o desempenho pela mensuração das atividades concluídas. E, por fim, a dimensão forma, onde a qualidade da informação deve ser de fácil compreensão, detalhada ou resumida (dependo do objetivo), organizada em uma sequência pré-determinada, apresentada de forma numérica, narrativa ou gráfica e

ter a mídia na forma de documentos, apresentações, vídeos, etc. No tópico seguinte detalharemos o que vem a ser o sistema de informações.

2.2 Sistemas de Informações Gerenciais – SIG

Nesta era de conhecimento, a forma de gestão mudou. O volume, as especificidades e a necessidade constante de ter dados tratados estimularam a criação de sistemas para gerir as informações. Um sistema é um conjunto de partes que ‘conversam’ entre si de forma integrada para atingir o objetivo comum. (Rezende e Abreu, 2003). Como visto anteriormente, falta o último item do SIG. Gerencial é o processo administrativo nas esferas do planejamento, organização, direção e controle, focados em resultados. (Oliveira, 2001). Uma definição conjunta pode ser observada abaixo:

Um conjunto de componentes inter-relacionados que coletam (ou recuperam), processam, armazenam e distribuem informações destinadas a apoiar a tomada de decisões, a coordenação e o controle de uma organização. (LAUDON, K.; LAUDON, J., 2007, p. 9)

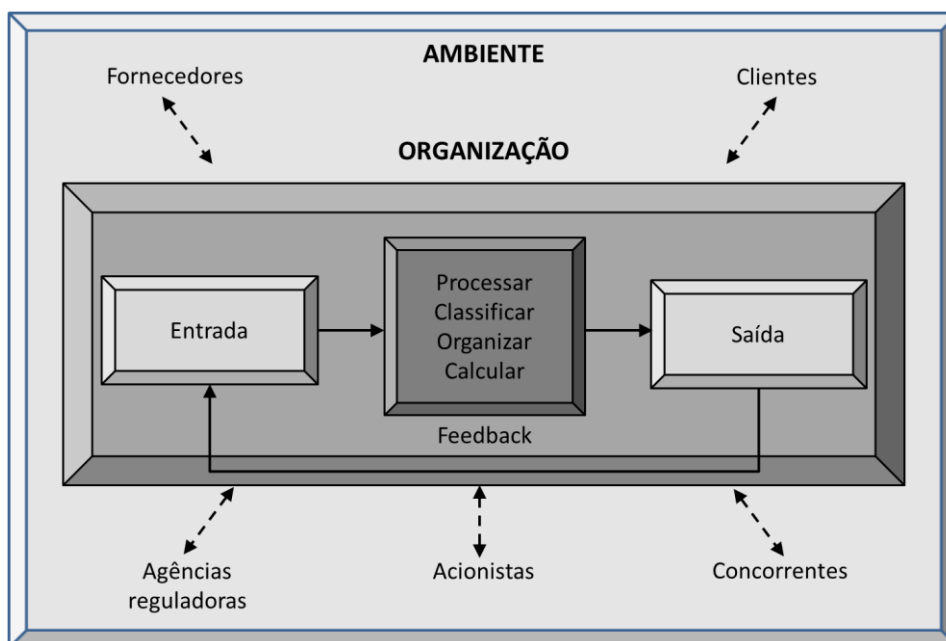
Já O'Brien (2006), apresenta o SIG como uma junção do elemento humano com o tecnológico, que transforma dados em informação e os distribui para os membros de uma organização. Oliveira (2001) traz uma definição sintética quando diz que o sistema é a transformação de dados em informações que são utilizadas no processo decisório como ferramenta de sustentação administrativa para otimização dos resultados esperados. Em síntese, o SIG é a junção de bens materiais e pessoas para a transformação de dados em informações, capazes de subsidiar a gestão no processo decisório.

2.2.1 Funções e benefícios

Como um sistema requer partes que interajam entre si, o SIG possui três componentes ou atividades que fazem a interligação e convergência para produção de um processo organizado de transformação. São eles: **entrada** (elementos que ingressam no sistema para serem processados), **processamento** (converte os

insumos em produtos) e **saída** (transfere os elementos produzidos até o destino final). (Laudon e Laudon, 2007). Isto pode ser visto na Figura 2:

Figura 2: Funções de um Sistema de Informações



Fonte: Laudon e Laudon (2007, p. 10)

Um sistema funciona em um ambiente que contém outros sistemas que se conectam entre si por meio de uma fronteira compartilhada e/ou interfaces de entrada e saída. Na ótica de Rezende e Abreu (2003), seus principais tipos são: **reais e tangíveis**, quando, usando os recursos disponíveis (equipamentos, máquinas, tecnologia da informação etc.) suas funções podem ser realizadas; e **abstratos** quando compostos de conceitos, ideias, planos e hipóteses, não havendo algo de concreto para realizar suas funções. O'Brien (2006) apresenta mais dois componentes: *feedback* (dados sobre o desempenho de um sistema) e controle (monitoração e avaliação do *feedback* para determinar se o sistema está caminhando para o atingimento da meta).

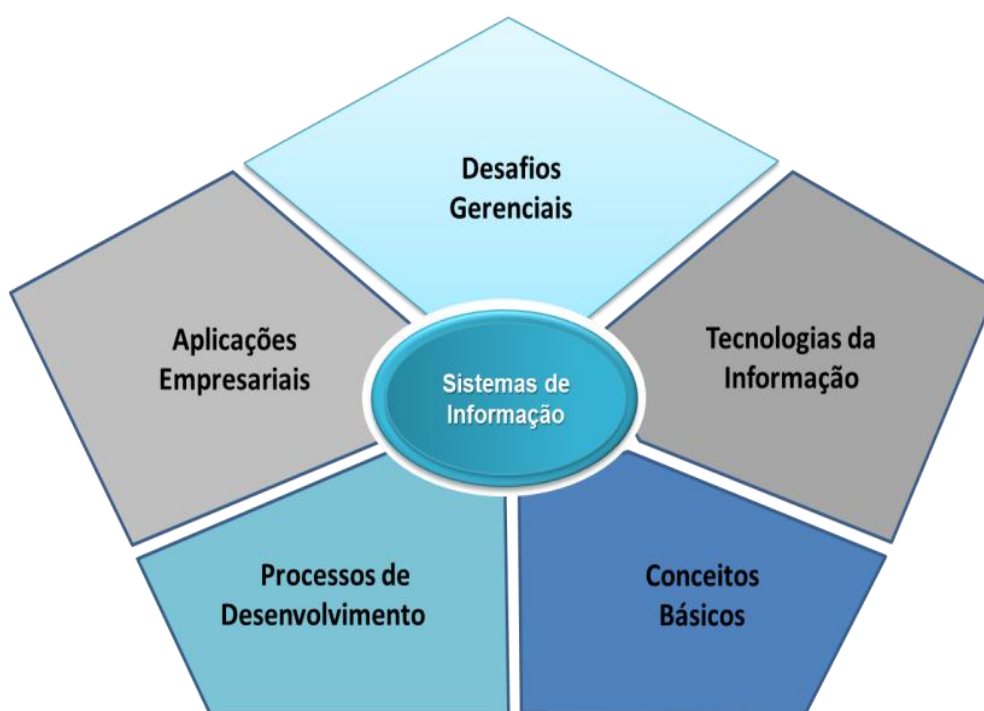
São apresentadas ainda outras características de acordo com os objetivos e funções do sistema (para que, por que utilizá-lo e atividades que faz), o ambiente em que é executado (interno e externo, físico e lógico), seus recursos, o elemento humano, quais procedimentos e como deve ser a gestão para um perfeito funcionamento. (Rezende e Abreu, 2003).

A principal função do SIG é auxiliar o gestor na tomada de decisões o que, na visão de Oliveira (2001), proporciona redução do custo operacional, melhoria no acesso à informação (através de relatórios precisos e mais rápidos), na produtividade, na prestação dos serviços realizados e oferecidos, na tomada de decisões, na estrutura de poder (mais poder para os que entendem e controlam o sistema), na postura da empresa face às mudanças no ambiente interno e externo, no desempenho e motivação dos colaboradores, no relacionamento com fornecedores, na redução da centralização das decisões, nos níveis hierárquicos e na burocracia do desempenho dos papéis de cada cargo.

2.2.2 Recursos

Na visão de O'Brien (2006), as principais áreas do conhecimento em um SIG necessárias aos profissionais de uma empresa são descritas na Figura 3.

Figura 3: Áreas de Conhecimento em Sistemas de Informações

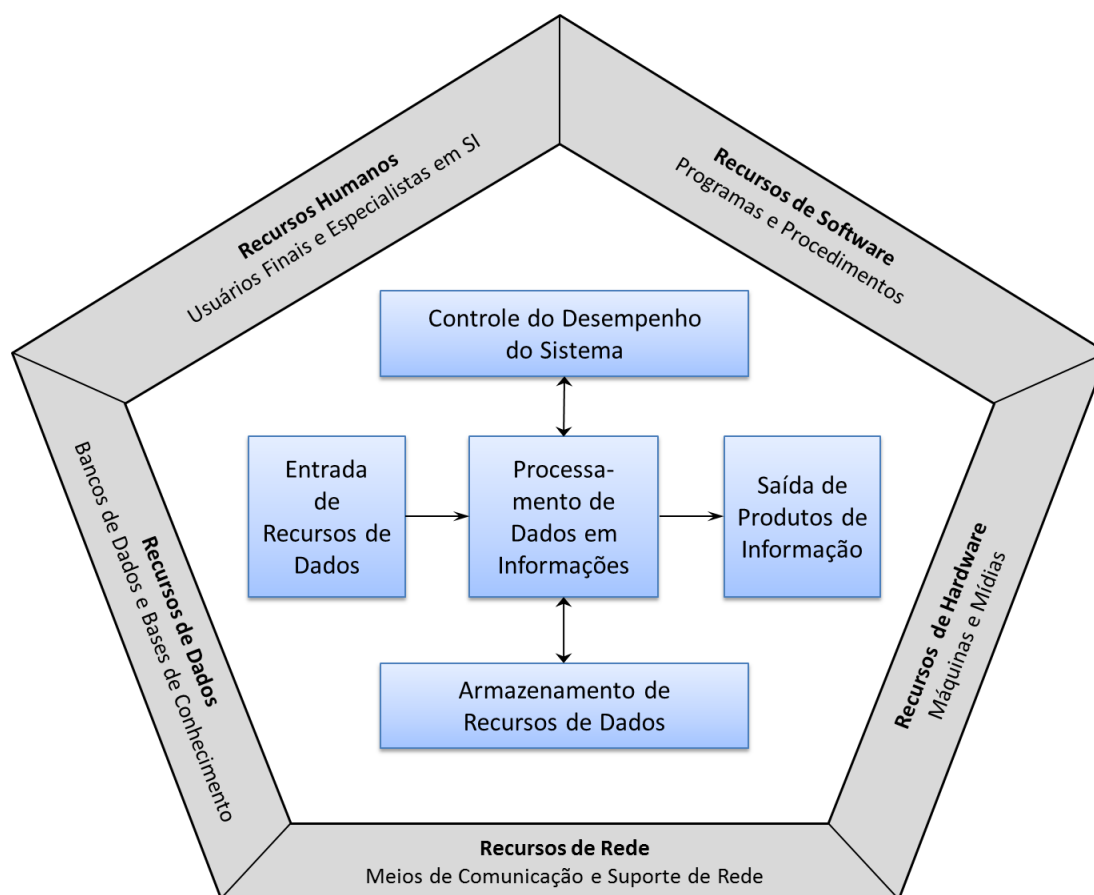


Fonte: O'Brien e Marakas (2007, p. 8)

Cabe ao gestor observar atentamente os componentes do SIG. A Figura 4 enfatiza os cinco principais componentes que podem ser encontrados em todos os tipos de sistemas de informação: **recursos humanos** (abrangem os usuários finais

que são as pessoas que utilizam o sistema ou a informação que ele produz) e os especialistas em Sistema de Informação (aqueles que desenvolvem e operam o sistema); **recursos de hardware** que compreendem todos os dispositivos físicos e equipamentos utilizados no processamento; **recursos de software**, que são os programas que dirigem e controlam o *hardware* e os procedimentos que compreendem o conjunto de instruções requisitadas por pessoas; **recursos de dados** são os elementos brutos que podem ser numéricos, textuais, imagens e sons; e, por fim, os **recursos de rede**, que são a interligação entre máquinas, conexão com a internet, intranet ou extranet, elementos essenciais para o compartilhamento de conhecimento.

Figura 4: Componentes e Recursos de um SIG



Fonte: O'Brien e Marakas (2007, p. 29)

O uso correto e coordenado do SIG fornece ferramentas de controle, sendo possível, por exemplo, gerar relatório de vendas, previsão de receitas e mapa de demanda. Dentro destas premissas, sistemas como o CRM _ *Customer*

Relationship Management ou gestão de relacionamento possibilita que a empresa conheça determinado cliente, um segmento de mercado, fornecedores, desenvolvendo, assim, banco de dados.

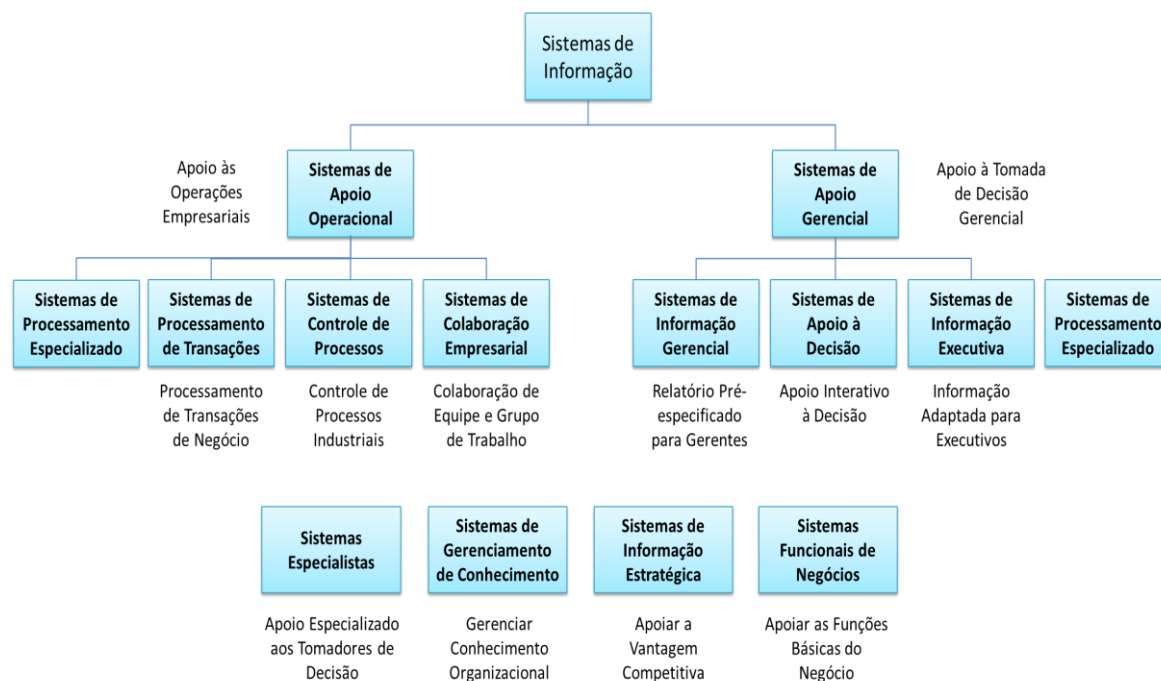
2.2.3 Tipos de Sistemas de Informação

Os sistemas de informações podem ser operacionais ou gerenciais. Para O'Brien e Marakas (2007) os sistemas de apoio operacional tem como finalidade processar transações de forma eficiente, controlar os processos industriais, apoiar comunicações e ainda manter sempre atualizados os bancos de dados. Eles podem servir de apoio no processamento especializado, processamento de transações (relatórios de vendas, reabastecimento de dados contábeis etc.), de controle de processos (maioria industrial como geração de energia, por exemplo) e de colaboração empresarial (apoiam equipes no desenvolvimento de suas atividades, como e-mail, videoconferência etc.).

Já os sistemas de apoio gerencial são mais complexos, pois fornecem informações que viabilizam a tomada eficaz de decisão. Eles podem ser de três tipos: de informação gerencial (fornecem relatórios e demonstrativos pré-estipulados para os gerentes, como análise das vendas), de apoio à decisão (contribuem com apoio interativo quando necessário no processo, como previsão de lucros) e de informação executiva (interagem com algo mais específico para as necessidades do gestor, como as ações do concorrente), como visto na Figura 5.

Existem ainda outras classificações para o SIG que suportam diversos aplicativos. Dentre eles estão os especialistas (fornecem conselho especializado para tarefas operacionais ou decisões gerenciais, funcionam como consultores, exemplo acesso à internet), de administração do conhecimento (apoiam a criação, organização e disseminação do conhecimento dos negócios aos funcionários e gerentes), de informação estratégica (aplicam tecnologia da informação aos produtos para obter vantagem competitiva) e de informação interfuncional (dão suporte às aplicações gerenciais e operacionais básicas). (O'Brien e Marakas, 2007).

Figura 5: Classificações gerenciais e operacionais dos sistemas de informação



Fonte: O'Brien e Marakas (2007, p. 14)

De acordo com Turban et al. (2007), entre estes tipos estão o sistema de planejamento de recursos empresariais (ERP) que integram os sistemas de informação funcional consolidando os dados em um banco único; o sistema de processamento de transações (SPT) que faz o monitoramento, coleta, armazenamento e processamento de dados das transações comerciais fornecendo ao banco de dados informações geralmente em tempo real; os sistemas de informação Inter organizacionais (SIIs) que apoia as operações Inter organizacionais como o gerenciamento da cadeia de suprimento; e ainda dentre os sistemas de apoio às áreas funcionais tem-se o sistema de comércio eletrônico (B2B) que permitem transações comerciais entre empresas.

Ainda na classificação descrita por Turban et al (2007) tem-se os sistemas que apoiam empregados específicos: os sistemas de automação de escritórios (SAE) que auxiliam a equipe de apoio administrativo e gerência média na elaboração de documentos; os sistemas de informações gerenciais (SIG) que resumem dados e preparam relatórios; os sistemas de apoio à decisão que fornecem apoio baseados em dados de computador; os sistemas especialistas que utilizam habilidades de raciocínio em um domínio específico e os sistemas de

informações executivas que fornecem informações rápidas para a alta cúpula da organização. Um resumo destes tipos de SI's podem ser visualizados no quadro 3.

Quadro 3: Tipos de Sistemas de Informações Organizacionais

Tipo de sistema	Função	Exemplo
SI de área funcional	Apoiar as atividades dentro de uma área funcional específica	Sistema de processamento da folha de pagamentos
Sistema de processamento de transações	Processar os dados de transação dos eventos empresariais	Terminal de ponto-de-venda no caixa do Wal-Mart
Sistema de planejamento de recursos empresariais	Integrar todas as áreas funcionais da organização	Oracle, SAP
Sistema de automação de escritório	Apoiar as atividades de trabalho diárias de indivíduos e grupos	Microsoft Office
Sistema de informações gerenciais	Produzir relatórios resumidos dos dados de transação, geralmente em uma área funcional.	Relatório sobre as vendas totais de cada cliente
Sistema de apoio à decisão	Fornecer acesso a dados e ferramentas de análise	Análise condicional (<i>what-if</i>) das mudanças no orçamento
Sistema especialista	Imitar a experiência humana em determinada área e tomar uma decisão.	Análise de aprovação de cartão de crédito
Sistema de informação executiva	Apresentar aos executivos informações resumida e estruturadas sobre aspectos importantes da empresa.	Status da produção por produto
Sistema de gerenciamento da cadeia de suprimentos	Gerenciar fluxos de prontos, serviços e informações entre organizações	Sistema Wal-Mart Retail Link conectando fornecedores ao Wal-Mart
Sistema de comércio eletrônico	Permitir transações entre organizações e entre organizações e clientes.	www.dell.com

Fonte: Turban et al (2007, p. 9)

2.2.4 Vantagem competitiva com o uso do SIG

Notadamente algumas empresas se destacam no mercado que atuam, seja por uma lucratividade maior, pelo crescimento da produção, estratégias de marketing mais eficazes ou o ativo humano que agrega valor (no caso de prestadoras de serviços). O fato é que poucas se distanciam das concorrentes, por ter certa vantagem ou acesso a recursos que as outras não têm, ou usam seus insumos de forma mais eficiente. O relevante é que são as informações a peça chave que alavanca uma organização em seu mercado.

Para isto é necessário fazer uma análise do ambiente da empresa, identificando suas ameaças e oportunidades, fortalezas e fraquezas. Analisar o contexto em que está inserida uma organização é fundamental para monitoramento

das ações a serem tomadas. Para Certo e Peter (1993, p. 38), “a análise do ambiente é o processo de monitoração do ambiente organizacional para identificar os riscos e oportunidades, tanto presentes como futuros, que possam influenciar a capacidade das empresas de atingir suas metas”. Com este processo e utilizando um SIG eficaz e eficiente é possível obter vantagens competitivas frente aos concorrentes.

Porter (2004) criou o modelo das cinco forças competitivas que influenciam uma empresa externamente: concorrentes, produtos substitutos, clientes, novos entrantes e fornecedores, que pode ser visualizado na Figura 6. Esses elementos devem ser detalhadamente analisados pela organização. O que seria da Ferrari se ela ‘vendessem carros e não sonhos’? Neste caso, um produto diferenciado vendido a um nicho específico do mercado não põe o preço como barreira de compra.

Portanto, conhecer o cliente é fundamental para oferecer o que ele quer. As organizações têm seus concorrentes tradicionais que sempre estão criando e produzindo novos produtos de forma mais eficiente para atrair os clientes. A todo momento novas empresas entram nos mercados, alguns com poucas barreiras outros com mais entraves; mas via de regra, são empresas com novos equipamentos, funcionários mais novos, entretanto, com as dificuldades de uma marca pouco conhecida e mão-de-obra menos experiente.

Produtos e serviços substitutos são criados constantemente através das novas tecnologias, como foi o caso do LP (*Long Play*) substituído pelo CD que está perdendo espaço para o MP3 (músicas em formato de dados comprimidos). Outra força são os clientes, que têm que ser conquistados e mantidos, desenvolvendo um relacionamento lucrativo. E os fornecedores: quando uma empresa está presa a poucos está suscetível a se submeter aos preços determinados por eles, sem ter poder de barganha; quanto maior o número de fornecedores maior controle sobre preço, qualidade e prazos de entrega.

Figura 6: Forças Competitivas de Porter



Fonte: Porter (2004, p. 4)

Para Rezende e Abreu (2003) as vantagens competitivas podem ser obtidas através do suporte da tecnologia e sistemas de informação, a fim de ampliar a capacidade de uma empresa em lidar com as cinco forças competitivas descritas por Porter. Para se ter esta vantagem, as organizações precisam desenvolver SIG's que permitam focar em um nicho de mercado de forma a melhorar suas técnicas de vendas e marketing, ampliando sua penetração no mercado; ligar clientes e fornecedores à empresa, inibindo que estes troquem os produtos ou serviços por ela oferecidos em função do custo; facilitar operações internas, o controle gerencial, o planejamento e gerenciamento de pessoas, reduzindo seus custos internos e possibilitando a entrega de produtos e serviços a preços mais baixos, agregando valor.

Entre os tipos de vantagem competitiva, Laudon e Laudon (2007) enumeram quatro principais: barreiras de entrada que restringem a oferta, meios que impedem novos concorrentes no mercado: uma patente ou contrato de exclusividade, por exemplo; controle da demanda, os clientes utilizam o produto por conta de sua qualidade superior ou porque o custo da mudança por um similar acarretaria em maiores gastos; economias de escala, utilizando insumos de custo fixo em uma escala de operações mais eficiente; e eficiência de processos,

vantagem de custo sobre a concorrência em função de processos e serviços com melhores índices de produtividade.

Já para O'Brien (2006), as empresas desenvolvem estratégias para se contrapor às forças competitivas que enfrentam no mercado. Dentre estas estratégias estão: liderança em custo (redução constante para manter a competitividade); diferenciação, onde o foco é desenvolver formas de diferenciar seus produtos ou serviços perante os concorrentes ou reduzir as vantagens de diferenciação destes; de inovação através de novas formas de fazer negócios; de crescimento, expandindo a capacidade de produção da empresa; e de aliança, estabelecendo novos vínculos e alianças comerciais com clientes, fornecedores, concorrentes, consultores e demais empresas. Com base nestas estratégias, no tópico que segue é possível verificar os passos para a implementação do SIG.

2.2.5 Implementação do SIG

Qualquer processo de implementação requer diversos passos para ser executado. Com o SIG não é diferente. É imprescindível uma metodologia. Rezende e Abreu (2003) definem metodologia como uma abordagem organizada para atingir um objetivo por meio de passos pré-estabelecidos. É possível então, através de um estudo detalhado, criar um sistema que atenda adequadamente os usuários (elementos que fornecem as diretrizes necessárias para a construção) para que o produto final seja o esperado no fornecimento das informações.

Apontam ainda que deve ser feito um estudo preliminar através do delineamento do que se deseja com o sistema (requisitos funcionais, objetivos abrangências, integrações, limitações, impactos e áreas envolvidas), as necessidades e estrutura do projeto com duas origens: terceiros ou sugerido pelos executores. Também é necessária uma análise do sistema atual, relatando os requisitos funcionais, vantagens e desvantagens para conhecer o ambiente e o produto existente. Fazer um delineamento de um projeto lógico (uma visão detalhada da solução, dos produtos e das integrações), um físico (como será executado, com testes para avaliar se o projeto atende às necessidades e se seus dados são confiáveis) e por fim um projeto de implantação (envolve a capacitação

dos usuários para utilização, acompanhamento pós-implementação e avaliação da qualidade do produto final entregue).

Observando-se estas etapas, conclui-se que não é um processo fácil. Muitas vezes o que foi arquitetado na teoria, através do levantamento das necessidades, encontra no campo prático algumas barreiras para o seu desenvolvimento e execução real. Uma tendência natural é que a interface do sistema seja um entrave para alguns usuários ou que o cruzamento das informações não produza as variáveis que a alta administração deseja para a tomada de decisões. O gestor deve estar atento e fazer uma avaliação da qualidade e aprovação por parte dos usuários que, de acordo com Oliveira (2001), é feita através do estudo e análise de opiniões dos principais executivos por meio de entrevistas (oral ou escrita), observação, verificação nas mudanças no processo decisórios dos usuários, avaliação do desempenho antes e depois da implementação do SIG, mensuração da relação custo-benefício e estabelecimento de indicadores para avaliação.

Obviamente o gestor vai identificar possíveis barreiras na implementação do SIG. Uma rotina até então desconhecida, vai fazer com que os 'agora usuários' compartilhem seu conhecimento e o deixem registrado. Todos saem de sua zona de conforto, o que tem efeitos psicológicos de mudança, pois altera sua forma de trabalho e pode criar ambiente de incertezas. Outros efeitos são os sociais, que ocorrem na relação dos indivíduos com os outros membros do grupo de trabalho. Existem também os impactos econômicos, como mudança nos salários e nos benefícios dos funcionários. E, por fim, os efeitos organizacionais onde podem ocorrer mudanças no poder e no trabalho como um todo.

2.3 Sistema de Apoio à Decisão (SAD)

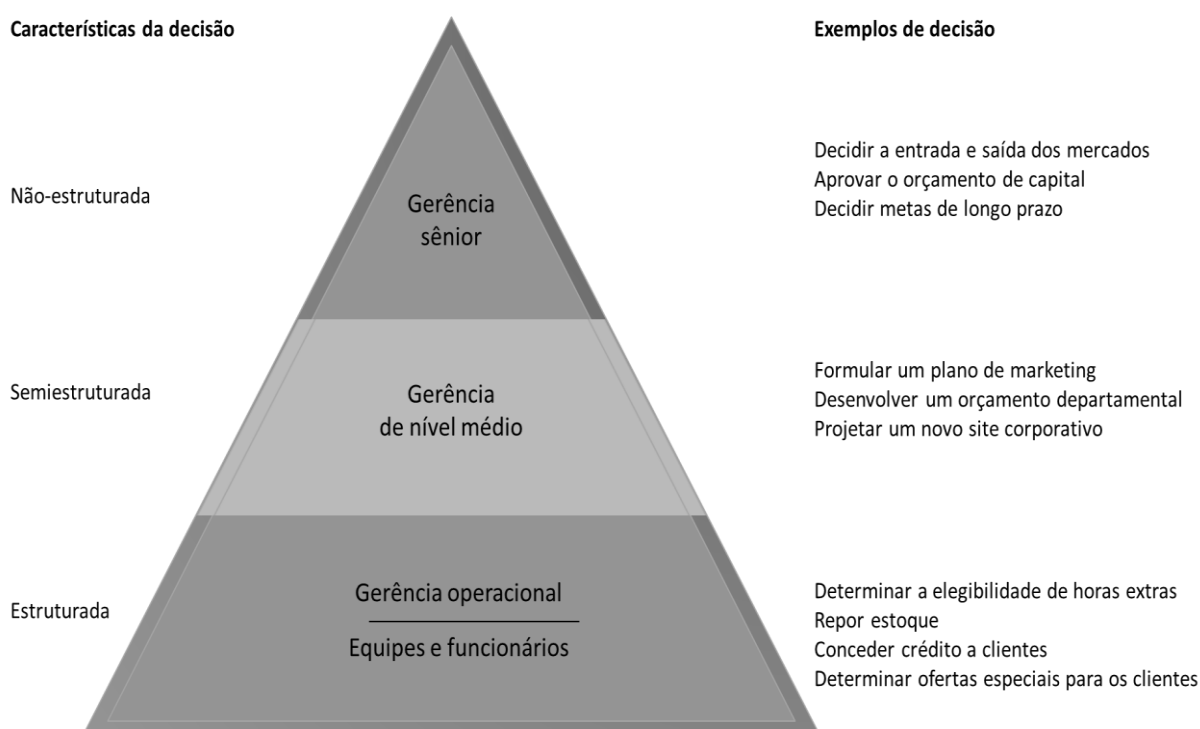
2.3.1 O que é decisão

Antes de abordar o que é o SAD, será abordado o processo de tomada de decisões. O sistema de informação contribui para a melhoria deste processo e possibilita que funcionários de níveis hierárquicos mais baixos tomem decisões em função do compartilhamento do conhecimento.

As decisões, na visão de Laudon e Laudon (2007), podem ser **não-estruturadas**, aquelas onde não há procedimentos pré-definidos e bem compreendidos, onde o responsável pela tomada de decisões deve usar sua perspicácia, seu bom senso e sua capacidade de avaliação para tomá-la; **estruturadas**, aquelas que são rotineiras, repetitivas e envolvem procedimentos pré-definidos; e ainda as **semiestruturadas**, aquelas onde parte do problema tem resposta clara e precisa. A Figura 7 apresenta as necessidades de informação dos grupos-chaves responsáveis pela tomada de decisão em uma empresa.

Na visão de Certo e Peter (1993) é importante salientar que o poder de decisão corresponde às atividades exercidas por cada escalão funcional da empresa. Na alta administração, as atividades são orientadas para o futuro e envolvem uma quantidade significativa de incertezas; já na média administração, tem também uma orientação para o futuro, mas não como na alta administração e enfatizam a implementação de estratégias. Na administração básica, as ações são voltadas para a produção diária, sendo um pilar para a execução da estratégia organizacional, contribuindo, assim, para atingir os objetivos organizacionais de longo prazo.

Figura 7: Níveis Hierárquicos versus Tipos de Decisão



Fonte: Laudon e Laudon (2007, p. 305)

Nesta percepção, é importante citar os quatro estágios no processo de decisão descritos por Simon (1960, apud O'Brien 2006): inteligência (descobrir, identificar e entender os problemas que estão ocorrendo na organização), concepção (identificação e investigação das várias soluções possíveis para o problema), seleção (escolher uma das alternativas de solução) e implementação (fazer a alternativa escolhida funcionar).

Dentro deste processo, é possível recriar uma etapa, voltar ao estágio anterior e fazê-lo novamente, caso haja necessidade, como um fluxo constante e interligado onde se possa identificar a qualidade da decisão tomada e a velocidade, atitudes importantes e talvez imprescindíveis para as empresas. Por isso, o gestor deve possuir algumas qualidades necessárias ao processo: precisão, abrangência, imparcialidade, velocidade (eficiência), coerência, obediência a um processo, melhor observadas no Quadro 4.

Quadro 4: Qualidades de Decisões e Processos de Decisão

<u>Dimensão de qualidade</u>	<u>Descrição</u>
Precisão	A decisão reflete a realidade
Abrangência	A decisão reflete uma consideração completa dos fatos e circunstâncias
Imparcialidade	A decisão reflete fielmente as preocupações e interesses das partes envolvidas
Velocidade (eficiência)	A tomada de decisão é eficiente com respeito ao tempo e outros recursos das partes afetadas, tais como os clientes
Coerência	A decisão reflete um processo racional, que pode ser posto em palavras e explicado a outros
Obediência a um processo	A decisão é o resultado de um processo conhecido e os descontentes podem recorrer a uma autoridade superior

Fonte: Laudon e Laudon (2007, p. 307)

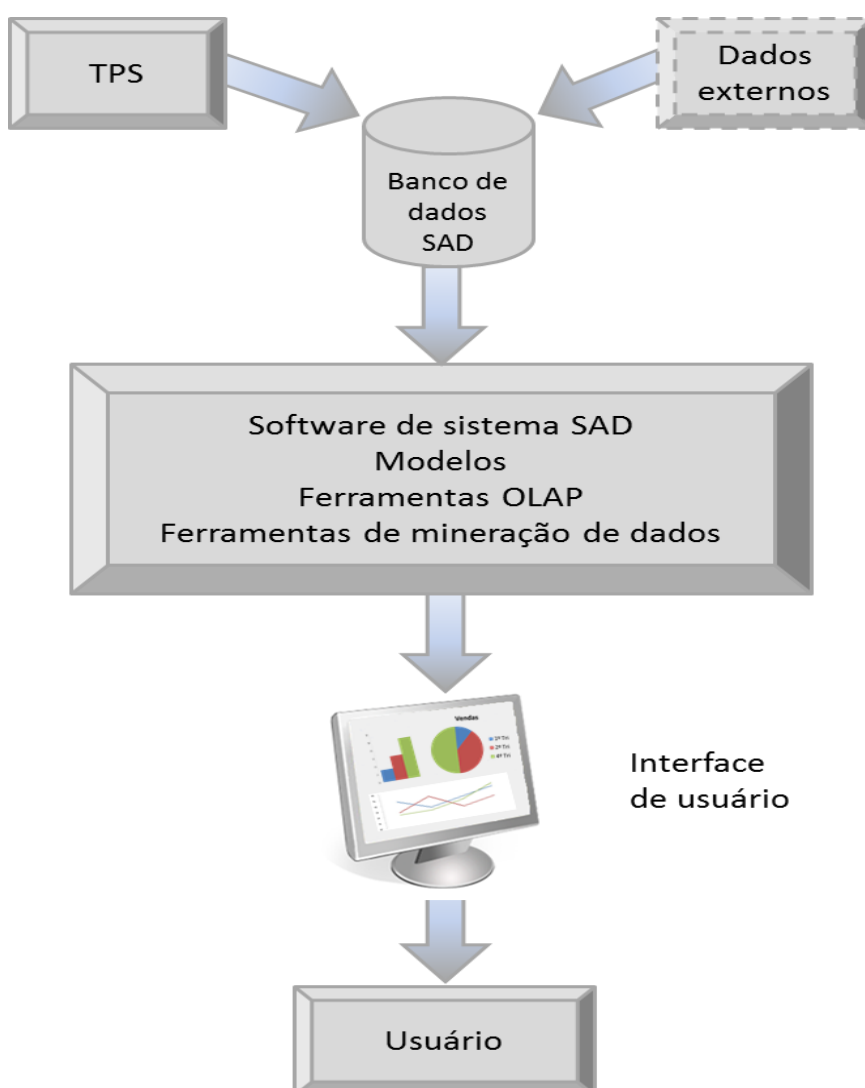
2.3.2 Conceito de sistema de apoio à decisão (SAD)

Sabendo então o que é decisão, pode-se agora definir o que é um SAD que, na visão de Certo e Peter (1993, p. 228), é “um conjunto interdependente de ferramentas de auxílio que ajuda os administradores a tomar decisões relativamente não-estruturadas, talvez relativamente não recorrentes”. O computador é o principal

elemento e é utilizado como ferramenta analítica para auxiliar na tomada de decisões mais subjetivas. Na percepção de O'Brien (2006), os SAD's são sistemas computadorizados que, de forma interativa, fornecem apoio aos funcionários e gestores na tomada de decisão.

O SAD é composto por um banco de dados que pode estar em um grande computador, atualizado continuamente pelos sistemas de processamento de transações (TPS), ou em um pequeno computador, e serve para consulta e análise; um aplicativo que é um *software* para análise de dados que pode conter ferramentas para mineração de dados ou um conjunto de modelos matemáticos ou o processamento analítico on-line (OLAP); e uma interface de usuário. (Laudon e Laudon, 2007). Estes componentes podem ser visualizados na Figura 8.

Figura 8: Vista Geral de um Sistema de Apoio à Decisão



Fonte: Laudon e Laudon (2007, p. 309)

2.3.3 Diferença entre SIG e SAD

Os sistemas de apoio à decisão são projetados de forma a fornecer uma resposta rápida para os usuários finais, que podem controlá-las de maneira que forneça a eles um apoio que direcione a escolha correta da decisão. Para que se tenha uma percepção melhor das diferenças entre o que é o SIG e o SAD, na Tabela 1 tem-se um comparativo entre estes dois sistemas.

Tabela 1: Comparativo entre SIG e SAD

	Sistemas de Informação Gerencial	Sistemas de Apoio à Decisão
• Apoio à decisão fornecido	Fornecem informações sobre o desempenho da organização	Fornecem informações e técnicas de apoio à decisão para analisar problemas ou oportunidades específicos
• Forma e frequência das informações	Periódicas, de exceção, por demanda e relatórios e respostas em pilha	Consultas e respostas interativas
• Formato das informações	Formato pré-especificado, fixo	Formato <i>ad hoc</i> , flexível e adaptável
• Metodologia de processamento das informações	Informações produzidas por extração e manipulação de dados dos negócios	Informações produzidas por modelagem analítica de dados dos negócios

Fonte: O'Brien (2006, p. 286)

Observando-se o comparativo entre os sistemas, pode-se apontar um grande ponto em comum: a necessidade dos recursos de informática para a execução, como pode ser observado no tópico seguinte.

2.4 Tecnologia da Informação

Não é possível, como visto nos tópicos anteriores, gerir um SIG sem o uso da tecnologia. Como se teria informações a partir de dados isolados que por si só não dariam as informações básicas para a tomada de decisão? Quando se fala em tecnologia da informação (TI) não se pode ater unicamente às tecnologias

aplicadas à informática, como *hardware* e *software*, deve-se ter uma gestão integrada entre esta tecnologia, o planejamento estratégico e os sistemas de informação.

Dentro destas premissas, Rezende e Abreu (2003, p. 76) definem TI como “recursos tecnológicos e computacionais para geração e uso da informação”. Os autores também citam Cruz (1998), que define TI como qualquer equipamento capaz de tratar dados ou informações de maneira sistêmica ou esporádica, aplicada ao produto ou ao processo. Já Laudon e Laudon (2007), usam uma abordagem mais gerencial quando fazem uma função de soma entre *software* e *hardware* para atingir os objetivos organizacionais.

Os componentes da TI são o *hardware* com seus dispositivos e periféricos, o *software* e seus recursos, os sistemas de telecomunicações e a gestão de dados e informações, associados, é claro, ao elemento humano, força motriz indispensável para operação do sistema.

Para gerir corretamente a tecnologia da informação é necessário um estudo de viabilidade financeira (relação custo-benefício *versus* os riscos), observando que a instalação deve respeitar a legislação vigente, evitando o uso de *softwares* ‘piratas’, não ter exclusivamente este sistema como única fonte de gestão, sob o risco de se tornar um refém e, em caso de problemas, não conseguir executar o trabalho. Deve-se ainda focar o uso da informação de forma estratégica e não simplesmente no sistema (muitos dados e pouca aplicabilidade) e elaborar um plano de gestão da mudança face à introdução da tecnologia no ambiente da empresa.

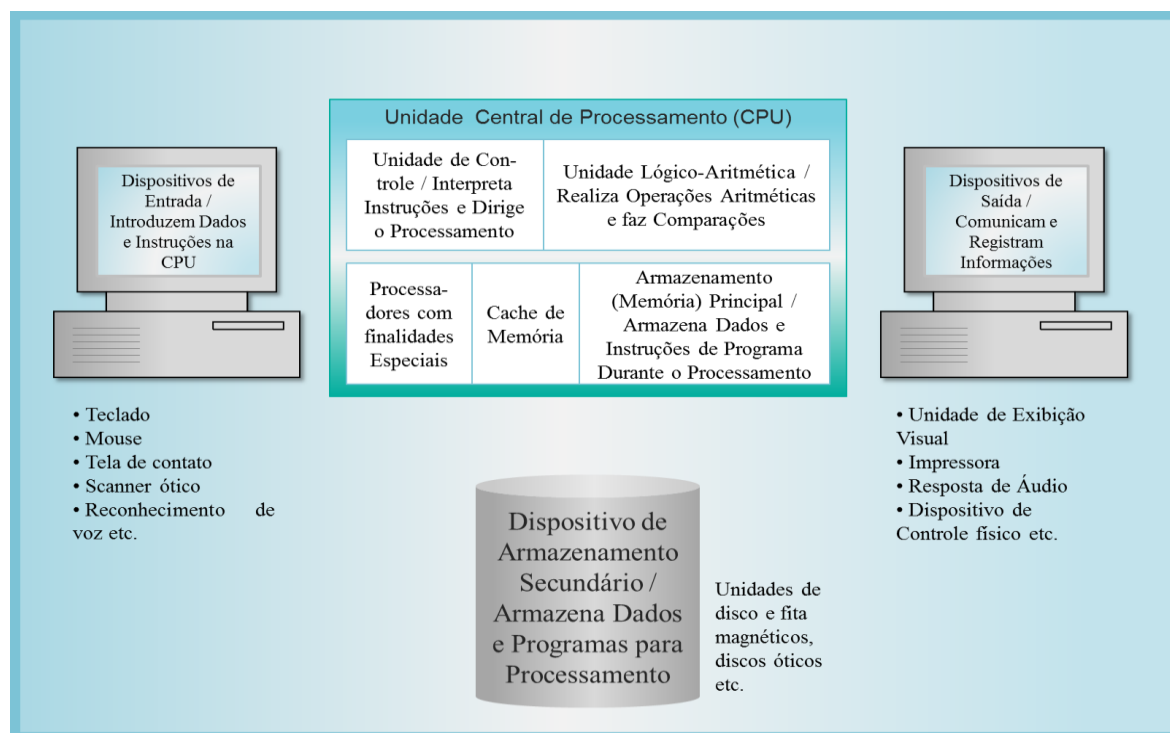
2.4.1 Hardware

É impensável hoje o trabalho sem a tecnologia. O uso de computadores se tornou uma ferramenta essencial para gerir uma organização. Seja um microcomputador, um *mainframe*, no caso de empresas de grande porte, ou um computador de mão, no caso de vendedores em trabalho externo, o uso desta tecnologia invadiu o mundo corporativo. Mas afinal o que é o *hardware*? Para Laudon e Laudon (2007) é a tecnologia de processamento, armazenamento, entrada e saída de dados. Rezende e Abreu (2003, p. 77) têm uma definição similar conceituando como “conjunto integrado de dispositivos físicos, posicionados por

mecanismos de processamento que utilizam eletrônica digital, usados para entrar, processar, armazenar e sair com dados e informação”.

O computador e seus periféricos são os principais elementos do *hardware*. Eles executam a função de *input* (entrada) introduzida pelo usuário, processamento, armazenamento e saída. Uma visão geral deste funcionamento pode ser visualizada na Figura 9.

Figura 9: Conceito de Sistema de Computador



Fonte: O'Brien e Marakas (2007, p. 83)

De acordo com Laudon e Laudon (2007), os dados entrantes são armazenados em discos magnéticos, discos rígidos e drives removíveis (USB – memória instantânea e portátil); discos óticos: utilizam a tecnologia de laser para armazenar quantidades maciças de dados compactados (CD-ROM); Redes de armazenamento: central de armazenamento rapidamente acessada e compartilhada por múltiplos servidores. Para processamento, O'Brien (2006) cita que os computadores processam os dados em uma velocidade cada vez maior.

Para a entrada e saída dos dados são necessários dispositivos periféricos que, para O'Brien (2006, p. 81) “é o nome genérico dado a todos os dispositivos de entrada, saída e armazenamento secundário, que constituem um sistema de

computador”. Entre os dispositivos de entrada estão o teclado, *mouse*, os recursos de multimídia (som e imagens), instrumentos musicais, dispositivos de reconhecimento de voz, *scanners* para digitalização de imagens e leitura de códigos de barras, câmeras, filmadoras, leitores óticos, digitalizadores e microfone. (Rezende e Abreu, 2003). Já entre os dispositivos de saída têm-se os monitores, impressoras, *plotters* etc. Contudo, isoladamente a máquina é incapaz de processar as informações, somente com o *software* as informações podem ser processadas.

2.4.2 Software

O *software* não funciona sem o *hardware* e vice e versa. De maneira hipotética, o primeiro é como a ‘alma’ e o segundo o ‘corpo’. Os principais tipos de software são: o de sistema, o aplicativo, de automação de escritório ou *office*, os utilitários e o *software* de integração. Será apresentado um estudo rápido deste item por sua relevante importância para a implementação de um sistema de informações em uma empresa.

O *software* de sistema é o responsável pelo gerenciamento e controle do computador, conhecido como sistema operacional. Para os PC’s existem disponíveis no mercado: **Windows Vista** (mais recente com aperfeiçoamentos na segurança, na busca e sincronização com periféricos e internet), **Windows XP** (confiável e robusto) e **Windows Server 2003** (o mais novo para servidores). (Laudon e Laudon, 2007).

Os *softwares* aplicativos “conjuntos de comandos, instruções ou ordens elaboradas pelo cliente e/ou usuário para o computador cumprir, visando resolver problemas e desenvolver atividades ou tarefas específicas”. (Rezende e Abreu, 2003, p. 81). Estão voltados aos negócios da empresa com a finalidade de atender às demandas das funções empresariais como os serviços/produtos, à área comercial, financeira, de recursos humanos, suprimentos e jurídica.

Tem-se ainda o *software* de automação de escritórios ou *Office*, que corresponde ao pacote de sistema operacional que é utilizado em rotinas de trabalho. Com ele é possível fazer a editoração de textos, criação de planilhas eletrônicas (permitem a geração de relatórios diversos), sistemas para apresentação (fornecem recursos para mostrar os dados em formato multimídia), e pacotes

integrados (auxiliam na mesclagem de produtos, podendo oferecer recursos de correio eletrônico).

O *software* utilitário serve como complemento do *software* de automação, e o de integração ajuda a integrar múltiplos processos de negócios. Para que sejam implementados, a empresa precisa definir o que será utilizado, mapear seus processos de negócios de acordo com o que foi predefinido no *software*. De acordo com Laudon e Laudon (2007, p.119), “os sistemas integrados apresentam um conjunto de módulos de *software* e um banco de dados central; este permite que os dados sejam compartilhados pelos diferentes processos de negócios e áreas funcionais de toda a empresa”, como pode ser visualizado na Figura 10. Estes sistemas integram os processos financeiros e contábeis (livro razão, contas a pagar e a receber, ativos fixos, relatórios financeiros, fluxo de caixa, impostos etc.), processos de recursos humanos (gestão de pessoal, contabilização de horas, folha de pagamento, remuneração, despesas com pessoal etc.), processos de produção e manufatura (seleção de fornecedores, gestão de estoques, compra, controle de qualidade etc.) e processos de venda e marketing (processamento de pedidos, cotações de preços, faturamento, planejamento de vendas, etc.).

Figura 10: Como Funcionam os Sistemas Integrados



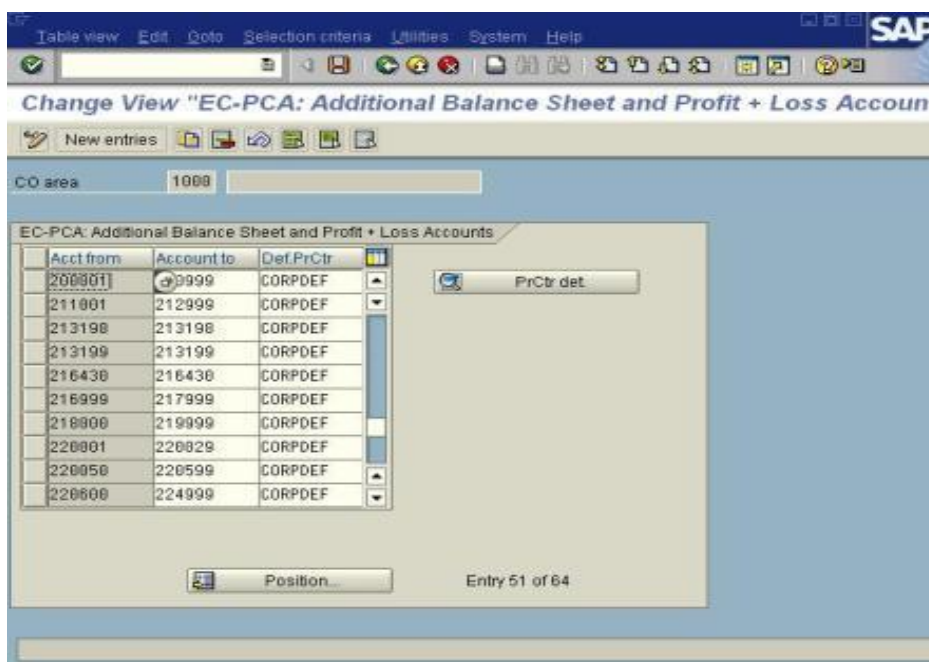
Fonte: Adaptado de Laudon e Laudon (2007, p. 244)

Outra definição importante menciona quais são os sistemas de integração (neste estudo serão citados apenas os principais), e entre eles está o SAP (*Systems Applications and Products*):

É um sistema que se destina a fornecer subsídios sobre dados e informações relacionados com a produção; engloba o fluxo dos materiais, a alocação da mão-de-obra, o uso e necessidades dos equipamentos, a coordenação harmônica das atividades necessárias, internas e externas, com fornecedores, distribuidores e clientes. (BALLESTERO-ALVAREZ, 2001, p. 368)

O SAP é um sistema de apoio à decisão gerencial desenhado para as necessidades da empresa solicitante, que paga pelo sistema e por cada *login* (acesso) de usuário. Segundo Ballestero-Alvarez (2001), o SAP deve dar condições para que os gestores possam planejar a capacidade produtiva de maneira a atender a demanda, gerenciar a cadeia de suprimentos, a gestão de estoques, programar a produção dentro dos prazos estabelecidos, o fluxo de informações interno e externo etc. É, desta forma, um sistema que permite acesso a todos os níveis hierárquicos dentro da função de cada um e ajuda a tomada rápida de decisão. Na Figura 11 é possível visualizar um leiaute do SAP.

Figura 11: Leiaute do sistema SAP (interface com usuários)



Fonte: www.sap.com

2.4.3 ERP

Outro sistema que merece destaque é o ERP (*Enterprise Resources Planning*) ou Planejamento de Recursos de Empreendimento. Para Ballestro-Alvarez (2001, p. 422) “é um sistema computacional formado por diversos módulos que, embora independentes, compartilham uma mesma base de dados, e apresenta, como principal objetivo, oferecer informações para o processo de tomada de decisão”. Haberkorn (2003) o conceitua como sendo a informatização integrada de todos os processos de uma empresa.

Ele é aplicado na gestão de operações (análise de vendas, lista de materiais, módulos de compra, controle de produção etc.), financeira (mapeamento de processos), de pedidos (contas a pagar e a receber, transações fiscais, fluxo de caixa, faturamento, ativo fixo etc.) e gestão de pessoal (elaboração de folha, centro de custo para alocação de despesa com pessoal, programação de cursos e treinamentos e etc.). Na Figura 12, tem-se um exemplo de ERP.

Figura 12: Interface de ERP (sistema para notas fiscais eletrônicas)

NeXT Software - Sistema gerencial para auto-peças versão 1.2 release 8

Cadastros Estoque OS - Ordem de Serviço Vendas/PDV Financeiro Relatórios Newsletter Administrador Sobre o software Sair

Clientes Compras OS Pagar Receber Financeiro Fluxo Caixa Extrato Orçamentos Pedido Venda PDV Estoque Produtos

Pedido de Venda

Dados do pedido

Pedido: 0000000058 Orçamento: 11 O.S.: Data Emissão: 17/11/2009 Data Entrega: Hora: Status do pedido: **Aguardando entrega**

Código do Cliente: Nome do Cliente: Consumidor

Vendedor: **Entregas - Pedido de Venda**

Adminis: Condição: Data Emissão: 17/11/2009 Data Entrega: 17/11/2009 Status do pedido: **Aguardando entrega** Condições de entrega: Entrega s/ acréscimo 0,00

Cliente: Vendedor: Consumidor: Administrador: Transportador: Valor do Frete: 0,00

Observações:

Itens do Pedido

☒ Selecionar tudo

Código	Produto	UN	Qtd.	Data de Entrega	Status
☒ 0000000007831	MOLA LAMINA	UN	5,000		Aguardando entrega
☒ 0000000005555	SUPORTE DE ESCOVIAS M.P. C/4 ES	JG	2,000		Aguardando entrega
☒ 0000000007777	DUREPOX	UN	5,000		Aguardando entrega

Totais

Itens: 3 Total Produtos: 309,37 Total ICMS: 0,00 Total IPI: 0,00 Desconto: 46,41 Total do Pedido: 262,96

NeXT ERP - www.nextsoftware.com.br Usuário conectado: admin CAPS NUM 17/11/2009 00:49 DB: NeXT Database MDX

Fonte: www.nextsoftware.com.br

É importante que o tomador de decisão fique atento que a aquisição do *software* não se limita apenas ao custo de aquisição. Estão envolvidos o *hardware* (que tenha características que permitam ‘rodar’ o sistema), a qualidade dos equipamentos, o suporte técnico, as atualizações, a infraestrutura, custos indiretos (como energia, por exemplo) e as perdas (caso o sistema venha a ficar indisponível). (O’Brien, 2006).

2.4.4 Sistemas de telecomunicações

Para que haja integração em mais de uma unidade de negócio ou mesmo o acesso remoto aos sistemas da empresa é importante que haja sistemas de telecomunicações que permitam a troca de dados. Segundo Rezende e Abreu (2003, p. 87), “é necessário computadores e dispositivos de recepção e envio de dados, canais de comunicação e seus meios físicos ou lógicos de transmissão, processadores de comunicação e *software* de telecomunicação”. Estes dispositivos podem estar interligados através de rede privadas ou remotas, ou mesmo locadas para este fim.

Para Stair e Reynolds (2008) os sistemas de telecomunicações reduzem as barreiras de tempo e distância alterando não só o modo de operar as empresas como a natureza das formas de negociação. Com redes conectadas umas às outras a informação passa a navegar livremente e aumenta a competição no mercado. A comunicação de dados feita desse sistema capta, processa e distribui dados eletrônicos entre *hardwares*.

Os sistemas de telecomunicação usam meios capazes de carregar um sinal eletrônico e servir de interface entre dispositivos. A transmissão pode ser feita por cabos, fibra ótica, micro-ondas (satélite) e redes mais modernas chamadas de wireless (redes sem fio) (Stair e Reynolds, 2008).

2.4.5 Gestão de dados

A confidencialidade, agilidade e segurança são as principais características exigidas quando o assunto são as informações da empresa. Hoje,

com a facilidade no transporte, cada vez mais as organizações buscam *softwares* que gerenciam este ativo não ‘palpável’. Como gerir dados:

“a maneira mais moderna e efetiva de gestão de dados na empresa é a utilização de ferramentas dos Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados (SGDB). Eles são recursos tecnológicos para trabalhos em banco de dados, transformando as bases de dados relacionais e únicas. Como exemplos: Oracle, Sybase, Progress (marcas registradas) etc.” (REZENDE; ABREU, 2003, p. 91).

É necessário que cada nível hierárquico tenha sua alçada de acesso às informações, ficando bastante claro o que pode ou não ser visto por determinado usuário, quais senhas de acesso permitem a manipulação e as formas de *backup* para garantir a memória destes ativos.

2.5 Gestão de Estoques

Na época da recessão econômica, era de suma importância ter sempre um estoque considerável. A maioria das empresas busca hoje o lote de estoque mínimo, em função da demanda de produção, minimizando custos de estocagem e perdas de produtos. Eles fazem parte do ativo da empresa e são responsáveis pela geração de negócios e lucros. Ao gestor cabe o gerenciamento sensato para não implicar em possíveis prejuízos futuros. (Martins et. al., 2006).

E o que é estoque? De acordo com Slack et al (2009, p. 356-357) “é a acumulação armazenada de recursos materiais em um sistema de transformação. Algumas vezes, o termo estoque também é usado para descrever qualquer recurso transformador de capital”. Para Moreira (2009) são os bens físicos conservados de forma improdutiva por determinado tempo, sejam eles produtos acabados, matérias-primas ou componentes que aguardam serem produzidos.

Cabe salientar que os estoques são bens que consomem o capital de giro, já que são recursos ociosos que possuem valor econômico, mas também são um investimento para incrementar a produção e servir os clientes. Para organizar o controle de estoque é necessário saber o que deve ser comprado, como isto deve ser feito, onde, de quem, a que preço e em que quantidade. (Viana, 2006). Partilham o mesmo pensamento Bowersox e Closs (2009), que mencionam que a manutenção

de estoques pode trazer riscos de investimento e de obsolescência. O investimento em estoques não é apenas obter mercadorias ou outros ativos, mas pode contribuir para a melhoria de desempenho da empresa.

Na visão de Slack et al. (2009) os estoques existem porque há uma diferença de ritmo (ou taxa) entre fornecimento e demanda. Se a oferta ocorresse exatamente quando houvesse demanda não haveria necessidade de estocagem. Quando a taxa de fornecimento excede a taxa de demanda o estoque aumenta, no inverso, o estoque diminui. Já para Ballou (2006, p. 277) a função do estoque “é equilibrar a disponibilidade dos produtos, ou serviço ao consumidor, por um lado, com os custos de abastecimento que, por outro lado, são necessários para um determinado grau dessa disponibilidade”.

2.5.1 Tipos de estoque

Para Slack et al. (2009) várias razões causam desequilíbrio entre a taxa de fornecimento e de demanda, o que leva a diversos tipos de estoque, entre eles estão: o de proteção (seu propósito é compensar as incertezas inerentes ao fornecimento e à demanda); o de ciclo (ocorre porque um ou mais estágios na operação não podem fornecer simultaneamente todos os itens que produzem); de antecipação (para compensar diferenças de ritmo de fornecimento e demanda) e estoques no canal (o transporte não é instantâneo entre o ponto de fornecimento e o ponto de demanda).

Já Ballou (2006) apresenta uma classificação um pouco distinta: canal (estoques em trânsito entre elos do canal de suprimentos, a movimentação é lenta, as distâncias longas ou há muitos elos); especulação (os estoques são mantidos para fins de especulação, mas fazem parte da base de estoque); regular ou cíclica (são aqueles necessários para suprir a demanda média durante sucessivos reabastecimentos); segurança (excedente ao normal, mantido para suprir variantes de demanda); e obsoleto, também chamado de morto ou evaporado (aquele que se deteriora em função de tempo de armazenamento prolongado).

2.5.2 Sistemas de produção (puxada e empurrada) e análise de estoques

O número de itens a considerar em um estoque para a produção de diversos produtos torna necessária a existência de um sistema que permita o controle e gerenciamento.

Para controlar tal complexidade, os gerentes de produção têm que fazer duas coisas: primeiro, discriminar os diferentes itens estocados, de modo que possam aplicar um grau de controle a cada item que seja adequado à sua importância; segundo, precisam investir em um sistema de processamento de informação que possa lidar com seus particulares conjuntos de circunstâncias de controle de estoque. (SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON, 2009, p. 376-377).

Entre os sistemas de produção, merecem destaque neste estudo os tipos ‘puxada’ e ‘empurrada’. O sistema puxado trabalha com pequenos estoques, mas planejados para que não haja interrupção no processo produtivo. Segundo Moreira (2009, p. 507) “cada estação requisita da estação de trabalho prévia a quantidade precisa de produtos que é necessária”.

Uma filosofia operacional que merece destaque é o *Just-in-Time*, que surgiu no Japão como forma de enfrentar as dificuldades do país no pós-guerra, principalmente pelo fato de não possuir recursos financeiros e capacidade de estocagem. De acordo com Ballou (2006) é uma alternativa ao uso do estoque para que a meta seja cumprida disponibilizando os produtos certos, no lugar certo e na hora certa. Entre suas características estão a manutenção de relações privilegiadas com fornecedores, informações com o ambiente interno e externo, níveis mínimos de estoque, eliminação de incertezas e metas de alta qualidade, operando com o mínimo de estoque possível, o que gera redução de custos, redução do desperdício e ganhos maiores.

O outro sistema de produção é a ‘empurrada’, que é a antecipação da demanda futura, baseada na previsão de vendas. Para Moreira (2009), as operações tradicionais de manufatura utilizam-se deste sistema, que, em linhas gerais, corresponde a deixar os produtos estocados aguardando a demanda, o que pode gerar grandes estoques e custos altos de armazenagem.

O MRP (Planejamento das Necessidades de Materiais) utiliza-se da filosofia de produção empurrada. O sistema geralmente apresenta níveis maiores de estoque e pode ser definido como:

...um método mecânico formal de programação de suprimentos, no qual o momento de compras ou saída da produção é sincronizado a fim de satisfazer às necessidades operacionais, período a período ao compensar a requisição de suprimentos de acordo com a duração do tempo de reposição. (BALLOU, 2006, p. 292)

O autor menciona também que, na abordagem MRP, o gestor deve saber exatamente qual o estoque necessário, definindo o estoque de segurança, o que pode, na prática, não funcionar, pois as estimativas são imprecisas, face à mudança de programação, cancelamento de pedidos e previsões não cumpridas.

Também merece destaque o sistema ABC. Nele é possível escalonar o grau de importância e perecibilidade dos itens em estoque, elaborando uma lista de acordo com o valor, fazendo com que o gestor possa direcionar esforços para controlar os itens mais significativos, que, de acordo com Slack et al. (2009, p. 377) pode seguir a classificação da Tabela 2.

Tabela 2: Sistema ABC

ITENS	VALOR	% EM ESTOQUE	% DO VALOR TOTAL DO ESTOQUE
Classe A	Alto	20%	80%
Classe B	Médio	30%	10%
Classe C	Baixo	50%	10%

Adaptação de Slack et al. (2009)

2.5.3 Cadeia de suprimentos

Segundo Laudon e Laudon (2007, p.247) a cadeia de suprimentos “é uma rede de organizações e processos de negócios para selecionar matérias-primas, transformá-las em produtos intermediários e acabados, e distribuir os produtos acabados aos clientes”. Outra definição importante é de Ballou (2006), que a

conceitua como um conjunto de atividades funcionais que ocorrem inúmeras vezes no canal onde matérias-primas se transformam em produtos acabados, agregando valor ao consumidor.

Neste processo, podem acontecer problemas como falta de insumos, produção ociosa, excesso de estoque de produtos acabados, ou alto custo na entrega de produtos. Esta complexidade do gerenciamento é a capacidade de coordenar e supervisionar todas as etapas da cadeia, unindo fornecedores, setores da empresa, transportadores e os sistemas de informação. (Moreira, 2009).

A *Supply Chain Management* – *SCM*, ou gestão da cadeia de suprimentos, faculta ao gestor o uso de algumas estratégias como o *just-in-time* ou o estoque de segurança, permitindo maior cumprimento dos objetivos.

3. METODOLOGIA

Neste capítulo será apresentado o tipo de estudo, de coleta de dados e a caracterização desta pesquisa. A abordagem é qualitativa/quantitativa, ou seja, além das percepções sobre o desenvolvimento do trabalho pelo fator humano há também ênfase nos dados numéricos.

A metodologia utilizada é a de pesquisa exploratório-descritiva. Exploratória segundo Gil (2002, p. 42) “têm como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, de maneira a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses”. Este tipo permite, ainda, o aprimoramento de ideias e a descoberta de intuições. Face à sua flexibilidade, possibilita ponderar todos os aspectos do fato em estudo. Descritiva porque objetiva a descrição de determinadas populações ou fenômenos, ou de um processo em uma organização através do uso de técnicas padronizadas de coleta de dados e observação sistematizada.

Este tipo pode utilizar-se do estudo de caso como técnica. Este consiste em um profundo e detalhado estudo do objeto, de forma a possibilitar que sejam utilizados instrumentos para obter um amplo e detalhado conhecimento dos dados. (Gil, 2002). Permite também a execução de quatro fases no estudo: delimitação da unidade-caso, coleta de dados, análise e interpretação e montagem do relatório.

Para embasamento teórico, foi realizado um levantamento bibliográfico no meio literário e utilizadas definições de muitos autores sobre informação, SIG, SAD, ERP, tecnologia, estoques e administração da produção, explicitando situações que serviram de base para analisar os dados encontrados na empresa objeto deste estudo. Outra fonte foi a observação não participante dos métodos de trabalho, sem que houvesse qualquer inferência do pesquisador.

Os dados foram coletados através de uma análise documental na Braga Refeições com estudos nos controles manuais feitos pela empresa e na contabilidade. Foram estudados também os métodos administrativos da empresa, a gestão de estoques e logística em todas as unidades.

Feito este levantamento, foi montado um painel sobre a situação dos ambientes interno e externo com base nos principais problemas encontrados e nas

premissas necessárias para implementação do SIG. Foi delineado também o 'esqueleto do sistema' a ser implantado.

Após esta fase, foi feita uma análise dos resultados após a implementação, os principais obstáculos encontrados e subsequente avaliação.

4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

O objetivo deste estudo foi descobrir como a implementação de um sistema de informações pode contribuir para a redução dos custos operacionais de uma empresa fornecedora de alimentos prontos. Para tal, utilizou-se um estudo de caso na Braga Refeições Ltda.

4.1 Breve Histórico

Antes da apresentação formal do que foi constatado na organização no momento 'pré' e 'pós' implementação, é salutar fazer um breve histórico da Braga Refeições Ltda, neste estudo simplesmente denominada de Braga. A empresa executa suas atividades no Estado de Sergipe, fornecendo seus serviços/produtos a empresas de médio porte no Estado. Atuando no mercado há oito anos, possui quatro unidades de negócio nos municípios de Aracaju, N. Sra. do Socorro e Muribeca. Em seu atual quadro funcional constam 30 funcionários diretos, que produzem cerca de 22.000 refeições, mensalmente distribuídas entre café da manhã, almoço, jantar e ceia. A empresa opera também no ramo de eventos corporativos e possui em cada unidade uma pequena lanchonete.

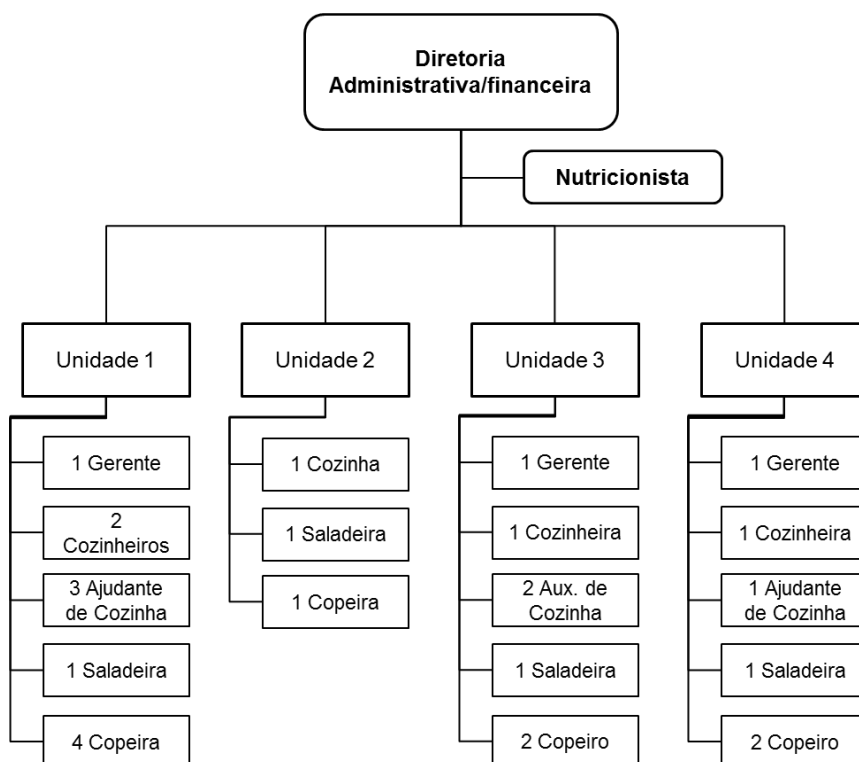
Atualmente são sete empresas concorrentes que disputam os clientes potenciais da Braga, que tem uma capacidade de expansão da produção para atender mais cinco unidades de negócio. Este desejo de expandir não está bem delineado na missão e visão da empresa, que resumidamente falam do fornecimento de alimento com vistas a superar as expectativas dos clientes, mantendo uma parceria duradoura, tornando-se referência no ramo de cozinha industrial, num prazo de cinco anos.

4.2 Sistema de Informações na Braga Refeições

Pode-se constatar na empresa estudada que, ao longo destes oito anos de funcionamento, a administração concentrou em uma única pessoa, o diretor administrativo, todo o fluxo de informações. De forma manual, através de anotações em um caderno, o diretor era o único responsável pela formação do preço de venda dos produtos, do gerenciamento dos estoques e contratação de novos clientes, sendo sua *expertise* no ramo alimentício a única fonte para a decisão gerencial.

Uma recente mudança no organograma da empresa colocou gerentes para atuar em cada uma das unidades de negócio, que passaram a fazer as compras individualmente, mas, ainda, sem um fluxo de informações que possibilitasse uma decisão estratégica de posicionamento e redução expressiva dos custos operacionais. Pela Figura 13 pode-se ter uma visão do organograma da empresa e suas unidades.

Figura 13: Organograma da Braga Refeições Ltda.



Fonte: Braga Refeições Ltda.

O fluxo de informações tinha sua origem exclusivamente de baixo para cima. A nutricionista era responsável pela montagem do cardápio através da disponibilidade de produtos em estoque, o que tornava a produção empurrada, ou seja, toda a produção se baseava nas quantidades de matéria prima em estoque. Nesta fase, foi possível identificar um grande desperdício de produtos perecíveis, como os hortifrutigranjeiros que tinham em média, antes da implementação do sistema, uma perda mensal de 16%, como visualizado na Tabela 3.

Tabela 3: Percentual de Perdas Mensais de Estoque

Percentual de Perdas Mensais de Estoque				
	jan/12	fev/12	mar/12	abr/12
Carnes	2,0%	1,0%	2,0%	0,5%
Gêneros	1,0%	1,0%	1,0%	0,0%
Hortifrúti	16,0%	16,0%	9,0%	9,0%

Fonte: Braga Refeições Ltda.

Com este método, além do desperdício que era gerado em cada unidade de negócio (pois nem tudo que se tinha disponível em estoque podia servir como ingrediente de determinada comida) se levava em conta o que tinha em maior quantidade para produzir determinado prato. Os ingredientes que ‘estavam faltando’ tinham que ser comprados imediatamente para a produção.

Mesmo com produtos diferentes entre as filiais, em função do preço de cada refeição, não havia uma antecipação do cardápio, o que podia facilitar a redução nas perdas de estoque.

Com a produção empurrada, a nutricionista tinha certa dificuldade em avaliar o poder nutricional de cada refeição, ficando difícil fazer algo mais balanceado para os seus clientes. O valor nutricional de cada alimento era fornecido após a definição do cardápio, o ideal era que fosse mencionado antecipadamente.

Percebeu-se que havia uma troca de estoques entre as unidades. A matriz, em N. Sra. do Socorro, era o ponto focal para entrega de matérias-primas, já que suas filiais (unidades de negócio) não possuíam endereço próprio, o que na prática levava os fornecedores a proceder com a entrega no endereço de origem da razão social, ou seja, a matriz. Isto acarretava um custo em logística, o que de

acordo com a isonomia prevista para cada unidade, não podia ser comportado pela empresa. A Braga possui três veículos, lotados na matriz. Estas entregas representavam, no final do mês, 1% a mais nos gastos com combustíveis, o que pode ser visualizado na Tabela 4.

Tabela 4: Gastos Mensais da Braga Refeições

Gastos Mensais				
	jan/12	fev/12	mar/12	abr/12
Alimentos	69,0%	68,0%	69,0%	69,0%
Energia	9,0%	10,0%	9,0%	9,0%
Água	8,0%	8,0%	9,0%	9,0%
Combustíveis	2,0%	2,0%	1,0%	1,0%
Impostos	11,0%	11,0%	11,0%	11,0%
Limpezas	0,8%	0,8%	0,8%	0,8%
Descartáveis	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%

Fonte: Braga Refeições Ltda.

Em síntese, pode-se dizer que o fluxo de decisão antes da implementação do SIG tinha um formato piramidal. O diretor administrativo/financeiro fornecia as diretrizes, seguidas pela nutricionista, gerentes e funcionários, com centralização do processo produtivo nos estoques.

4.3 Sistemas Utilizados

Foi observado que o controle das informações da Braga, como mencionado anteriormente, era feito manualmente. Com o crescimento da empresa, buscou-se um controle para formação do preço *per capita* (custo por unidade) e consequente preço de venda. O uso de um sistema de informações computadorizado foi uma tentativa de possuir um maior controle dos gastos e consequentemente atingir um dos objetivos da empresa que é aumentar sua carteira de clientes. Porém, o sistema adotado foi os da plataforma *Windows*: Microsoft Word e Excel, sistemas de baixo custo, mas que não conseguem cruzar dados e fornecer informações precisas para o negócio.

As informações cadastradas neste sistema eram feitas por uma única pessoa que não alimentava diariamente os dados. Uma das planilhas utilizadas era denominada Cardex, uma tentativa simples de controle de estoque. Um compilado de informações que por si só não dizia exatamente sua utilidade e tão complexa que, na falta do seu usuário, era complicado outra pessoa entrar com os dados. A não alimentação periódica e a falta de informações que auxiliassem nas decisões estratégicas acabaram por extinguir a ferramenta como forma de controle. A planilha pode ser observada na Figura 14.

Figura 14: Planilha Cardex

NOVEMBRO DE 2011		DIAS DO MÊS												
DESCRIÇÃO - PERECÍVEIS	UND	INV.INICIAL 30/10	ENT/8/11	9	10	11	12	E13/14	13	14	15	E15/18	16	Inventário Final
HAMBURGUER	CX	0	8							-1	-6			1,0
MORTADELA	KG	0,9		-0,9				2,9		-1,9		3	-1	3,0
APRESUNTADO	KG	2,5	3,3		-1		-2,3			-2,5		3,3	-0,5	2,8
LING MISTA	KG	5		-2,5										2,5
LING. CALABRESA	KG	5,4	15		-0,25				-9,5	-3,5				7,2
LING TOSCANA	KG	3	24								-18			9,0
QUEIJO MUSSARELA	KG	2	3,78		-0,5		-4,78	3,12		-1,12		3		5,5
SALSICHA	KG	10,5	15								-2,5			23,0
CARNE MOÍDA	KG	20	10	-3	-7								-1	19,0
FÍGADO	KG	11,5	26,22		-6,5				-31,22	-1,5				-1,5
CARNE DE PORCO	KG	1,5						59,3		-32,5	-17,3			11,0
ACEM	KG	7,64	122,05	-7,64			-3		-7,82	-23,25	-7		-22,5	58,5
COXÃO DURO	KG	76,2				-6	-52				-10,5			7,7
COXÃO MOLE	CX	7	22,83			-6					-23,83			0,0
CUPIM	KG	0												0,0
LAGARTO	KG	0												0,0
PALETA	KG	0												0,0
PATINHO	KG	0	60,72						-17,5	-5	-4			34,2
PEIXE EM POSTA	KG	5,8	20			-0,3				-0,3				25,2
FILÉ DE PEIXE	KG	0												0,0
COXA E SOBRECOXA	KG	45,5	160	-41,5	-4,5	-108,5	-22	200	-1	-1	-51,5		-40	135,5
PEITO	KG	7,5	40						-8	-29,5				10,0
BACON	KG	4,6	4,26	-0,5	-0,25	-0,5	-0,5				-2		-0,5	4,6
CHARQUE	KG	19,15		-0,5	-0,25	-0,5			-0,5		-4,5		-0,5	12,4
COSTELA SALGADA	KG	0	5		-0,5			-0,5					-0,5	3,5
ORELHA SALGADA	KG	0	5		-0,5			-0,5					-0,5	3,5
PÉ SALGADO	KG	0	5		-0,5			-0,5					-0,5	3,5
RABO SALGADO	KG	0	5		-0,5			-0,5					-0,5	3,5
BUCHO	KG	12												12,0
BATATA PROCESSADA	PT	3												3,0
CAMARÃO	KG	0			15				-14					1,0
CHESTER	KG	82						-58						24,0

Fonte: pesquisa documental na Braga Refeições Ltda.

Inicialmente ao processo de informatização, o controle de estoques era feito apenas na entrada de material e somente para as carnes. Demais itens alimentícios, denominados por eles como gêneros, não eram contabilizados. Não havia controle de quanto era necessário para produzir determinado prato, quanto se tinha em estoque e a quantidade de sobras por refeição.

Com o número de concorrentes crescendo, o que promoveu uma disputa maior pela parcela de mercado, e com os clientes cada vez mais exigentes, a Braga começou a utilizar controles simples, e ainda não muito informativos, para gerar informações. Usando planilhas eletrônicas, passou a controlar o fluxo de contas a pagar e a receber e entradas de gêneros e hortifrutigranjeiros.

O custo *per capita* começou a ser controlado pela planilha 'Custo Diário'. Para abastecimento desta planilha era necessário um controle manual de tudo que era utilizado em determinada refeição, em quantidades absolutas, multiplicado pelo valor de compra de cada um destes materiais. O complicador é que o levantamento era separado por uma especificação muito grande das matérias-primas. A apuração do custo diário era um trabalho de grande dispêndio de tempo, pois o valor de cada produto tinha que ser puxado das notas fiscais originais, num trabalho manual muito passível de erros. Pode-se ter uma visão de parte da planilha de custo diário na Figura 15.

Figura 15: Planilha Custo Diário

Custo Diário Almoço

UNIDADE 3

DIA:				Nº de ref.	DATA:			
GÊNEROS GERAIS				GUARNIÇÃO				
G.GERAIS	QTD	PREÇO	P.TOTAL	GUARNIÇÃO	QTD	PREÇO	P.TOTAL	
ARROZ			0,00	MACARRÃO			0,00	
FEIJÃO CARIOCA / PRETO			0,00	QUEIJO RALADO			0,00	
ÓLEO			0,00				0,00	
AZEITE / DENDÊ			0,00				0,00	
CORANTE / EXTRATO TOMATE			0,00				0,00	
VINAGRE			0,00				0,00	
ALHO / FOLHA DE LOURO			0,00				0,00	
SAL			0,00				0,00	
CALDO GALINHA / CARNE			0,00				0,00	
AMACIANTE /FONDOR			0,00	TOTAL			0,00	
FARINHA BRANCA			0,00	ACOMPANHAMENTOS DO FEIJÃO				
MARGARINA			0,00	GÊNEROS	QTD	PREÇO	P.TOTAL	
TOMATE			0,00	CHARQUE			0,00	
PIMENTÃO			0,00	BACON			0,00	
CEBOLA			0,00	ORELHA			0,00	
SALSA /COENTRO /HORTELÃ			0,00	PÉ			0,00	
MANJERICAO /CHEIRO VERDE			0,00	COSTELINHA			0,00	
ERVILHA/MILHO VERDE/ DUETO			0,00	ABOBORA			0,00	
AZEITONA VERDE /PRETA			0,00	QUIABO			0,00	
FARINHA DE TRIGO /MAISENA			0,00				0,00	
MOLHO INGLÊS/ SHOYO			0,00				0,00	
MOLHO DE ALHO /PIMENTA			0,00	TOTAL			0,00	

Fonte: pesquisa documental na Braga Refeições Ltda.

A partir deste ponto percebeu-se que havia necessidade de um único sistema que integrasse tudo e pudesse fornecer dados cruzados para o apoio no gerenciamento de informações. Para visualizar melhor o controle de informações do que era feito pela Braga foi disponibilizado nos anexos de 2 a 5 as planilhas de controle utilizadas.

4.4 Formação do Preço de Vendas e Custos Operacionais

A empresa se utiliza do *mark-up*, margem fixa de lucro, para estipular seu preço de venda por tipo de produto e de acordo com cada unidade de negócio. Neste método, é preciso conhecer detalhadamente todas as variáveis que compõem o custo operacional, desde matérias-primas às despesas fiscais.

O objetivo de lucro líquido mensal da Braga é 15%. Contudo, observou-se que a administração não dispunha de ferramentas que pudessem fornecer dados reais sobre as despesas da empresa, o que gerava números irreais aos gestores.

O que se pode observar antes da implementação do sistema, é que não havia a definição exata da receita *per capita* e dos custos operacionais, e qual a exata margem de lucro que se obtinha com a venda. Se os custos não tinham controle exato, aplicar 15% sobre o que era pago mensalmente não era o viés correto para se obter os lucros.

4.5 Implementação do Sistema

Com a coleta de dados e a montagem do fluxo de informações, feita pelo autor deste trabalho, foi possível desenvolver um sistema na plataforma Java, com uma interface gráfica baseada no SAP, denominado Siscom. Desenvolvido exclusivamente para a Braga por um especialista em *software*, o sistema foi implantado em cada unidade e através da internet, o sistema envia a base de dados para o computador da sede administrativa, que consegue, desta forma, obter um painel geral da empresa. O *backup* dos dados fica armazenado no computador geral da matriz.

O Siscom é capaz de cruzar dados e obter um completo gerenciamento de estoque, entradas e saídas, contas a pagar e a receber, cadastrar fornecedores, inventário e relatórios. A tela inicial do sistema pode ser visualizada na Figura 16.

Figura 16: Tela Inicial do Siscom

Solicitação

Emissão: 07/05/2012 Qtde. Pessoas: Estoque: Unidade 3 Tipo de Refeição: Desjejum

Unidade 1
Unidade 2
Unidade 4
Unidade 5

Itens
Inserir Excluir

Código	Nome	Quantidade	Vl. Unit.	Vl. Total
		0	0	0
		0	0	0

Salvar Cancelar

Fonte: Siscom Braga Refeições Ltda.

A partir desta tela inicial, escolhendo qual unidade de negócio deseja informações, é possível alimentar os dados de cada unidade de negócio. O cadastro de fornecedor, limitado à codificação em planilha eletrônica passou a ser controlado pelo sistema, onde, além do cadastro, é possível marcar pagamentos futuros, registrar notas e ter um relatório do que é comprado. Para se ter uma melhor percepção do sistema, as Figura 17 e 18 apresentam respectivamente a tela de cadastro de fornecedores e registro das notas de entrada.

Figura 17: Cadastro de Fornecedores

Cadastro de Fornecedores

Tabs: Dados | Endereço | Contato | Complementares

Tipo:

Razão Social:

Nome Fantasia:

Pessoa Física

CPF: RG:

Pessoa Jurídica

CNPJ: Inscrição Estadual:

Insc. Municipal:

Salvar Cancelar

Fonte: Siscom Braga Refeições Ltda.

Figura 18: Notas de Entrada

Nota de Entrada

Série: NF Número: 000001 Emissão: 07/05/2012 Vencimento: 07/05/2012 Valor: Frete: Icms: Valor Total:

Estoque: TV SERGIPE Fornecedor: 2 HORTA VIVA LTDA

Itens

Inserir Excluir

Código	Nome	Quantidade	Vl. Unit.	ICMS	Vl. Total
		0	0	0	0
		0	0	0	0
		0	0	0	0
		0	0	0	0
		0	0	0	0
		0	0	0	0
		0	0	0	0
		0	0	0	0
		0	0	0	0
		0	0	0	0

Salvar Cancelar

Fonte: Siscom Braga Refeições Ltda.

Para o cadastro de clientes, foram feitos dois tipos de controle: o cliente-empresa, para quem são fornecidas as refeições e o colaborador das empresas, para que são fornecidos os lanches. Como antes não havia um cadastro detalhado dos clientes-empresa, foi necessário um levantamento junto à diretoria sobre quais informações eram pertinentes para confecção da nota fiscal e também para se ter um cadastro completo, inclusive com um histórico de compras. Já para o controle dos clientes colaboradores, que antes era feito manualmente em uma tabela, ficou muito mais simples o envio de relatório para os recursos humanos das empresas para o pagamento dos lanches com descrição de data, tipo de alimentação e somatório mensal. A tela de clientes pode ser visualizada na Figura 19.

Figura 19: Cadastro de Clientes

ID	Chapa	Razão Social	CNPJ	CPF	Telef
1	006076				
2	006564				
3	006939				
4	007102				
5	007978				
6	008028				
7	008036				
8	008303				
9	008621				
10	008702				
11	008826				
12	009091				

Fonte: Siscom Braga Refeições Ltda.

Outro ponto importante com a implementação do sistema foi o cadastro dos produtos, sua classificação e controle de entrada e saída do estoque. Pode-se visualizar o cadastro de produtos na Figura 20.

Figura 20: Cadastro de Produtos

ID	Nome	Grupo	Unidade	Ultm. Compra
387	BISCOITO COPA	Gêneros	UNIDADE	
412	REQUEIÃO CREMOSO 1,800 KG	Gêneros	KILO	
335	ABACATE	Hortifrutti	UNIDADE	
336	ABACAXI	Hortifrutti	UNIDADE	
285	ABACAXI EM CALDA	Gêneros	LATA	
337	ABÓBORA	Hortifrutti	UNIDADE	
458	ACHOCOLATADO	Gêneros	UNIDADE	
4	ACÚCAR	Gêneros	KILO	
96	ACÚCAR CONFEITEIRO	Gêneros	KILO	
62	ACÚCAR GRANULADO	Gêneros	KILO	
63	ACÚCAR REFINADO	Gêneros	KILO	
317	ADOÇANTE	Gêneros	UNIDADE	
50	AGUA MINERAL	Gêneros	UNIDADE	
51	AGUA MINERAL C/ GÁS	Gêneros	UNIDADE	
231	ÁGUA SANITÁRIA	Limpeza	UNIDADE	
232	ÁLCOOL GEL	Limpeza	UNIDADE	
233	ÁLCOOL LÍQUIDO	Limpeza	LITRO	
234	ÁLCOOL SÓLIDO	Limpeza	UNIDADE	
338	ALFACE AMERICANA	Hortifrutti	UNIDADE	
339	ALFACE CRESPA	Hortifrutti	UNIDADE	
342	ALFACE HIDROPONICA	Hortifrutti	UNIDADE	
340	ALFACE LISA	Hortifrutti	UNIDADE	
341	ALFACE ROXA	Hortifrutti	UNIDADE	
343	ALHO	Hortifrutti	KILO	
331	ALMÔNDEGA	Carne	KILO	

Fonte: Siscom Braga Refeições Ltda.

Outra consideração importante no sistema foi o controle de contas a pagar e a receber. Desta forma foi possível ter uma noção mais precisa dos lucros da empresa após a dedução fiscal. Com o Siscom ficou possível o cadastro de notas de entrada e saída. Desta forma as compras que eram feitas quinzenalmente passaram a ser semanais, melhorando o fluxo de caixa e trabalhando na filosofia do *just-in-time*. A tela inicial de contas a pagar está exemplificada na Figura 21.

Figura 21: Contas a Pagar

Fornecedor	Emissão	Vencimento	Valor	Baixado
POMAR DO BRASIL - IND. E OM. ALIM.	09/11/2011	09/12/2011	312.00	Não
LANCHES CASEIROS	09/11/2011	30/11/2011	20.00	Não
3 H INDUSTRIA E COMERCIO LTDA	09/11/2011	30/11/2011	51.00	Não
MERCADO DO PÃO	09/11/2011	30/11/2011	10.00	Não
MERCADO DO PÃO	09/11/2011	30/11/2011	60.70	Não
LANCHES CASEIROS	17/11/2011	30/11/2011	20.00	Não
LANCHES CASEIROS	17/11/2011	30/11/2011	20.00	Não
LANCHES CASEIROS	17/11/2011	30/11/2011	20.00	Não
LANCHES CASEIROS	18/11/2011	30/11/2011	20.00	Não
3 H INDUSTRIA E COMERCIO LTDA	18/11/2011	30/11/2011	48.00	Não
LANCHES CASEIROS	21/11/2011	21/11/2011	20.00	Não
3 H INDUSTRIA E COMERCIO LTDA	21/11/2011	30/11/2011	51.00	Não
LANCHES CASEIROS	26/12/2011	31/12/2011	260.00	Não
MERCADO DO PÃO	03/02/2012	29/02/2012	43.40	Não
POMAR DO BRASIL - IND. E OM. ALIM.	07/02/2012	04/03/2012	246.00	Não
POMAR DO BRASIL - IND. E OM. ALIM.	07/02/2012	04/03/2012	351.00	Não
HORTA VIVA LTDA	07/02/2012	01/03/2012	313.05	Não
3 H INDUSTRIA E COMERCIO LTDA	07/02/2012	29/02/2012	42.00	Não
LANCHES CASEIROS	07/02/2012	01/02/2012	20.00	Não
LANCHES CASEIROS	07/02/2012	02/02/2012	20.00	Não
LANCHES CASEIROS	07/02/2012	06/02/2012	20.00	Não
LANCHES CASEIROS	07/02/2012	07/02/2012	20.00	Não
MERCADO DO PÃO	07/02/2012	29/02/2012	18.70	Não
MERCADO DO PÃO	07/02/2012	29/02/2012	39.15	Não
MERCADO DO PÃO	07/02/2012	29/02/2012	15.20	Não

Fonte: Siscom Braga Refeições Ltda.

Os funcionários da Braga foram treinados para alimentar o sistema. Além disto, foram feitas reuniões para envolver os colaboradores. Sem a participação da equipe em todo o processo, desde a contribuição de quais informações eram necessárias no sistema, até o redesenho do fluxo de informações, não seria possível a construção do Siscom. O processo de desenho, testes e implementação durou cerca de dois meses, março e abril de 2012.

4.6 Resultados Pós-Implementação

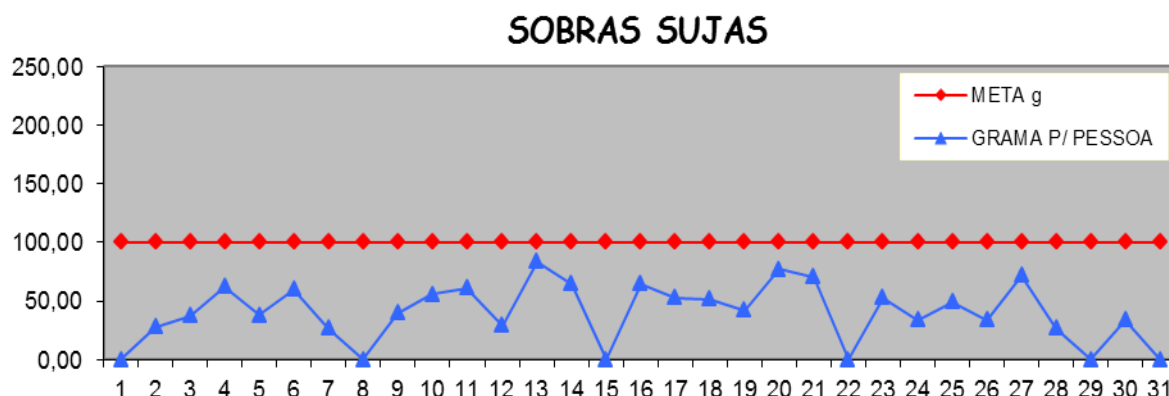
A Braga, durante o desenho do sistema, fez algumas simulações nas aquisições de estoque, comprando os produtos em diferentes períodos para identificar os limites de armazenamento que eram suportados com compras semanais, quinzenais e mensais, para, desta forma, criar parâmetros para estocagem e compras.

Com o desenvolvimento e implementação do Siscom, o fluxo de informações foi modificado. O primeiro passo foi a montagem do cardápio que passou a ser feito 15 dias antes da entrega. Notou-se que este prazo (através das simulações) era o ideal para estoques mínimos. Com isso, a nutricionista pode ter um planejamento nutricional, fazendo refeições mais balanceadas para os colaboradores das empresas-clientes o que, segundo ela, facilitou a precisão calórica dos pratos e viabilidade para diversificar o cardápio para os colaboradores.

Alguns controles passaram a ser executados, como a sobra limpa, que são as sobras de refeições. Antes, elas eram distribuídas sem qualquer controle entre os funcionários por que eram consideradas desnecessárias.

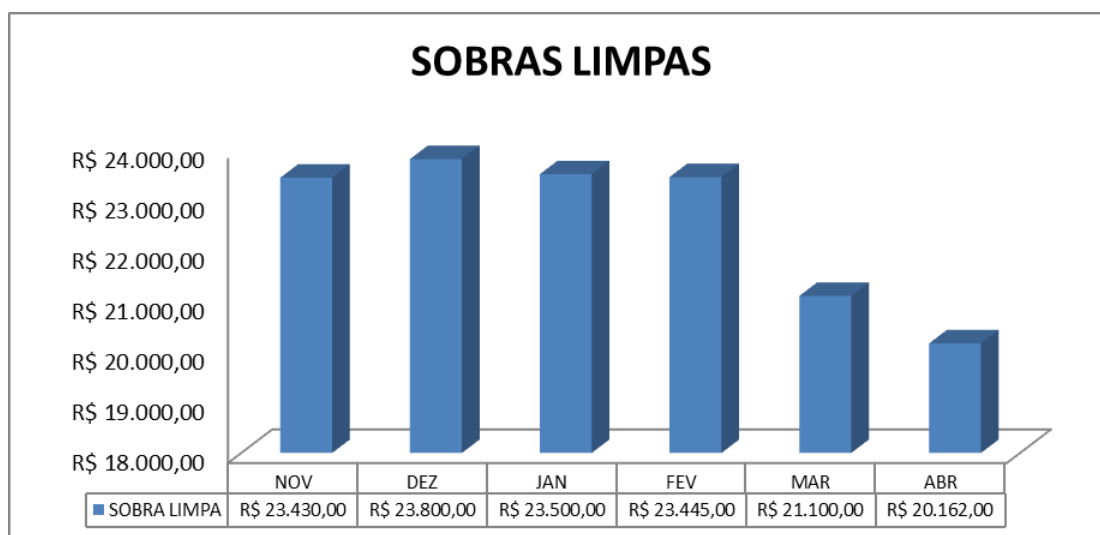
Além desta sobra, foi feito um controle sobre a 'sobra suja', ou seja, os restos de comida de cada refeição. Foi estipulada uma meta de 100 gramas de sobra por pessoa, número encontrado como ideal nas simulações feitas em todas as unidades. Isto significou uma redução na produção das refeições. O controle de 'sobras sujas' pode ser visualizado na Figura 22.

Figura 22: Relatório de Sobras Sujas



Fonte: Siscom Braga

Estes dados foram obtidos através do controle de produção antes e depois da implementação do sistema. Na prática, isto implicou em uma redução de custos de matéria-prima em 14% dos gastos, conforme Gráfico 1 (Os números são hipotéticos, mas apresentam a mesma curva de tendência dos números reais).

Gráfico 1: Gastos com Matérias-primas *versus* Sobras Limpas

Fonte: Braga Refeições

Foi possível também avaliar se o preço de vendas estipulado por produto e para cada unidade estava atendendo às expectativas de lucro previsto (15%). No estudo prévio com os números antes da implementação, foi possível identificar que a

margem de lucro estava em 38%, (serão apresentados apenas dados percentuais, a pedido da empresa por questões estratégicas), como descrito na Tabela 5.

Tabela 5: Estimativas de Lucro da Braga

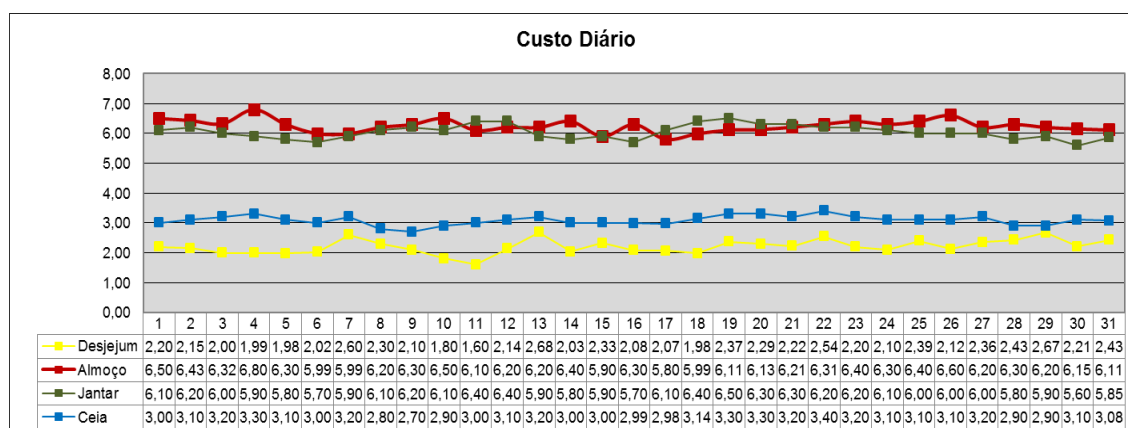
Lucro Mensal			
	dez/11	jan/12	fev/12
Receitas	100,0%	100,0%	100,0%
Despesas	61,0%	62,0%	63,0%
Lucro	39,0%	38,0%	37,0%

Fonte: Braga Refeições

Entretanto, notou-se que, a partir da implantação do Siscom e do fluxo de informações, estes números não compreendiam alguns gastos da empresa. Não estavam inclusos, por exemplo, os pagamentos à vista e aqueles sem nota fiscal (recibos), ou mesmo pagamentos ‘esquecidos’ no controle manual ou não alimentados nas planilhas anteriores. Cadastrando todas as informações, foi verificado que o lucro estava na margem de 11%.

A perda de hortifrutigranjeiros caiu 44% (demonstrado na Tabela 3), pois, com o cardápio prévio, as compras de perecíveis passaram a ser feitas duas vezes por semana caindo de 16% para 9% o descarte. Com isto foi possível o cálculo dos custos diário por refeições e por cada unidade, como visto no relatório apresentado na Figura 23. Os números são hipotéticos, mas apresentam a mesma curva de tendência dos números reais.

Figura 23: Relatório de custo diário



Fonte: Siscom Braga Refeições

No gráfico que é gerado pode-se ter um acompanhamento do ponto rentável de venda. Feita esta análise, o controle de estoque e de custos, foi identificado um lucro de 17% após a implementação em relação aos primeiros meses do ano, de acordo com a Tabela 6. Considera-se também que no período de controle as variáveis eram as mesmas nas unidades de negócio.

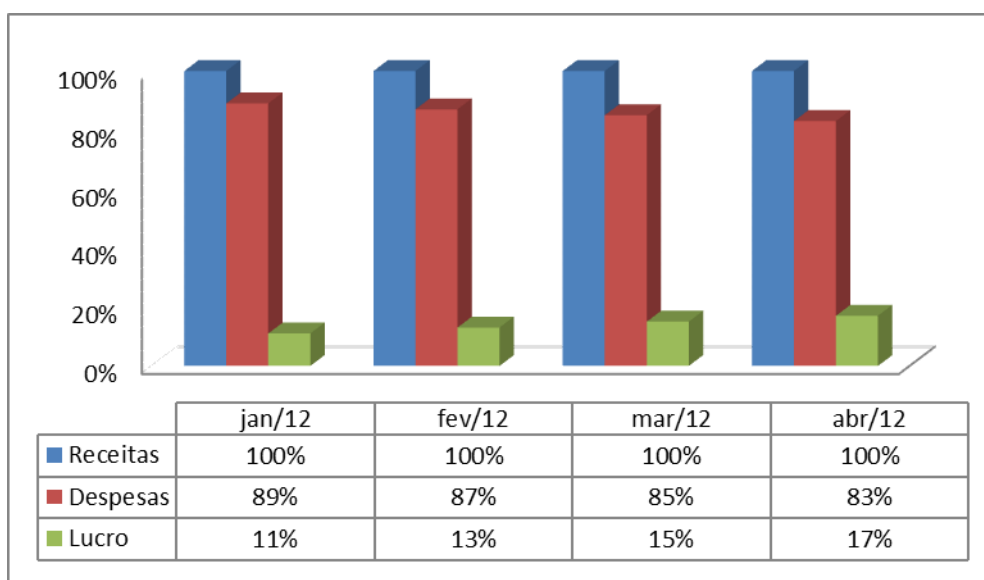
Tabela 6: Lucros Reais

Lucro Mensal		
	mar/12	abr/12
Receitas	100%	100%
Despesas	85%	83%
Lucro	15%	17%

Fonte: Braga Refeições

Com estes relatórios, foi possível um monitoramento dos lucros com maior precisão. Num compilado simples, com base nas informações do Siscom foi feito o Gráfico 2 que mostra a evolução do lucro e decréscimo das despesas.

Gráfico 2: Receitas versus Despesas



Fonte: Braga Refeições

5. CONCLUSÃO

Através da implementação do sistema de informações gerenciais em uma organização é possível desenvolver um fluxo de decisão em diversos níveis hierárquicos obtendo, assim, uma vantagem competitiva. É importante, entretanto, estar atento às mudanças no ambiente interno e externo da empresa, avaliando suas fraquezas, fortalezas, oportunidades e ameaças. Para que este sistema forneça os resultados esperados, a empresa deve observar quais áreas estarão envolvidas e como o elemento humano, associado à tecnologia, pode contribuir para o perfeito funcionamento do SIG.

Com os dados obtidos através do estudo de caso na Braga Refeições foi avaliado os impactos da implementação de um SIG. Levantada a real situação da empresa, desde seu fluxo de informações, ferramentas de controle, organograma, interação entre as unidades de negócio, clientes, fornecedores e concorrentes, foi possível delinear quais características seriam necessárias para a produção de um sistema que facilitasse o processo decisório. Também, foi possível estabelecer como a delegação de decisão, nos diferentes níveis hierárquicos, contribuiu para a melhora de processos, redução de custos e melhoria no desempenho financeiro.

Avaliando os números obtidos, notou-se que o objetivo geral proposto, que era a análise de como a implementação de um sistema de informações gerenciais poderia contribuir para a redução dos custos operacionais, foi atingido. A Braga Refeições melhorou consideravelmente sua performance operacional, de gestão e de rendimentos.

Pode-se concluir que é árduo o processo de implementação, pois, geralmente, existe uma resistência natural de tudo aquilo que é novo, que quebra paradigmas. Além disso, mudanças que requeiram investimentos financeiros não planejados podem se tornar uma opção 'para o futuro' comprometendo os objetivos da empresa no longo prazo. Cabe ao gestor mensurar qual a missão, visão e objetivos da empresa, para posicioná-la competitivamente no mercado em que atua.

REFERÊNCIAS

- ALVES, Alessandra; BARBOSA, Ricardo Rodrigues. **Influência e barreira ao compartilhamento da informação: uma perspectiva teórica.** Ci. Inf. Brasília, DF, v. 39 n. 2, p.115-128, maio/ago., 2010.
- BALLESTERO-ALVAREZ, Maria Esmeralda. **Administração da qualidade e da produtividade: abordagens do processo administrativo.** São Paulo: Atlas, 2001.
- BALLOU, R.H. Tony. **Administração de materiais.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- BOWERSOX, Donald J.; CLOSS, David J. **Logística empresarial.** São Paulo: Atlas, 2009.
- CERTO, Samuel C.; PETER, J. Paul. **Administração estratégica: planejamento e implantação da estratégia.** São Paulo: Makron Books, 1993.
- CHIAVENATO, Idalberto. **Gerenciando pessoas: o passo decisivo para gestão participativa.** São Paulo: Makron Books, 1992.
- DRUCKER, Peter F. **A Prática da administração de empresas.** São Paulo: Pioneira, 1998.
- GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- HABERKORN, Ernesto. **Gestão empresarial com ERP.** 1. ed. São Paulo: Microsiga, 2003.
- JÚLIO, Carlos Alberto; NETO, José Salibi. **Marketing e vendas: autores e conceitos imprescindíveis.** São Paulo: Publifolha, 2001.
- LESCA, Humbert; ALMEIDA, Fernando C. de. **Administração estratégica da informação.** Rev. Adm. São Paulo, v. 29 n. 3, p. 66-75, jul/set., 1994
- LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane P. **Sistemas de informação gerenciais.** 7. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- MARTINS, Petrônio G.; ALT, Paulo Renato Campos. **Administração de materiais e recursos patrimoniais.** 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2006.
- MOREIRA, Daniel Augusto. **Administração de produção e operações.** 2. ed. São Paulo: Pioneira, 2009.
- PORTER, Michael E. **Estratégia competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência.** 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

- O'BRIEN, James A. **Sistemas de informação e as decisões gerenciais na era da internet**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2006.
- O'BRIEN, James A.; MARAKAS, George M. **Administração de sistemas de informação: uma introdução**. 13. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2007.
- OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. **Sistemas de informações gerenciais**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2001.
- REZENDE, Denis Alcides; ABREU, Aline França de. **Tecnologia da informação: aplicada a sistemas de informação empresariais**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; JOHNSTON, Robert. **Administração da produção**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- STAIR, Ralph M.; REYNOLDS, George W. **Princípios de sistemas de informação: uma abordagem gerencial**. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008.
- TURBAN, Efraim; RAINER JR, Kelly R.; POTTER, Richard E. **Introdução a sistema de informação: uma abordagem gerencial**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
- VIANA, João José. **Administração de materiais: um enfoque prático**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

ANEXOS

ANEXO 1

CARDÁPIO SEMANAL

MÊS: ABRIL 2012

	SEGUNDA 09/04	TERÇA 10/04	QUARTA 11/04	QUINTA 12/04	SEXTA 13/04	SÁBADO 14/04
DESJEJUM	PÃES BISCOITO SALGADO DOCE INTEGRAL RECHEADO TORRADAS PATÊ DE ATUM BOLO MINGAU DE CHOCOLATE NESCAU FRIOS FRUTAS <u>CACHORRO QUENTE</u>	PÃES BISCOITO SALGADO DOCE INTEGRAL CASEIRO DOCE TORRADAS GELEIA BOLO TORTA SALGADA IOGURTE FRIOS FRUTAS <u>CUSCUZ C/ SARDINHA</u>	PÃES BISCOITO SALGADO DOCE INTEGRAL WAFFER TORRADAS REQUEIJÃO BOLO BANANA DA TERRA VITAMINA FRIOS FRUTA <u>INHAME C/ CARNE</u>	PÃES BISCOITO SALGADO DOCE INTEGRAL PASSATEMPOO TORRADAS BOLO CUSCUZ DE TAPIOCA NESCAU FRIOS FRUTA <u>TAPIOCA C/ FRANGO</u>	PÃES BISCOITO SALGADO DOCE INTEGRAL TORTITAS TORRADAS PATÊ BOLO ARROZ DOCE IOGURTE FRIOS FRUTA <u>BATATA DOCE C/ CALABRESA</u>	PÃES BISCOITO DOCE INTEGRAL ROSQUINHA TORRADAS GELEIA BOLO MINGAU DE AVEIA VITAMINA FRIOS FRUTA <u>CUSCUZ TEMPERADO</u>
PRATO PRINCIPAL	MEDALHÃO DE FRANGO	BIFE C/ ABOBRINHA	COSTELA SUÍNA C/ MEL	PEITO AO MOLHO DE LEGUMES	CHURRASCO	GOULASH C/ BATATA
OPÇÕES	CARNE LOUCA C/ PIMENTÃO	FRANGO A PASSARINHA	ISCA DE CARNE A MODA DA CASA	ISCA DE PEIXE À MILANESA	EVENTO	COXA AO FORNO
GUARNIÇÕES	PURÊ DE BATATA	MACARRÃO ALHO E ÓLEO	BAIÃO DE DOIS	MACARRÃO	FEIJÃO TROPEIRO	LEGUMES
DIETA	BIFE ARROZ INTEGRAL	COXA ARROZ INTEGRAL	PEIXE ARROZ INTEGRAL	BIFE ARROZ INTEGRAL	* ARROZ INTEGRAL	PEITO ARROZ INTEGRAL
ACOMPANHAMENTO	ARROZ BRANCO FEIJÃO TEMPERADO	ARROZ BRANCO FEIJÃO TEMPERADO	ARROZ BRANCO FEIJÃO TEMPERADO	ARROZ BRANCO FEIJÃO TEMPERADO	ARROZ BRANCO FEIJÃO TEMPERADO	ARROZ BRANCO FEIJÃO TEMPERADO
SOBREMESA DOCE E FRUTA	TORTA DE MAÇA	ESPUMONE	PUDIM	DOCE DE LEITE	SORVETE	SALADA DE FRUTA
BEBIDA	SUCO DE UVA / CACAU	SUCO DE TANGERINA / GRAVIOLA	SUCO DE MANGA / ACEROLA	SUCO DE CAJU / TAMARINDO	SUCO DE CAJÁ / UMBU	SUCO DE MANGA / CACAU

BOA SEMANA!!

ANEXO 2

CONTROLE ENTRADA DE CARNES

Unidade:

PRODUTOS		1ª QUINZENA			2ª QUINZENA					PREÇO MÉDIO
		DATA			DATA					
	UND	QTD	VL	TOTAL	QTD	VL	TOTAL	KG	CUSTO	
HAMBÚRGUER	CX							0,0	0,00	#DIV/0!
SALSICHA HOT-DOG	KG							0,0	0,00	#DIV/0!
LING. CALABRESA	KG							0,0	0,00	#DIV/0!
LING. TOSCANA	KG							0,0	0,00	#DIV/0!
CARNE MOÍDA	KG							0,0	0,00	#DIV/0!
COXÃO DURO	KG							0,0	0,00	#DIV/0!
COXÃO MOLE	KG							0,0	0,00	#DIV/0!
PEIXE POSTA	KG							0,0	0,00	#DIV/0!
COXA E SOBRECOXA	KG							0,0	0,00	#DIV/0!
FILÉ DE PEITO	KG							0,0	0,00	#DIV/0!
PEITO C/ OSSO	KG							0,0	0,00	#DIV/0!
BUCHO	KG							0	0,00	#DIV/0!
PICADINHO	KG							0	0,00	#DIV/0!
BIFE BOVINO TEMP	KG							0	0,00	#DIV/0!
COXÃO DURO(FORA)	KG							0	0,00	#DIV/0!
COXÃO MOLE(DENTRO)	KG							0	0,00	#DIV/0!
LAGARTO	KG							0	0,00	#DIV/0!
PATINHO	KG							0	0,00	#DIV/0!
PALETA	KG							0	0,00	#DIV/0!
RABADA	KG							0	0,00	#DIV/0!
COSTELA	KG							0	0,00	#DIV/0!
FILÉ DE PEIXE	KG							0	0,00	#DIV/0!

ANEXO 3

CONTROLE ENTRADA DE GÊNEROS

JANEIRO

1^a quinzena

2ª quinzena

[illegible]

ANEXO 4

CONTROLE ENTRADA DE HORTIFRUTIGRANJEIROS

PRODUTO		1 * QUINZENA JANEIRO 2012						2 * QUINZENA JANEIRO 2012						TOTAL GERAL	
		qtde	preço	total	qtde	preço	total	qtde	preço	total	qtde	preço	total	kg	valor
ABACATE	Kg			0,00			0,00			0,00			0,00	0	0,00
ABACAXI	und			0,00			0,00			0,00			0,00	0	0,00
ABOBORA	Kg			0,00			0,00			0,00			0,00	0	0,00
ABOBRINHA	Kg			0,00			0,00			0,00			0,00	0	0,00
ACELGA	Kg			0,00			0,00			0,00			0,00	0	0,00
AGRIÃO	pé			0,00			0,00			0,00			0,00	0	0,00
AIPIM	Kg			0,00			0,00			0,00			0,00	0	0,00
ALFACE	pé			0,00			0,00			0,00			0,00	0	0,00
ALHO	Kg			0,00			0,00			0,00			0,00	0	0,00
AMEIXA F	Kg			0,00			0,00			0,00			0,00	0	0,00
AMEIXA S	Kg			0,00			0,00			0,00			0,00	0	0,00
BANANA PRATA	Kg			0,00			0,00			0,00			0,00	0	0,00
BANANA TERRA	und			0,00			0,00			0,00			0,00	0	0,00
BATATA	Kg			0,00			0,00			0,00			0,00	0	0,00
BATATA DOCE	Kg			0,00			0,00			0,00			0,00	0	0,00
BERINJELA	und			0,00			0,00			0,00			0,00	0	0,00
BETERRABA	Kg			0,00			0,00			0,00			0,00	0	0,00
BROCOLIS	pé			0,00			0,00			0,00			0,00	0	0,00
CEBOLA	Kg			0,00			0,00			0,00			0,00	0	0,00
CEBOLINHA	pé			0,00			0,00			0,00			0,00	0	0,00
CENOURA	Kg			0,00			0,00			0,00			0,00	0	0,00
CHICORIA	pé			0,00			0,00			0,00			0,00	0	0,00
CHUCHU	Kg			0,00			0,00			0,00			0,00	0	0,00
COENTRO	pé			0,00			0,00			0,00			0,00	0	0,00
COCO RALADO	und			0,00			0,00			0,00			0,00	0	0,00
COUVE FLOR	Kg			0,00			0,00			0,00			0,00	0	0,00
COUVE FOLHA	und			0,00			0,00			0,00			0,00	0	0,00
ESCAROLA	und			0,00			0,00			0,00			0,00	0	0,00
ESPINAFRE	und			0,00			0,00			0,00			0,00	0	0,00
GOIABA	und			0,00			0,00			0,00			0,00	0	0,00
HORTELÃ	und			0,00			0,00			0,00			0,00	0	0,00
KIWI	Kg			0,00			0,00			0,00			0,00	0	0,00
INHAME	Kg			0,00			0,00			0,00			0,00	0	0,00
LARANJA	und			0,00			0,00			0,00			0,00	0	0,00
LIMAO	Kg			0,00			0,00			0,00			0,00	0	0,00
MAÇÃ	Kg			0,00			0,00			0,00			0,00	0	0,00
MAMÃO	und			0,00			0,00			0,00			0,00	0	0,00
MANGA	und			0,00			0,00			0,00			0,00	0	0,00
MANJERICÃO	und			0,00			0,00			0,00			0,00	0	0,00
MARACUJÁ	Kg			0,00			0,00			0,00			0,00	0	0,00
MASSA PUBA	Kg			0,00			0,00			0,00			0,00	0	0,00

ANEXO 5

CONTROLE CONTAS A PAGAR

UNIDADE:

[illegible]