



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO  
FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO E CIÊNCIAS CONTÁBEIS  
CURSO DE ADMINISTRAÇÃO

**A IMPORTÂNCIA DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÕES  
NO PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DE PEQUENAS E  
MÉDIAS EMPRESAS**

**PRISCILLA FREIRE DOS REIS**

**DRE: 108007976**

**ORIENTADOR(A): Prof. Henrique Westenberger**

**RIO DE JANEIRO,  
MARÇO DE 2013.**

**A IMPORTÂNCIA DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÕES  
NO PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DE PEQUENAS E  
MÉDIAS EMPRESAS**

Monografia apresentada  
junto ao Curso de Administração da  
Universidade Federal do Rio de  
Janeiro como requisito parcial para  
obtenção de colação de grau.

**ORIENTADOR(A): Prof. Henrique Westenberger**

RIO DE JANEIRO,  
MARÇO DE 2013.

PRISCILLA FREIRE DOS REIS

DRE: 108007976

**A IMPORTÂNCIA DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÕES  
NO PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DE PEQUENAS E  
MÉDIAS EMPRESAS**

Monografia aprovada em \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2013 como requisito parcial para  
obtenção do grau de bacharel em Administração da Universidade Federal do Rio de  
Janeiro, pelos professores:

PROF. ORIENTADOR:

\_\_\_\_\_

PROF. LEITOR:

\_\_\_\_\_

RIO DE JANEIRO,

MARÇO DE 2013.

Dedico este trabalho a minha mãe (*in memoriam*),  
cuja perseverança, força, determinação e fé, me inspirarão  
para sempre em minha vida.

## AGRADECIMENTOS

Àqueles que, de forma objetiva e subjetiva, direcionaram minha consciência para trilhar os caminhos do conhecimento, bem como àqueles que me inspiraram, estimularam de forma consciente e inconsciente nesta nova etapa da minha vida com a aquisição de novos conhecimentos pelas trilhas da educação.

Agradeço ao meu pai, familiares, e amigos, pelo amor incondicional que foi o abrigo neste caminho de obstáculos e dificuldade, além do incentivo e suporte que me foram dados.

Agradeço a irmã que estava comigo sempre na luta pela conquista e na incessante batalha contra nossas dificuldades, fazendo com que juntas não fosse tão pesado.

Ao namorado que acompanhou os momentos difíceis ao meu lado, sendo paciente e compreensivo, compartilhando também uma amizade, que jamais será esquecida.

Àqueles que mesmo não estando mais presentes, foram meu refúgio nas mais diversas vezes em que precisei, e que deixam saudade inestimável. A ausência, momentânea ou eterna, é um fato, mas é a saudade, o sentimento que comprova o amor que existe.

Aos queridos professores que, com competência, souberam nos ouvir e nos direcionar aos novos conhecimentos profissionais.

E principalmente a Deus, permitindo que tudo transcorresse bem ao longo de toda minha formação acadêmica, abrindo-me mais uma porta de sabedoria eterna.

## **SÍMBOLOS, ABREVIATURAS, SIGLAS E CONVENÇÕES**

<b>ABNT</b>	Associação Brasileira de Normas Técnicas
<b>BNDES</b>	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
<b>PMEs</b>	Pequenas e Médias Empresas
<b>SEBRAE</b>	Serviço Brasileiro de Apoio a Empresa
<b>SI</b>	Sistemas de Informação
<b>SIG</b>	Sistemas de Informações Gerenciais
<b>SWOT</b>	Strenghts (Forças), Weaknesses (Fraquezas), Opportunities (Oportunidades) Threats (Ameaças)
<b>TI</b>	Tecnologia de Informação

## RESUMO

A presente monografia apresenta como objetivo evidenciar a necessidade da implantação de um sistema de informações, em conformidade com o estágio de informatização presente em uma Pequena ou Média Empresa, e de acordo com suas necessidades de desenvolvimento. O objetivo central da utilização de um sistema de informação é contribuir no aperfeiçoamento do fluxo de informações dentro de uma organização, e sua posterior análise, em busca do aprimoramento das tomadas de decisões, visando à maximização de resultados.

O desenvolvimento dos sistemas de informações leva às organizações a obterem segurança necessária no seu processo administrativo. A correta obtenção, interpretação, e posterior disseminação dos seus dados se mostram essenciais para a produção das organizações e, quando da transformação desses dados em informações, estes servirão de auxílio ao processo decisório.

Para tanto se focaliza, por meio da metodologia de estudo descritivo e exploratório de livros, periódicos científicos, artigos de agências de fomento, e pesquisas através da internet, alguns dos conceitos e sistemas que podem auxiliar Pequenas e Médias Empresas a assegurarem maior eficiência e agilidade na gestão de suas informações na busca ao diferencial de competitividade.

**Palavras-Chaves:** Sistemas de Informações; Pequena e Média Empresa; Informação; Processo Decisório; Tomada de Decisão; Produção; Eficiência.

## ABSTRACT

This present monograph is intended to demonstrate the need for the establishment of an information system in accordance with the stage of computerization of a Small and Medium Enterprise, in accordance with their needs of development. The main objective of an information system is to contribute in the improvement of the information flow inside an organization, and its subsequent analysis, in search of improved decision-making, in order to maximize results.

The development of information systems leads organizations to obtain necessary security in its administrative process. The proper obtainment, interpretation, and subsequent dissemination of their data are considered as essential for the production of organizations and, when the transformation of data into information occurs, this information will serve to aid the decisional process.

Therefore, the research was accomplished through the methodology of descriptive study of books, journals, articles of funding agencies, and research through the internet, some of the concepts and systems that can help Small and Medium Enterprises to ensure greater efficiency and agility in the management of their information in the search for a competitive edge.

**Key-words:** Information Systems; Small and Medium Enterprise; Information; decisional process; decision-making; production; Efficiency.

## SUMÁRIO

<b>I. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>10</b>
<b>II. PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS .....</b>	<b>12</b>
II.1 CONCEITUAÇÃO.....	12
II.2 FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO .....	14
II.2.1 AS CINCO FORÇAS DE PORTER.....	14
II.2.3 ANÁLISE DE SWOT.....	16
<b>III. PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO.....</b>	<b>17</b>
III.1 CONCEITO DE PLANEJAMENTO.....	19
III.2 CONCEITO DE ESTRATÉGIA .....	20
III.3 CONCEITO DE PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO.....	21
III.4 AMBIENTE ORGANIZACIONAL.....	24
<b>IV. SISTEMAS DE INFORMAÇÕES.....</b>	<b>25</b>
IV.1 CONCEITO DE SISTEMA.....	26
IV.2 CONCEITO DE INFORMAÇÃO.....	28
IV.3 PROCESSO DE VALORIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO.....	30
IV.4 CLASSIFICAÇÃO DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÕES.....	24
IV.4.1 NÍVEL GERENCIAL.....	34
IV.4.2 NÍVEL PELO MODO DE PROCESSAMENTO.....	38
IV.4.3 NÍVEL PELA ÁREA FUNCIONAL.....	39
<b>V. APLICAÇÕES E TECNOLOGIAS .....</b>	<b>41</b>
V.1 TECNOLOGIAS E GESTÃO DO CONHECIMENTO .....	43
V.2 ERP .....	44
V.3 DBMS .....	44
V.2 BI .....	45
V.3 DATA WAREHOUSE.....	47
<b>VI. TECNOLOGIA E FORMULAÇÃO DE ESTRATÉGIAS EMPRESARIAIS.....</b>	<b>48</b>
<b>VII. CONCLUSÃO.....</b>	<b>50</b>
<b>VIII. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>52</b>

## I. INTRODUÇÃO

Para que uma organização se torne competitiva no mercado globalizado, ela deve aprimorar suas práticas de gestão continuamente, buscando aumentar cada vez mais sua capacidade de adaptação a constantes mudanças. De mesmo modo, as empresas devem manter seus processos e suas estruturas organizacionais preparadas à nova realidade de rápidas e inúmeras mudanças ambientais, que podem representar ameaças ou oportunidades para a empresa.

O planejamento estratégico atua como relevante ferramenta que busca auxiliar as organizações na tomada de decisão, por meio da flexibilidade para se ajustar face às necessidades do mercado; assim como aperfeiçoar suas técnicas para se antecipar às mudanças, ou mesmo a se preparar para tais. Neste contexto, as informações obtidas, e posteriormente, transferidas aos agentes interessados, de modo ágil, e sem ruídos, tornarão este processo cada vez mais eficiente, eficaz e primordial para a base das futuras decisões a serem tomadas.

Essas informações serão tratadas como Informações Gerenciais, pois levarão as empresas a transformarem-nas em estruturas sólidas nas quais se embasarão para a realização do processo decisório da organização. O Sistema de Informações Gerenciais – SIG – é o processo de transformação de dados em informações que são utilizadas na estrutura decisória da empresa, proporcionando, ainda, a sustentação administrativa para otimizar os resultados esperados (Oliveira 2008).

Em relação à necessidade de informações mais depuradas, segundo Oliveira (2008, p. 73) “... a eficácia empresarial está sendo seriamente prejudicada por sistemas que, simplesmente, produzem enormes quantidades de dados e informações que não são trabalhados e utilizados”; o que consiste em produzir um excesso de informação, que não é demandada, e por fim, criar um acúmulo destas, que impedem os gestores de obterem as informações no tempo certo, e as que, de fato, necessitam para embasar as decisões que norteiam a empresa, gerando atrasos e vieses nas questões administrativas internas.

Isto significa que os sistemas de informação, através das várias tecnologias disponíveis, podem contribuir para a sobrevivência e desenvolvimento das pequenas e médias empresas, organizando-as, agilizando processos, promovendo alcance global, auxiliando o gerenciamento da mesma, e contribuindo para a tomada de decisões estratégicas pelo administrador, constituindo-se em ferramenta estratégica para enfrentar e superar esses desafios.

Portanto, deve-se conhecer o negócio, o ambiente interno e externo da empresa, estabelecer metas e objetivos, para que essa empresa possa desenvolver sua cultura, e atingir sua missão.

## **II. PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS**

Este capítulo tem por objetivos mostrar o que são, como funcionam, e a importância das pequenas e médias empresas, assim como os fatores que levam ao sucesso de dessas organizações.

### **II.1 CONCEITUAÇÃO**

A empresa como um ente socioeconômico agrega-se fatores de produção (capital, tecnologia e trabalho) é uma estrutura por demais complexa. Ela é, na realidade, um sistema que, por definição de Bio, 1996:18 “é um conjunto de elementos interdependentes, ou um todo organizado, ou partes que interagem formando um todo unitário e complexo”.

Entende-se empresa como um sistema aberto, pois ela influencia e é influenciada pelos ambientes externos e internos. A empresa como um sistema em funcionamento, por sua vez, é constituída de vários subsistemas que devem funcionar harmoniosamente entre si, possibilitando a entidade a interagir no contexto onde está inserida.

Apesar da crescente importância econômica e social das pequenas e médias empresas (PMEs) brasileiras, ainda é alto o índice de mortalidade das mesmas, sendo que um dos principais fatores citados para essa ocorrência diz respeito à falta de um planejamento formal, conforme citado por Dornelas (2008) e, segundo Pearce II (1982), a limitada visão do que acontece em seu ambiente.

Conforme levantamento realizado pelo Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de São Paulo (SEBRAE, 2008) a taxa de mortalidade dessas empresas ainda chega a 27% no primeiro ano, 38% no segundo ano e 64% encerram suas atividades antes do sexto ano. Analisa que fatores relacionados ao ambiente externo, como dados da economia e crises mundiais, também contribuem para essa estatística que, apesar de elevada, tem apresentado uma queda no decorrer dos anos: em 1999 era de 35% a taxa de mortalidade de empresas com até um ano de atividade.

Muitos autores citam a dificuldade em definir o porte de uma empresa, pois são inúmeros os critérios que podem ser analisados, havendo uma grande variedade de parâmetros na literatura. Almeida e Moreira (2004), por exemplo, afirmam que características específicas, tais como receita bruta anual e número de colaboradores são variáveis que devem ser analisadas para essa classificação; e Benczúr (2005) considerará de mesmo modo, o número de níveis hierárquicos, e resultados em vendas para a classificação de PME's.

Características específicas são citadas nos estudos de Almeida e Moreira (2004) e Cancellier, Almeida e Estrada (2005), podendo-se enumerar algumas, tais como, tomada de decisão centrada em pequeno número de indivíduos, intensa atuação do proprietário do negócio, limitação de recursos, pouca estruturação de processos, maior flexibilidade para agir, e implantação de modo rápido das decisões.

Van Hoorn (1979) já afirma que pequenas e médias empresas, além dos aspectos tradicionais de classificação (vendas e número de colaboradores) possuem características específicas que as diferem de grandes organizações, a exemplo: atendem um grupo específico de clientes ou regiões; possuem limitação de recursos e de mão de obra; e acesso restrito a informações do ambiente.

O SEBRAE (2005) para definir o porte da empresa, faz uso de critérios relacionados ao setor de atuação e ao número de colaboradores das organizações. O Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES, 2002) as classifica de acordo com a renda operacional bruta anual, tornando não relevante o setor de atuação das mesmas. Tais dados referentes ao setor comércio e serviço são apresentados no **quadro 1** abaixo.

**Quadro 1: Classificação do porte de empresas de comércio e serviço**

Porte da Empresa	Número de colaboradores SEBRAE (2005)	Renda anual bruta BNDES (2002)
Microempresa	Até 09 empregados	Inferior ou igual a R\$ 1.200 mil
Pequena Empresa	De 10 a 49 empregados	Entre R\$ 1.200 mil e R\$ 10.500 mil
Média Empresa	De 50 a 99 empregados	Entre R\$ 10.500 mil e R\$ 60 milhões
Grande Empresa	Mais de 99 empregados	Acima de R\$ 60 milhões

Fonte: SEBRAE (2005) e BNDES (2002)

## **II.2 FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO**

Os fatores críticos de sucesso, em inglês Critical Success Factor (CSF), são os detalhes, as condições fundamentais que precisam ser satisfeitas para que a instituição tenha sucesso na sua área de atuação. São os elementos essenciais do empreendimento, sem os quais a organização não tem, ou não teria êxito ou sucesso em seus objetivos.

De acordo com Pinheiro (1996), os fatores positivos na pequena empresa são: a prática empresarial, a estrutura organizacional enxuta, a cultura da organização, a capacidade inovadora, e a tática competitiva. Este autor destaca também a criatividade e o talento do pequeno empresário; sua capacidade de se adaptar frente às incertezas do mercado; a flexibilidade estrutural administrativa; os baixos custos indiretos, dentre outros fatores.

Destaca-se neste âmbito, o conceito de estratégia competitiva, que assume a combinação dos fins (metas) que a empresa busca com os meios (políticas) dos quais a empresa se utiliza. Este conceito foi fundamentado por PORTER (1986), que define “o desenvolvimento de uma estratégia competitiva é, em essência, o desenvolvimento de uma fórmula ampla para o modo como uma empresa irá competir, quais deveriam ser suas metas, e quais as políticas necessárias para levar-se a cabo estas metas”. Ele evidencia de mesmo modo, quatro os fatores básicos que determinam o que uma empresa poderá realizar com sucesso, relacionando-a com seu meio ambiente:

- a. Pontos fortes e pontos fracos da organização;
- b. Valores pessoais;
- c. Ameaças e oportunidades;
- d. Expectativas da sociedade.

### **II.2.1 AS CINCO FORÇAS DE PORTER**

Neste contexto, PORTER (apud STAIR, 2006: 51) apresenta o modelos das cinco forças de Porter, para quem “Quanto mais essas forças se combinam em qualquer caso, mais provável fica de as empresas buscarem vantagens competitivas e maiores devem ser os resultados dessas vantagens”. Tal modelo irá analisar as características

estruturais básicas das empresas, que determinam o conjunto das forças competitivas e, portanto, a rentabilidade da mesma. Segue abaixo as cinco forças:

- a. Rivalidade entre os concorrentes
- b. Poder de negociação dos compradores
- c. Poder de negociação dos fornecedores
- d. Ameaça de novos entrantes no negócio
- e. Ameaça de produtos ou serviços substitutos

Para Serra, Torres e Torres (2004) “a **rivalidade entre concorrentes** pode ser considerada a mais significativa das cinco forças”. Nesta dimensão, deve-se considerar a atividade e agressividade dos concorrentes diretos. Neste sentido, refere-se a empresas que vendem o mesmo produto, num mesmo mercado que a organização em questão.

O **poder de negociação dos compradores** pode ser traduzido como a capacidade de barganha dos clientes para com as empresas do setor. Esta força competitiva está relacionada com o poder de decisão dos compradores sobre os atributos do produto, principalmente quanto a preço e qualidade.

Já quando abordado o **poder de negociação dos fornecedores**, será uma ótica semelhante à barganha dos compradores, mas agora voltada ao fornecimento de insumos e serviços para a empresa.

A **ameaça da entrada de novos entrantes** depende das barreiras existentes contra sua entrada, além do poder de reação das organizações já estabelecidas. (SERRA, TORRES e TORRES, 2004). As barreiras seriam fatores que dificultam o surgimento de novas empresas para concorrerem em determinado setor.

Os **serviços substitutos** representam aqueles que não são os mesmos produtos que o seu, mas atendem à mesma necessidade. Segundo Aaker (2007), não competem com a mesma intensidade que os concorrentes primários (mesmos produtos, mesmos mercados), mas ainda são relevantes. Substitutos que mostram uma melhoria na relação custo/benefício, e quando os custos de substituição para o cliente são mínimos, devem ser observados com atenção especial.

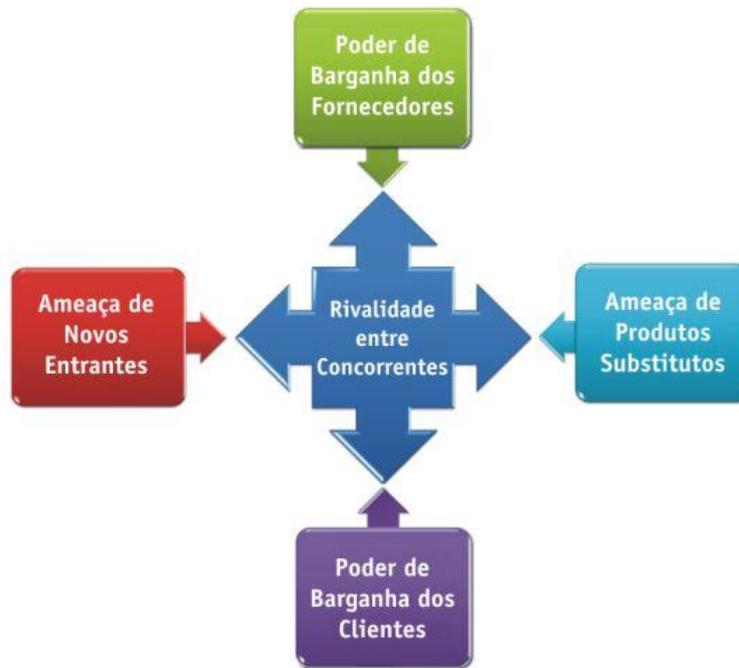


Figura 1 – Representação gráfica do modelo de cinco forças de Michael Porter.

Fonte: WIKIPEDIA, 2007

As cinco forças são compreendidas como um conjunto de atividades que visam obter custos mais baixos que os da concorrência; implantar barreiras à entrada desses concorrentes no mercado; ou mesmo, de organizar tais atividades de forma única e capaz de gerar um valor diferenciado frente os clientes. Os fatores críticos de sucesso identificarão as principais forças e fraquezas das organizações, e priorizarão as atividades-chave negócio, estas, bem executadas, para que a organização alcance seus objetivos pré-estabelecidos, transformando-os em pontos fortes.

## II.2.2 ANÁLISE DE SWOT

Um método eficaz no âmbito da análise ambiental de uma organização, buscando eliminar os pontos fracos onde existam ameaças e fortalecer os pontos fortes em áreas onde se identificam oportunidades, é a estruturação da matriz SWOT. A matriz significa um anagrama para os termos Strengths, Weaknesses, Opportunities e Threats, e em português, Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças; e funciona montando

inicialmente um inventário de todas as forças e fraquezas internas da organização, assim como uma averiguação das ameaças e oportunidades que circundam a empresa, no mercado e no ambiente global, firmar uma estratégia empresarial.

### **Forças**

As organizações possuem determinadas competências para realizar suas atividades, essas competências variam de empresa para empresa, ocasionando uma diferenciação na qualidade dos produtos, gerando pontos fortes e pontos fracos nas organizações. Os pontos fortes apresentam as características que colocam, estrategicamente, em vantagem em relação aos seus concorrentes. Estes devem ser estimulados de forma a torná-los diferenciais competitivos, capazes de alavancar negócios para empresa. De acordo com Mintzberg (2001), a competência distinta de uma organização mais do que ela pode fazer, o que ela pode fazer bem, proporcionando os pontos fortes para as organizações. Segundo Oliveira (1991, p.63), a diferenciação conseguida pela empresa que lhe proporciona uma vantagem operacional n ambiente empresarial (variável controlável).

### **Fraquezas**

Os pontos fracos são características que tornam a sobrevivência da empresa vulnerável devido às ameaças do meio em que se encontra e se relaciona. Os pontos fracos devem ser trabalhados para que seus efeitos sejam amenizados, causando o mínimo de estragos na organização. Oliveira (1991, p.64), define ponto fraco como sendo uma situação inadequada da empresa que lhe proporciona uma desvantagem operacional no ambiente empresarial (variável controlável). Os pontos fracos podem ser identificados por inúmeras características que uma determinada organização possui: Ineficiência operacional, recursos financeiros limitados, recursos humanos não especializados, processo produtivo ineficaz, entre outras, são fraquezas que as organizações podem possuir, ocasionando uma perda na competitividade diante de seus concorrentes. Mas o grau de importância entre os pontos fracos varia dependendo do setor em que a empresa atua e de suas características e estrutura interna.

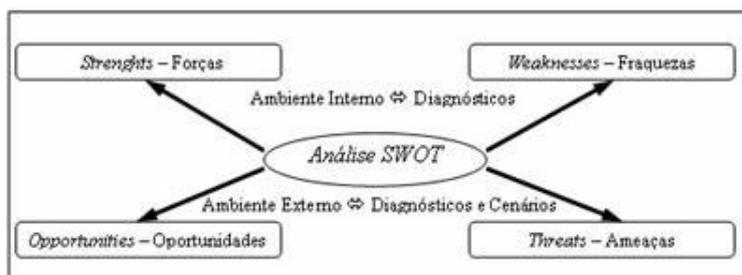
## Oportunidades

As expectativas futuras, vista pelo nível estratégico das empresas, podem ser consideradas como oportunidades para as organizações. Segundo Lobato (2003, p. 56), "oportunidades são as situações ou acontecimentos externos à organização que podem contribuir positivamente, para o exercício de sua missão e a concretização de sua visão". Oliveira (1991, p.64), caracteriza oportunidades como forças ambientais incontroláveis pela empresa, que podem favorecer a sua ação estratégica, desde que conhecidas e aproveitadas satisfatoriamente enquanto perduram. As oportunidades caracterizam-se também pelas situações que o mercado oferece que a organização possa utilizar melhor que suas concorrentes.

## Ameaças

Segundo Lobato (2003, p. 56), "ameaças são as situações ou acontecimentos externos organização que podem prejudicar o exercício de sua missão e a concretização de sua visão". Segundo Oliveira (1991, p.64), ameaças são forças ambientais pela empresa, que criam obstáculos sua ação estratégica, mas que poderão ou não ser evitadas desde que conhecidas em tempo hábil. As ameaças afetam a sobrevivência de uma determinada organização, e por não ser controladas pelas empresas, tornam-se muito difíceis de preparar-se para elas. Mas o acompanhamento das tendências do mercado pode prever algumas ameaças, preparando-se para elas, antes do acontecimento e antes de seus concorrentes, tomando a ameaça, numa oportunidade para a organização.

De acordo com Pereira (2006), "após a análise dos ambientes e identificação dos pontos fortes, fracos, oportunidades e ameaças, pode-se obter a matriz SWOT que faz uma análise da situação da empresa e fornece orientações estratégicas".



**Figura 2** – Análise do ambiente usando uma matriz SWOT

Fonte: SANTOS (2007: 1)

Torna-se relevante a definição clara dos objetivos da empresa, e o traçado antecipado dos possíveis caminhos serem percorridos para atingi-los, como condição determinante para a sobrevivência das PME's. Tal fato implica na formulação de um planejamento estratégico, a ser abordado posteriormente. Observa-se que “o despreparo dos sócios-gestores na condução dos aspectos gerenciais de seus respectivos negócios os impediria de atender os pré-requisitos das instituições financeiras” (LUCATO & VIEIRA JR., 2006: 32).

### **III. PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO**

As empresas estão constantemente interagindo com o meio em que atuam, adaptando e mudando o ambiente onde estão inseridas, adaptando-se, e sendo modificadas pelo meio onde convivem constantemente. Seus pontos fortes e fracos junto com as oportunidades e as ameaças oferecidas pelo mercado possibilitam as organizações a criarem melhores estratégias para aumentar o ganho de competitividade e proporcionar produtos, ou prestações de serviços de melhor qualidade, que atenda todas as necessidades dos clientes.

Deste modo, é necessário traçar um plano de ação com base na realidade da empresa, visando o aprimoramento de seus processos e a otimização de resultados. É neste contexto em que se insere a formulação de um Planejamento Estratégico para a uma empresa, conforme será abordado neste capítulo.

#### **III.1 CONCEITO DE PLANEJAMENTO**

O planejamento é o plano de ação da organização, ele é criado pelo nível estratégico da empresa, também chamado de alta cúpula administrativa das organizações e serve para orientar as atividades de curto, médio e longo prazo. CHIAVENATO, (1997), conclui que o planejamento cria um rumo para as empresas, direciona a missão da organização e define as principais atividades. Planejar significa pensar sistematicamente, com método, pensar antes de agir, analisar as possibilidades, as perspectivas, suas vantagens e desvantagens e propor objetivos.

Segundo STONER E FREEMAN (1999, p. 05), "planejar significa que os administradores pensam antecipadamente em seus objetivos e ações, e que seus atos são baseados em algum método, plano ou lógica, e não em palpites". MINTZBERG (2001, p. 258), afirma que: "O planejamento ajuda a transformar as estratégias pretendidas em estratégias realizadas, tomando o primeiro passo que leva finalmente à implementação".

O planejamento é um método que visa auxiliar os gerentes a analisarem de maneira minuciosa, e com base em informações relevantes, as questões e os problemas, que podem vir a surgir diariamente no ambiente interno, como externo, de uma organização, e a conceber e prever alternativas, para a concepção do processo decisório.

### **III.2 CONCEITO DE ESTRATÉGIA**

A palavra estratégia existe há séculos, e foi desenvolvida pelos militares gregos para obter sucesso nas batalhas contra exércitos inimigos. A palavra vem do grego *strategos* que quer dizer chefe do exército, o conjunto de técnicas administrativas chamada de planejamento estratégico tem forte relação com o planejamento das guerras realizado pelos “administradores” do exército: chefes e generais.

O aumento da concorrência entre as organizações, o termo estratégia foi transplantado das artes militares, para a administração com o propósito de conseguir sucesso nas batalhas gerenciais. Segundo GHEMAWAT (2000, p.16), "estratégia é um termo criado pelos antigos gregos, para quais significava um magistrado ou comandante-chefe militar".

MONTANA & CHARNOV (1999, p.118), identificam a estratégia em: "determinar as oportunidades, as capacidades, os valores e as obrigações e então compará-los em busca da missão da organização".

A estratégia organizacional constitui o mecanismo através do qual a organização interage com seu contexto ambiental (MINTZBERG, et. Al., 2004). A estratégia define o comportamento da organização em um mundo cada dia mais mutável, dinâmico, e competitivo. A estratégia também é condicionada pela missão organizacional, pela visão do futuro, e dos objetivos finais principais da organização. O único integrante racional e

inteligente da estratégia organizacional é o elemento humano: a cabeça e o sistema nervoso da organização.

A formação da estratégia depende muito da estrutura da organização, sua atividade e o tipo de mercado em que ela atua, não existe uma fórmula que defina a organização de maneira universal, podendo utilizar para qualquer empresa com sucesso, por isso cabe ao administrador criar sua estratégia de acordo com a cultura, filosofia e estrutura da empresa, adaptando-a da melhor forma, para interagir com o ambiente externo, e conseguir alcançar seus objetivos (MINTZBERG, et. al., 2004).

### **III.3 CONCEITO DE PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO**

De acordo com MAXIMIANO (2000:102), planejamento estratégico “é o processo de elaborar uma estratégia baseada na análise dos ambientes externo e interno da organização e consiste em definir objetivos para a relação com o ambiente, levando em conta os desafios e as oportunidades internos e externos”.

O desenvolvimento e a formulação ativa de uma estratégia são conhecidos como Planejamento Estratégico, que por sua vez, é conceituado como um processo gerencial que possibilita ao executivo estabelecer o rumo a ser seguido pela empresa, com vistas a obter um nível de otimização na relação da empresa com seu ambiente (OLIVEIRA, 1998).

O Planejamento Estratégico busca a organização, direção e controle da administração estratégica, onde neste processo, deve ser considerada a empresa como um todo, e não apenas uma de suas partes, pois uma organização é um sistema aberto, que interage com os ambientes internos e externos. Planejamento Estratégico necessita de uma estrutura metodológica para seu desenvolvimento e implementação.

Megginson define Planejamento Estratégico como:

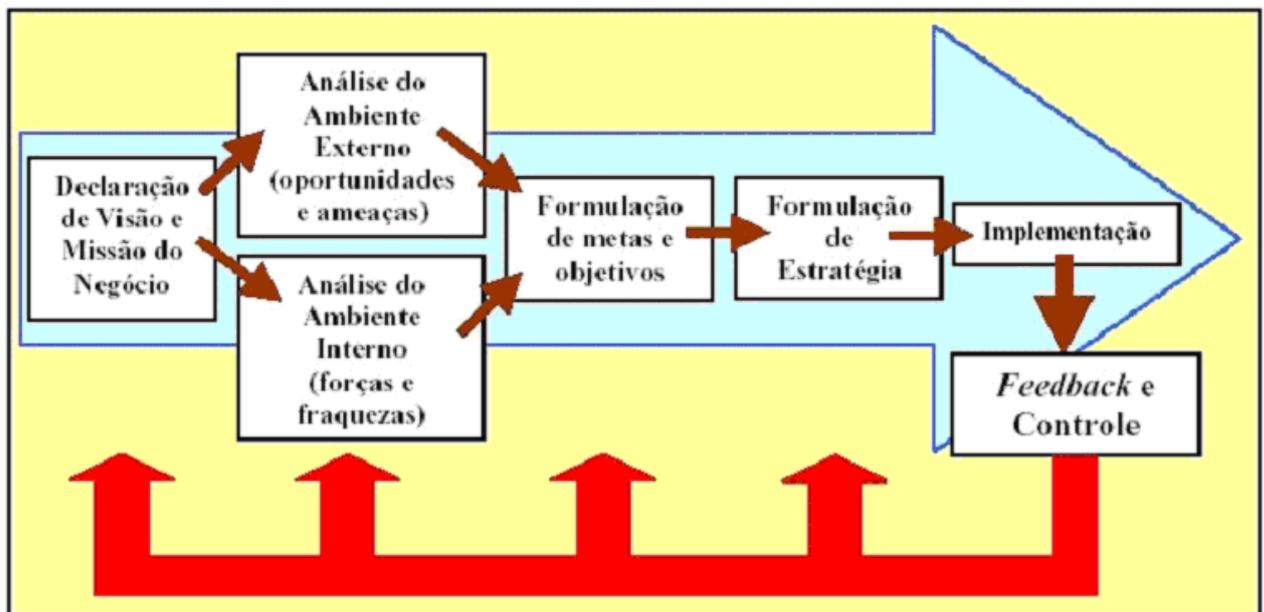
Planejamento estratégico inclui atividades que envolvem a definição da missão da organização, o estabelecimento de seus objetivos e o desenvolvimento e estratégias que possibilitem o sucesso das operações no seu ambiente (MEGGINSON 1998, P. 165).

Ainda Megginson, considera no Planejamento Estratégico, os seguintes fatores:

- 1 Envolve decisões tomadas pela alta administração;
- 2 Envolve apropriação de muitos recursos, como dinheiro, mão-de-obra ou capacidade física;
- 3 Tem impacto significativo em longo prazo;
- 4 Focaliza a interação da organização com o ambiente externo (MEGGINSON, 1998, P. 165)

Segundo Oliveira (1999, p. 42), "Planejamento Estratégico uma metodologia gerencial que permite estabelecer a direção a ser seguida pela empresa, visando o maior grau de interação com o ambiente".

O planejamento estratégico consiste numa ferramenta administrativa que tem por finalidade proporcionar um equilíbrio entre as oportunidades oferecidas pelo ambiente e as capacidades internas da organização. No caso de pequenas e médias empresas, um exame minucioso de suas especificidades deve ser empreendido, a fim de adequar suas técnicas a suas necessidades. De acordo com Almeida (2004) a eficácia da teoria de planejamento estratégico quando aplicado às pequenas empresas ocorre em função da adequação dessa técnica às especificidades delas. De acordo com Kotler (1999), o planejamento estratégico do negócio pode ser dividido em etapas, conforme mostra a figura 3.



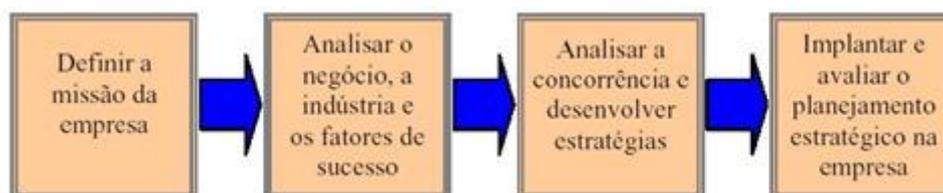
**FIGURA 3** - O Processo de Planejamento Estratégico do Negócio

Fonte: Kotler (1999)

Uma grande vantagem do Planejamento Estratégico é que ele define o que a empresa espera conquistar e aonde quer chegar (Oliveira, 1993), facilitando a previsão de problemas futuros, dando condições aos administradores de enfrentá-los antes de tomarem grandes proporções e, como é um processo que necessita do esforço da organização em todos os níveis, acaba favorecendo a participação de todos no sucesso da empresa (Finckler, Pereira e Cunha, 1995).

Normalmente os gestores de pequenas e médias empresas, em geral, planejam ou demonstram estarem bastante preocupados com as necessidades de longo prazo (ALMEIDA, 1999). O desconhecimento ou conhecimento parcial da técnica de planejamento por parte deles e, falta de tempo suficiente para se dedicarem a traçar um planejamento são alguns dos motivos que levam os pequenos e médios empresários a não planejarem. Uma coisa é descobrir as oportunidades atraentes do ambiente, outra é possuir as competências necessárias para aproveitar bem essas oportunidades. Assim, é indispensável a avaliação periódica das forças e fraquezas de cada negócio. Não é necessário corrigir todas as fraquezas do negócio nem destacar suas forças. A grande questão é se o negócio deve ficar limitado a essas oportunidades em que possui as forças exigidas ou se devem adquirir forças para explorar outras oportunidades melhores.

Um exemplo de metodologia que pode ser adotada, entre as inúmeras existentes, é a sugerida pelo SEBRAE (2007), que é composta por quatro fases. A primeira etapa, que é denominada missão da empresa, envolve efetuar a análise externa, análise interna e avaliar a posição estratégica da empresa. A segunda etapa consiste em analisar o negócio, através da análise das potencialidades e fragilidades. A terceira etapa proposta pelo SEBRAE (2007) consiste em analisar a concorrência e montar as estratégias. A implementação e a avaliação compõem a quarta etapa desta metodologia.



**FIGURA 4** – Metodologia Sugerida pelo SEBRAE  
Fonte: MIGLIATO, 2004

Pode-se inferir que, as metodologias utilizadas para pequenas e médias empresas são um plano de ação que quando simples e objetivo, se torna de essencial primor para o alcance dos objetivos organizacionais. Tal afirmação pode ser confirmada por Almeida (2001), que afirma que o planejamento estratégico pode ser aplicado às pequenas empresas, desde que as características delas sejam consideradas e que o processo de elaboração estratégica seja simplificado.

Dessa forma, para Almeida (2001, p.42) “deve-se partir das estratégias para se chegar aos objetivos. As possíveis estratégias elaboradas nesta etapa de diagnóstico são agrupadas e se chega então às grandes estratégias”. Conforme, pode ser apresentado na figura.



**FIGURA 5** – Metodologia apresentada por Almeida  
 Fonte: ALMEIDA (2001, p.42)

### III.4 AMBIENTE ORGANIZACIONAL

O sistemático monitoramento das informações do ambiente passou a representar um importante mecanismo das organizações para obter vantagem competitiva por três motivos, Competição Global, Volatilidade dos Mercados e Transferência Tecnológica e Gerencial (CHIAVENATO & SAPIRO, 2003). Devem-se considerar todas as fontes envolvidas, todas as pessoas que afetam cada passo, e então todos os problemas que surgem podem significar o início de um processo de criação de base de conhecimento organizacional.

Tal fato pode ser realizado a partir do gerenciamento de informações, partindo de uma visão holística que proporciona oportunidade de identificar mudanças repentinas no mercado, na sociedade, na política, no ambiente, em tempo hábil para se responder adequadamente.

Enfatiza-se o ambiente da informação em sua totalidade, considerando valores e crenças empresariais sobre informações (cultura), como as pessoas usam a informação e o que fazem com ela (comportamento e processos e trabalho), as armadilhas que podem interferir no intercâmbio de informações (política) e quais sistemas de informação estão instalados apropriadamente (tecnologia). (DAVENPORT, 2000).

Aborda o contexto organizacional como um todo – envolvendo a estrutura e a estratégia globais, o investimento em tecnologia, as disposições físicas das unidades, os recursos de fabricação – relacionando-o com o seu ambiente informacional. O Ambiente organizacional pode orientar ou motivar um ambiente informacional, assim como o ambiente informacional pode capacitar ou restringir a empresa. O modo como uma organização usa a informação e é afetada por ela é um campo muito amplo, no qual os mais relevantes são a situação dos negócios, investimentos em tecnologia, distribuição física.

A empresa deve definir os objetivos globais que pretende alcançar em longo prazo, ou seja, sua missão e aonde quer chegar, e estabelecer a ordem de importância e prioridade em uma hierarquia de objetivos, uma vez que, segundo LIKERT (apud ALBERTIN, 2002:253), “a organização eficiente deve estar alerta às relações internas e externas, maximizando o desempenho dos elos de ligação no sentido de seus interesses.”.

#### **IV. SISTEMAS DE INFORMAÇÕES**

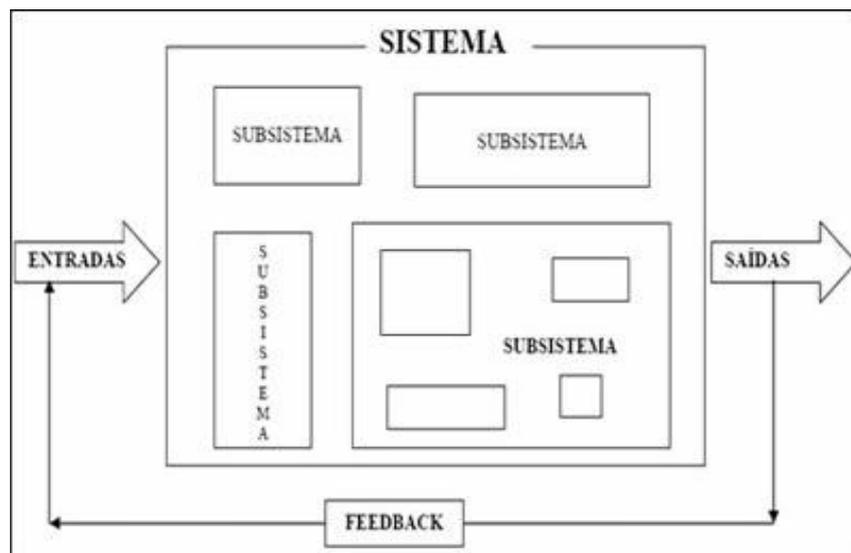
Este capítulo apresenta os conceitos básicos de sistema e informação, bem como o papel dos sistemas de informação na aplicação da gestão empresarial.

#### IV.1 CONCEITO DE SISTEMA

MAÑAS (1999:62) considera um sistema “como um conjunto de elementos interdependentes, ou um todo organizado, ou partes que interagem formando um todo unitário e complexo”. Todo sistema pode ser dividido em subsistemas menores, que recebem entradas específicas e produz saídas específicas, como também ser um subsistema de um sistema maior. Pode ser um sistema fechado, como as máquinas, ou aberto, como os organismos vivos, sistemas sociais, a organização, a sociedade, etc.

Sistema pode ser definido também como “Um conjunto de partes interagentes e interdependentes que, conjuntamente, formam um todo unitário com determinado objetivo efetuando determinada função.” (OLIVEIRA, 2002, pág. 35). A diferença entre os sistemas fechados e sistemas abertos é que, segundo BERTALANFY (apud BIO, 1996,18), “do ponto de vista físico, o estado característico de um organismo vivo é o de um sistema aberto. Um sistema é fechado se nenhum material entra ou deixa-o, é aberto se há importação e exportação e, conseqüentemente, mudança dos componentes”. Os elementos em si e as relações entre eles determinam como funciona o sistema.

Concluimos que sistemas abertos interagem continuamente com o ambiente, com suas entradas introduzidas no sistema (inputs), que serão processadas, gerando saídas (outputs), que podem realimentar (*feedback*) esse sistema, conforme pode ser observado na figura 5 seguinte.



**Figura 6:** Diagrama representativo do Sistema e seus subsistemas  
Fonte: Administração de Sistemas de Informação Capítulo 1 – REBELLO (2004)

Observa-se que os componentes presentes na figura acima representam também sistemas (subsistemas), e que, por sua vez, podem ser decompostos em outros sistemas menores. Todo e qualquer sistema possui objetivos definidos, assim como razões para sua existência, de maneira que seus elementos possam ser devidamente compreendidos, e se mostram diretamente relacionados às saídas que o sistema produzirá; as respostas deste sistema. A seguir, estão presentes as definições dos componentes de um sistema:

**Objetivos:** se referem tanto aos objetivos dos usuários do sistema quanto aos do próprio sistema. O objetivo é a própria razão de existência do sistema, ou seja, é a finalidade para a qual o sistema foi criado.

**Entradas:** Representam a função que caracteriza as forças que fornecem ao sistema o material, a energia e a informação, para a operação ou o processo, o qual gera determinadas saídas do sistema que devem estar em sintonia com os objetivos anteriormente estabelecidos.

**Processo de transformação** - é definido como a função que possibilita a transformação de um insumo (entrada) em um produto, serviço ou resultado (saída). Esse processador é a maneira pela qual os elementos componentes do sistema interagem no sentido de produzir as saídas;

**Saídas:** Correspondem aos resultados do processo de transformação. As saídas podem ser definidas como as finalidades para as quais se uniram objetivos, atributos e relações do sistema. As saídas devem ser, portanto, coerentes com os objetivos dos sistemas; e tendo em vista o processo de controle e avaliação, devem ser quantificáveis, de acordo com critérios e parâmetros previamente fixados.

**Retroalimentação, ou realimentação, ou *feedback*** – pode ser considerada como a reintrodução de uma saída sob a forma de informação. A realimentação é um processo de comunicação que reage a cada entrada de informação incorporando o resultado da ação-resposta desencadeada por meio de nova informação, a qual afetará seu comportamento subsequente, e assim sucessivamente.

Este *feedback* configura um instrumento de regulação retroativa ou de controle, em que as informações realimentadas são resultados das divergências verificadas entre

as respostas de um sistema e os parâmetros previamente estabelecidos. Portanto, a finalidade do controle é reduzir as discrepâncias ao mínimo, bem como propiciar uma situação em que esse sistema se torne auto-regulador.

O Ciclo de vida de um sistema pode ser dividido em três partes: pela criação, evolução, e decadência do mesmo. A Criação é a fase em que o sistema é desenvolvido, onde, em função dos objetivos propostos, estudam-se os elementos que irão compor o sistema, ou seja, as suas partes. Os subsistemas são então desenvolvidos, testados individualmente e em conjunto e, desde que atendam aos objetivos preestabelecidos, o sistema é implantado.

A fase da Evolução mostra a etapa onde o sistema sofre uma manutenção para que consiga acompanhar as necessidades do meio ambiente que o cerca e que também evolui. Emprega-se pois, novas técnicas, agregam-se novos módulos, implementam-se novas rotinas, enfim, “remenda-se” o sistema de todos os modos possíveis para que ele continue atendendo aos objetivos.

A fase da Decadência é a fase final do sistema, na qual para alcançar seus objetivos, ele já não suporta mais as alterações necessárias; sua tecnologia e seus métodos não acompanham mais as tendências do meio externo ao sistema. Procura-se retardar, ao máximo, a chegada a esse ponto e, concomitantemente, projeta-se, com antecedência, o início da sua substituição, quando de sua entrada em decadência.

Considera-se, portanto, uma empresa como um sistema aberto (uma vez que esta funciona através de entrada de recursos materiais, tecnológicos, humanos, que são transformados em bens ou serviços fornecidos ao mercado), constituídos de subsistemas (como sistemas de gestão, produção, compras, vendas, marketing, finanças), que dependem da troca de informações entre o ambiente interno e externo para alcançar seus objetivos.

## **IV.2 CONCEITO DE INFORMAÇÃO**

Para se compreender os sistemas de informação, é necessário salientar a importância do total entendimento do conceito de informação. “Informação é dado investido de relevância e propósito. Por conseguinte, a conversão de dados em informação requer conhecimento. E conhecimento, por definição, é especializado”

(PETER DRUCKER, 2001). A informação serve de conexão entre dados brutos e o conhecimento que se pode eventualmente obter.

A seguir, é mostrada a Hierarquização do Processo Informacional segundo CHIAVENATO & SAPIRO, que demonstra o ciclo de transformação de dados, em convergência em conhecimento para as empresas.

## Hierarquização do Processo Informacional

CHIAVENATO & SAPIRO



**Figura 7:** Esquema do processo de hierarquização da informação; conceito de Chiavenato & Sapiro  
(Adaptado pelo autor)

Os **dados** são constituídos por fatos, textos, gráficos, imagens, sons, registros ainda não processados, correlacionados, avaliados ou interpretados.

A **informação** aparece como dados que já receberam algum processamento e podem ser apresentados de modo inteligível por usuários que dependem da informação para tomar suas decisões. O processo de transformação dos dados em informações envolve a classificação sob algum critério, a aplicação de algum cálculo estatístico ou editoração de textos destacando a relevância dos dados apresentados. Assim, informação é um conjunto de dados com significado.

O **conhecimento** é obtido pela interpretação, combinação e integração de várias informações que levam à compreensão da situação estudada. O conhecimento é o resultado de um processo contínuo de aprendizado e modifica-se a cada interação com o ambiente, fruto da assimilação de novos conhecimentos às estruturas cognitivas preexistentes. Assim, conhecimento é a informação devidamente estruturada.

**Inteligência** é o conhecimento contextualizado e aplicado com um propósito. A inteligência é uma síntese entre diferentes estruturas cognitivas, obtidas graças à experiência e à intuição, sendo representada por uma visualização elaborada (insight) de

uma situação determinada (cenário). As capacidades de sintetizar e inferir do ser humano são únicos, é o que nos diferencia das outras espécies e vai muito além da capacidade de qualquer sistema especialista, não podendo ser reduzida a procedimentos ou regras.

E por fim, a **sabedoria** é o estágio mais elevado no processo informacional é atingido quando a sabedoria embasa o processo decisório. Nesse estágio, as sínteses e as inferências são resultantes de uma grande experiência anterior, e a tomada de decisão se constitui num ato quase mágico, pois num lapso de tempo é resgatado e classificado um grande volume de conhecimento anterior e apresentadas soluções, que um observador que não desfruta dessa sabedoria simplesmente não consegue entender como se deu o processo.

A informação está inserida no centro de todo o contexto organizacional e passou a ser o principal agente para a vantagem estratégica. A questão principal está na definição de seu uso e valor. Há muita informação de mercado do tipo inadequado e poucas adequadas, e alguns dos problemas mais corriqueiros é a dispersão das informações dentro da organização, que exige esforços para realizar suas buscas.

#### **IV.2.1 PROCESSO DE VALORIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO**

A informação adquiriu um valor altamente significativo e pode representar grande poder para quem a possui, pessoa ou organização. Esta mensuração se deve ao fato de estar presente em todas as atividades que envolvem pessoas, processos, sistemas, recursos financeiros e tecnologias. O valor efetivo pode ser resultante do impacto que a informação provoca nas decisões da organização, e na utilidade desta informação, tendo em vista o seu tempo de utilização.

O processo de valorização da informação cumpre algumas fases e passos lógicos (WEITZEN, 1994). Assim sendo podemos listar como passos a serem distribuídos: Conhecer muitas informações;

- I. Apreender as informações;
- II. Juntar e guardar as informações úteis;

- III. Selecionar, analisar e filtrar as informações de maior valor;
- IV. Organizar as informações de forma lógica;
- V. Valorizar as informações;
- VI. Disponibilizar e usar as informações.

Pelo menos três passos são fundamentais para a valorização da informação, ou seja, selecionar, analisar e usar as informações. A seleção mal elaborada pode causar danos incalculáveis quando do uso destas informações. De modo que se pode inferir que, em certos casos, o valor da informação pode ser negativo quando há sobrecarga de informação.

O que transforma e o que torna a informação mais valiosa são atributos, tais como confiança na informação, de fácil acessibilidade, consistente, fidedigna e indisponível para a concorrência, e principalmente, aponta o caminho para a direção de ações ou tomada de decisão.

### **IV.3 CLASSIFICAÇÃO DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÕES**

Os sistemas de informação têm adquirido cada vez maior relevância para as organizações, assim como em tecnologia. Os sistemas de arquivamento manual têm funções satisfatórias no que tange organização e recuperação de informações, entretanto, sua execução é lenta e de maior dispêndio de tempo para grandes quantidades de informação. Todavia, em se tratando dos sistemas de informação computadorizados, estes proporcionam maior acesso os dados em um único local, tendo suporte rápido para pesquisas de dados, permitindo também recuperar informações de inúmeros locais, de modo instantâneo. Com competitividade acirrada observada entre as organizações, a tecnologia da informação ganha valor primordial para as estratégias de gestão empresarial.

Segundo LAUDON & LAUDON (2001: 4):

*... pode ser definido como um conjunto de componentes inter-relacionados trabalhando juntos para coletar, recuperar, processar, armazenar e distribuir informações com a*

*finalidade de facilitar o planejamento, o controle, a coordenação, a análise e o processo decisório em empresas.*

O papel que os Sistemas de Informação exercem nas empresas é fundamental. Exercem impactos na estrutura organizacional, influenciando (e sendo influenciados) pela cultura, filosofias, estratégias, políticas, processos e modelos de Gestão. Investir em Sistemas de Informações Gerenciais é a maneira que as empresas têm de administrar suas funções de produção interna, e lidar com as demandas dos atores-chaves do seu entorno.

Os sistemas de informação influenciam diretamente o modo como os gestores decidem, planejam e, em muitos casos, determinam como e quais produtos e serviços serão produzidos. Atualmente, podem ajudar as empresas a ampliar seu alcance a mercados distantes, oferecer novos produtos e serviços, reformar tarefas e fluxos de trabalho e até mesmo mudar profundamente a maneira de conduzir negócios (LAUDON & LAUDON, 2001).

O foco dos Sistemas de Informação deverá ser direcionado para o principal negócio empresarial. Pode representar o insumo e o resultado do tratamento de cada uma das atividades da empresa de forma interativa para com seu próprio processo decisório. Desta forma, o sistema de informação passa a ser a base para as transformações operacionais e gerenciais exigidas pelas organizações, com a finalidade de responder rapidamente as mudanças e necessidades do mercado, em um ambiente dinâmico.

Os sistemas de informação se relacionam aos objetivos empresariais de alcançar excelência operacional, desenvolver novos produtos e serviços, desenvolver relacionamento estreito e serviço ao consumidor, melhorar a tomada de decisão, promover vantagens competitivas e assegurar a sobrevivência. Para desenvolvimento dos Sistemas de Informação, independentemente da estrutura organizacional, todas as funções empresarias devem estar presentes e organizadas, formando a base do desenvolvimento dos sistemas. E são as relações de interdependência entre os subsistemas, que resultam principalmente na troca de informações entre eles.

Estas relações são necessárias para o funcionamento efetivo das funções empresariais e respectivos Sistemas de Informação. Com a utilização destes recursos, é plenamente possível construir um sistema integrado pelos vários subsistemas de empresa que considere as suas funções internas, considerando também o meio ambiente externo.

Pode-se, portanto, considerar um sistema de informação eficaz aquele que produz e processa informações confiáveis, de fato necessárias, e em tempo hábil, atendendo aos requisitos operacionais e de tomada de decisões, o que significa dizer que o sistema deve gerar informações de qualidade e satisfazer o usuário quanto ao apoio dado à identificação e solução de problemas, à facilidade e confiabilidade de uso, e à adequação dos resultados (BIO, 1996).

As empresas utilizam seus sistemas de informação para atingir seus objetivos organizacionais, e como existem diferentes interesses, especializações e níveis dentro de uma organização, existem também diferentes tipos de sistemas. Os sistemas de informações sob a perspectiva de grupos de usuários (níveis organizacionais) examinam os sistemas em termos dos vários níveis de gerência e dos tipos de decisão que eles apoiam. Cada usuário se utiliza de um tipo diferente de sistema para obter as informações necessárias a desempenhar suas atividades. Tal perspectiva é apresentada por LAUDON & LAUDON (2001) que é feita por meio dos níveis hierárquicos a que os sistemas de informação dão suporte: operacional, gerencial ou estratégico.

Os **Sistemas de Nível Operacional** monitoram e dão suporte no processamento e acompanhamento das atividades básicas e transações rotineiras de uma empresa. Esses sistemas estão ligados diretamente às operações e o dia-a-dia, e esses sistemas de informação são comumente denominados Sistemas de Processamento de Transações (SPT). O principal objetivo do SPT é responder a perguntas de rotina e monitorar o fluxo de transações dentro da organização. Algumas de suas características são criar a divisão entre a organização e seu ambiente, produzir informação para outros tipos de SI's, possuir tarefas, recursos e objetivos predefinidos e altamente estruturados, assim como fornecer tanto avaliações do desempenho organizacional atual, quanto do passado.

Os **Sistemas de Nível Gerencial** auxiliam o monitoramento, o controle, a tomada de decisão e as atividades administrativas. Eles indicam simulações de cenários

estruturados, sendo um sistema direcionado a média gerencia. Dois tipos de sistemas de informação dão suporte a essas atividades, e são eles os Sistemas de Informações Gerenciais (SIG), e os Sistemas de Apoio à Decisão (SAD).

Os SIGs proporcionam relatórios sobre o desempenho corrente da organização, resumindo e relatando as suas operações básicas. Eles apoiam decisões estruturadas em níveis de controle operacional e gerencial, têm capacidade analítica limitada, e apoiam a decisão usando dados do passado e do presente. Já no caso dos os Sistemas de Apoio à Decisão, este sistema foca em problemas únicos e que se alteram com rapidez, para os quais não existe um procedimento de resolução totalmente definido, apoiando decisões em situações não rotineiras e semi-estruturadas.

**Sistemas de Nível Estratégico** abordam questões estratégicas e tendências de longo prazo, tanto no que diz respeito à própria empresa quanto ao ambiente externo. Podem ser caracterizados pelos Sistemas de Apoio ao Executivo (SAEs), não são projetados para resolver problemas específicos, eles fornecem uma generalizada capacidade de computação e telecomunicação que pode ser aplicada a problemas que se alteram. Os SAEs abordam decisões não rotineiras que exigem bom senso e capacidade de avaliação e percepção, uma vez que não existe um procedimento pré-estabelecido para se chegar a uma solução.

De acordo com REBELLO (2004), os sistemas de informação, na empresa, podem ser classificados quanto ao nível gerencial, modo de processamento, e pela área funcional.

#### **IV.3.1 NÍVEL GERENCIAL**

O sistema gerencial de uma empresa pode ser definido como um conjunto de níveis de administração. Para cada um dos níveis haverá um sistema de informação que se encaixa melhor com o nível de decisão dos gerentes.

O tipo de decisão que é tomada em cada nível requer diferente grau de agregação da informação, e os diferentes níveis de decisão requerem diferentes

informações em seus diversos tipos de produtos externalizados, tais como telas, relatórios etc. No esquema abaixo, exemplifica-se:



**FIGURA 8:** NÍVEIS HIERÁRQUICOS DE UMA EMPRESA

FONTE: Adaptado de Abreu e Resende, 2001, p.130.

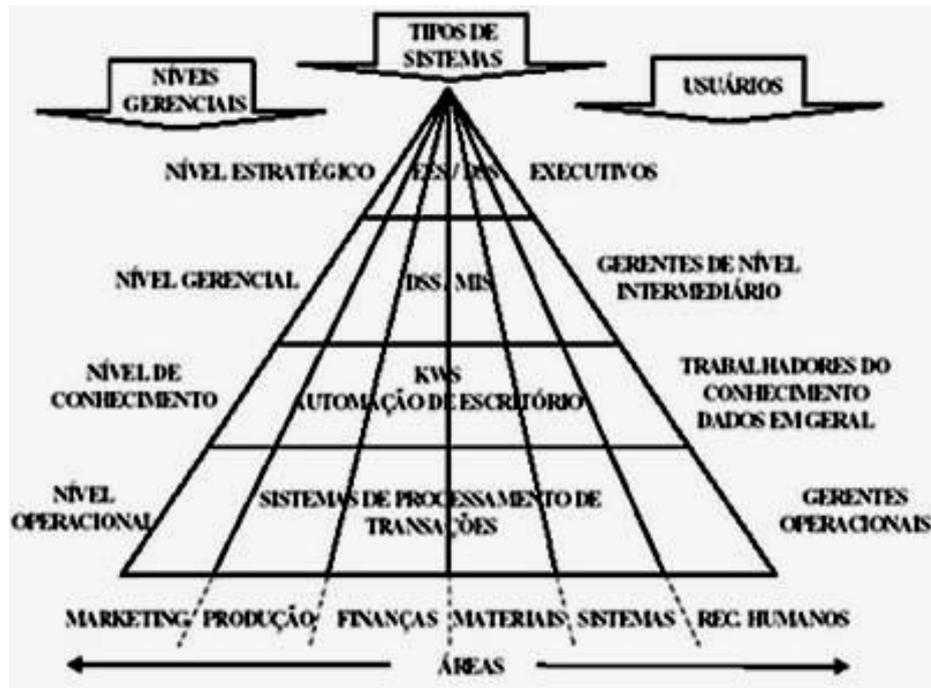
**Nível Operacional:** As decisões operacionais estão ligadas ao controle e às atividades operacionais da empresa. Visam alcançar os padrões de funcionamento preestabelecidos, com controles do detalhe ou Planejamento Operacional. Neste nível, é possível perceber a criação de condições para a adequada realização de trabalhos diários da empresa, onde o nível operacional de influência considera uma parte bem específica da estrutura organizacional da empresa. Nesse caso, o nível da informação é detalhado, contemplando pormenores específicos de um dado, de uma tarefa ou atividade.

**Nível Tático ou Gerencial:** As decisões táticas dão-se nos escalões intermediários e geram atos de efeito a curto e médio prazo. Emanam do Planejamento e Controle Gerencial ou Planejamento Tático. O nível tático de influência considera determinado conjunto de aspectos homogêneos da estrutura organizacional da empresa. Nesse caso, o nível da informação é em grupos (agrupada ou sintetizada), contemplando a junção de determinadas informações de uma Unidade Departamental e ou de um negócio.

**Nível Estratégico:** As decisões neste nível dão-se no alto escalão da empresa e geram ações cujo efeito é duradouro, e mais difícil de inverter. Tais decisões emanam do planejamento em longo prazo da empresa, conhecido como Planejamento Estratégico, tais como, construção de uma nova fábrica, nova linha de produção, novos mercados, novos produtos. O nível estratégico de influência considera a estrutura organizacional

de toda a empresa e a melhor interação desta com o ambiente. Nesse caso o nível da informação é macro, contemplando a empresa em sua totalidade, ou seja, meio ambiente interno e/ou externo.

Na figura abaixo, através da pirâmide organizacional, serão melhor explicitados os níveis e setores da administração, e sua interdependência com os tipos de sistemas de informação, bem suas relações com os usuários do sistema.



**Figura 9:** Níveis gerenciais e os correspondentes tipos de sistemas de informação.  
 Fonte: Administração de Sistemas de Informação Capítulo 1 – REBELLO (2004)

Entre nos níveis Gerenciais e os sistemas de informação, observam-se as seguintes correspondências assinaladas abaixo:

Os **Sistemas de processamento de transações (TPS - Transactions Processing Systems)** processam transações, atualizando os bancos de dados do sistema e gerando relatórios correspondentes às transações efetuadas. O sistema satisfaz as necessidades do nível de operação da organização (onde são efetuadas as transações rotineiras tais como vendas, compras, transferências, lançamentos contábeis, cadastramento de novos clientes, etc.).

**Sistemas de trabalho com o conhecimento (Knowledge Work Systems – KWS).**

Este sistema auxilia colaboradores que geram algum tipo de novo conhecimento para a organização, tais como sistemas CAD, modelagem, simulações, etc. É usado basicamente por engenheiros, analistas econômico-financeiros, etc.

**Sistemas de automação de escritório (Office Automation Systems – OAS)**

aumentam a produtividade automatizando tarefas típicas de um escritório: elaboração de relatórios usando um editor de textos, elaboração de quadros demonstrativos usando uma planilha, apresentação de uma palestra usando um programa de apresentações, uso de correio eletrônico ao invés de memorandos tradicionais, etc.

**Sistemas de informações gerenciais (Management Information Systems – MIS)**

cujos objetivos são de prover informações para o nível intermediário de gerência de uma organização, habitualmente por meio de resumos de transações e relatórios de exceção, para as funções de planejamento, controle e tomada de decisão. O controle em geral prevalece sobre o planejamento. As informações de saída do sistema são em geral estruturadas (relatórios pré-definidos). É orientado para o interior da organização, como um complemento natural dos sistemas de processamento de transações.

**Sistemas de suporte à decisão (Decision Support Systems – DSS),** seu objetivo é

prover informações e também ferramentas sofisticadas de análise de dados (análise estatística, simulações, modelagem, gráficos, etc.) para o nível intermediário de gerência da organização, para que possam tomar decisões;

**Sistemas de suporte a executivos (Executive Support Systems – ESS)** buscam

informações e também ferramentas sofisticadas de análise de dados (análise estatística, simulações, modelagem, gráficos, etc.) para o nível mais alto de gerência da organização, para que possam tomar decisões. É voltado para a definição de objetivos e metas da organização como um todo. Há uma orientação para o exterior da organização (REBELLO, 2004).

### **IV.3.2 NÍVEL PELO MODO DE PROCESSAMENTO**

#### **Sistemas de processamento em lotes com entrada não on-line (Batch Processing Systems).**

As transações são registradas em papel (ou qualquer outro meio de registro não utilizável por computador) e depois digitadas em um meio de registro de dados utilizável por computador, por exemplo, disquete, winchester ou fita magnética, formando lotes de transações. Os lotes são processados posteriormente, em geral periodicamente, por exemplo, uma vez por dia, uma vez por semana, etc. (REBELLO, 2004).

#### **Sistemas de processamento em lotes com entrada on-line (On-line Batch Systems).**

As transações são registradas on-line, formando lotes de transações. Os lotes são processados, posteriormente, em geral periodicamente, por exemplo, uma vez por dia, uma vez por semana, etc.

**Sistemas de processamento on-line transacionais não em tempo-real (On-line Transactional Processing Systems).** As transações são processadas individualmente (não há formação de lotes), porém independentemente do período em que ocorrem. Por exemplo, em um almoxarifado a transação de retirada de uma mercadoria pode ser efetuada apenas com a entrega requisição ao almoxarife, porém esta é processada mais tarde, sem necessidade de formação de lotes.

**Sistemas de processamento on-line transacionais em tempo-real (Real-time on-line transactional processing systems).** As transações são processadas individualmente (não há formação de lotes), durante o período em que ocorrem. Por exemplo, em um supermercado a transação de venda de uma mercadoria é efetuada e o processamento é concomitante, ou seja, não há transação se não há processamento. Na eventualidade de uma transação não ser efetuada, mas ter havido algum processamento por erro do operador, deverá ser feito um cancelamento da transação processada pelo sistema (REBELLO, 2004).

### IV.3.3 NÍVEL PELA ÁREA FUNCIONAL

O fluxo da informação em uma empresa é um processo que visa agregar valor, e o sistema de informação atua como sua cadeia de valor, por ser o suporte para a produção e a transferência da informação. Assim, um sistema de informação é uma combinação de processos relacionados ao ciclo informacional, de pessoas e de uma plataforma de tecnologia da informação, organizados para o alcance dos objetivos de uma organização (REBELLO, 2004). Abaixo alguns exemplos de sistemas que atuam na área funcional:

**CAD/CAM/CAE/PDM (Computer Aided Design / Computer Aided Manufacturing / Computer Aided Engineering / Product Data Management):** São sistemas para o desenvolvimento de desenhos de projetos (Design) tais como edifícios, barragens, automóveis, aviões, máquinas, refinarias, etc., e para a automação de manufaturas (Manufacturing) tais como mandriladoras, tornos, retificadoras, etc. Há sistemas CAD independentes e integrados a sistemas CAM.

**Chat, Instant Messaging:** São sistemas para troca de mensagens através de computadores, envolvendo dois ou mais usuários simultaneamente.

**CIM (Computer Integrated Manufacturing):** Sistema que serve para o planejamento e controle de todo o processo de fabricação, inclusive a automação industrial.

**CRM (Customer Relationship Management):** São sistemas que gerenciam todas as relações com clientes, onde as empresas buscam saber o que o cliente deseja e assim desenvolver novos produtos e agregar valor a estes.

**ECR (Efficient Consumer Response):** ECR é uma estratégia industrial em que fornecedores e distribuidores trabalham conjuntamente de modo a tornar mais eficiente a atividade de fazer chegar o produto ao consumidor como um todo e não isoladamente. Os sistemas ECR são os que dão suporte a essa atividade.

**EDI (Electronic Data Interchange):** São sistemas de envio e recebimento de informações entre empresas através de meios eletrônicos.

**EFT (Electronic Funds Transfer):** São sistemas para transferência eletrônica de fundos.

**Email, fax (fac-simile), voice mail:** São sistemas para troca de correspondência, fax e voz por meio de computadores. Podem ou não fazer uso da Internet.

**ERP (Enterprise Resource Planning):** São sistemas integrados, envolvendo todas as funções gerenciais, controlando todos os processos e dando suporte ao planejamento empresarial.

**ERM (Enterprise Resource Management):** É um avanço conceitual em relação ao ERP. Dentro desse ponto de vista o ERP é um software que permite o gerenciamento integrado dos recursos da empresa, mas pode não ser utilizado para esse fim, neste caso ficando seu uso restrito a processamento de transações e gestão das atividades principais da empresa, mas sob uma visão funcional e não integrada. Quando utilizado para a gestão integrada dos recursos da organização, então o ERP passa a ser ERM.

**Extranets:** São sistemas semelhantes as intranets, porém envolvendo clientes e fornecedores.

**Groupware:** São sistemas para grupos de trabalho, controlando todo o fluxo de informações entre eles.

**GSS (Group Support Systems):** São sistemas para facilitar reuniões entre membros de um grupo de trabalho, voltados para 'brainstorming' e discussões.

**Intranets:** São sistemas de redes privadas, usando a tecnologia da Internet.

**MRP/MRP II (Manufacturing Resources Planning):** São sistemas para gerenciamento da produção industrial. O MRP está restrito às atividades envolvendo somente os recursos da produção em uma empresa de manufatura, ao passo que o MRP II já integra recursos financeiros, humanos, de mercado (clientes), etc., confundindo-se com os sistemas ERP;

**Netbanking:** São sistemas que permitem que serviços típicos de agências sejam feitos através da Internet.

**SCM (Supply Chain Management):** São sistemas destinados ao gerenciamento da cadeia de suprimentos, controlando desde os fornecedores até a entrega aos clientes.

**Teleconferência:** São sistemas que permitem reuniões, aulas e conferências através de computadores.

Em pesquisas realizadas pelo SEBRAE, a utilização de equipamentos de tecnologia de informação nas pequenas e médias empresas (PME's) está de modo mais intenso direcionado às funções operacionais e administrativas, do que a atividades estratégicas e de tomada de decisões. Os resultados mostram que os gestores desconhecem os benefícios da informatização ao gerenciamento de seus negócios, como o controle mais apurado de estoques reduzindo custos; ou melhores formas de cadastrar clientes como maneiras para adotar estratégias mais agressivas de comercialização. Portanto, é primordial manter e, constantemente, se atualizar em termos de informatização, para fazer diferença no quesito competitividade no mercado (SEBRAE, 2007).

## **V. APLICAÇÕES E TECNOLOGIAS**

Na operacionalização diária de uma empresa são inúmeras as ações que decorrem de cada componente. Com a dinâmica do processo econômico, é natural que não por muito tempo proprietários vivenciem as ocorrências operacionais por um período longo. Com o crescimento interno da empresa, provocado pela expansão do seu mercado no ambiente econômico, o proprietário, naturalmente, afasta-se das ações operacionais, para adentrar-se cada vez mais na gestão do negócio de uma amplitude maior, centra-se o seu foco nos concorrentes preços praticados no mercado, na qualidade de atendimento ao cliente, enfim, é um universo que começa a emergir no novo cenário para os gestores.

Com a natural gravitação dos proprietários para níveis de gestão, criam-se lacunas, distâncias entre a gestão e o operacional, surge a necessidade de contratação de gerentes para administrar o processo operacional/administrativo, em consonância com as políticas da empresa. Como consequência, surge também a necessidade de um sistema de informações, que carreie todas as informações existentes dentro da empresa para níveis de gerência e gestão. Este sistema deverá ser desenvolvido o quanto antes, pois cada vez mais difícil fica obter as informações corretas nos momentos precisos para tomadas de decisões lastreadas em bases confiáveis.

Os responsáveis pela implantação e manutenção do sistema de informação, seja ele informatizado ou não, deve possuir capacidades superiores aos gestores e com vivências profundas dentro dos sistemas empresariais, para que eles possam captar todas as ações e dados úteis na construção de um sistema de informações que conduza rapidamente aos gestores todas as informações necessárias, para que em tempo hábil eles venham a tomar decisões de tamanha importância que reflita no seu progresso ou declínio.

As informações gerenciais devem calçar os gestores de segurança absoluta e estes devem externar condições comparativas e devem transferir para os gestores a credibilidade necessária para a correta tomada de decisões, ser geradas em tempo hábil para que haja tempo necessário real para efetuar as correções necessárias entre o planejamento e a execução, possuir nível de detalhamento de acordo com nível de necessidade do usuário, ou seja, sem apresentar nada de irrelevante, nem tampouco um nível elevado de síntese para com o interesse do usuário. E, por fim, a informação deve ser elaborada por execução, ou seja, ressaltar o que é relevante e destacar as exceções.

Conforme destacam alguns autores, entre eles GORDON & GORDON (2006), a tendência é que as organizações aumentem sua visão sistêmica, revendo suas operações em busca de uma atuação mais baseada em processos e menos hierarquia.

Para ALBERTIN (2002:11) “As organizações têm procurado um uso cada vez mais intenso e amplo de Tecnologia de Informação (TI), não apenas bits, bytes e demais jargões, mas uma poderosa ferramenta empresarial, que altere as bases da competitividade e estratégias empresariais. As organizações passaram a realizar seus planejamentos e criar suas estratégias voltadas para o futuro, tendo como uma de suas principais bases a TI, devido a seus impactos sociais e empresariais”.

Segundo Russel L. Ackoff, apud BIO, 1996:123

“Fornecem-lhe mais informações: os sistemas de informações são projetados com base na hipótese de que a principal deficiência das condições de atuação dos administradores é a falta de informações relevantes. Não nego que muitos administradores se ressentem da falta de uma boa quantidade de informações que deveriam possuir, mas recuso-me a aceitar que esse seja o mais importante problema por eles enfrentado em termos de informação. Parece-me

que padecem mais de uma superabundância de informações irrelevantes.”

Os gestores, para iniciar o processo de informatização, devem adequar o Hardware às necessidades da empresa, este que é o equipamento físico utilizado para processar a informação incluindo hardware de processamento, barramento de acesso a dados, controladores, portas e dispositivos para entrada, saída, e armazenamento de dados (GORDON & GORDON, 2006), considerando de mesmo modo, a capacitação dos usuários dos equipamentos, e dos Sistemas de informação implantados, assim, conseqüentemente buscando os objetivos a serem alcançados com o processo de informatização via utilização dos Sistemas de informação.

Os recursos da tecnologia da informação não podem ser vistos como ferramenta única para a melhoria do negócio, e sim complementos de uma elaborada e planejada gestão condizente com as diretrizes, e objetivos traçados da empresa. Segundo Gates (1994) “(...) a tecnologia, na melhor das hipóteses, irá adiar a necessidade de mudanças mais fundamentais. A primeira regra de qualquer tecnologia utilizada nos negócios é que a automação aplicada a uma operação eficiente aumenta a eficiência. A segunda é que a automação aplicada a uma operação ineficiente aumenta a ineficiência”.

## **V.1 TECNOLOGIAS E GESTÃO DE CONHECIMENTO**

Como forma de integrar e relacionar os sistemas de informações gerenciais nas empresas, estas devem compreender que não existe exato de centralização e integração. Os sistemas funcionam como as marés, fluindo e recuando de acordo com as condições e valores dos negócios. É neste contexto que se inserem os aplicativos integrados, que são sistemas que abrangem todas as áreas funcionais, executam processos de negócios que atravessam toda a empresa, e incluem todos os níveis de gerência.

As empresas perceberam que a tecnologia necessária para construir e alcançar as metas de objetivo cortar custos, aumentar eficiência e ganhar competitividade era muito cara, levaria muito tempo para ser desenvolvida e consumiria recursos que não estavam disponíveis. Como resultado, muitas empresas optaram pelos conhecidos pacotes de ERP (LAUDON & LAUDON, 2001).

### **V.1.1 ERP**

ERP, Enterprise Resource Planning, (ou simplesmente Planejamento de Recursos Empresariais, ou Sistema de Gestão Empresarial) integram os processos empresariais importantes de uma empresa inteira em um único repositório central, permitindo que gerentes de empresas grandes tenham uma visão panorâmica das operações. Os sistemas integrados apresentam um conjunto de módulos de software integrados 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. São soluções ou métodos de resolução de problemas mais bem sucedidos para conquistar um objetivo empresarial, de maneira consistente e eficiente, que aumentam a eficiência operacional. Eles dão suporte à tomada de decisão e respostas rápidas às demandas do consumidor, incluem ferramentas analíticas para avaliar o desempenho geral. Pessoas e empresas estão demandando mais atenção a serviços imediatos, com maior qualidade, mais customizados e com maior conveniência. Nesta tentativa de se concentrar nas questões externas, as empresas se voltam para a tecnologia das soluções de Gestão do Conhecimento (GC) (LAUDON & LAUDON, 2001).

Os ERPs resultam em um aumento de eficiência, todavia as soluções de Gestão de Conhecimento atuam no sentido de auxiliar o aumento de eficácia, reduzindo ciclos e custos, identificando novos mercados e canais para expansão, aumentando o valor agregado e satisfação para o cliente, gerando lucros e fidelidade. Agrega-se a isto, uma combinação do ERP com Gestão do Conhecimento, formando um ciclo fechado de tecnologia aplicada aos processos de negócio, onde as empresas podem se tornar mais eficientes operacionalmente, e mais eficazes em seus relacionamentos com o mercado, abrindo novas portas e oportunidades de negócios em áreas chaves e emergentes (GORDON & GORDON, 2006).

### **V.1.2 DBMS**

O Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (DBMS- do inglês, Data Base Management System) atua como outro exemplo de sistema que auxilia na gestão do conhecimento. Defini-se por Banco de Dados um conjunto de arquivos relacionados

entre si que contêm registros sobre pessoas, lugares ou coisas. Assim o DBMS é um tipo de software específico usado para criar, armazenar, organizar e acessar dados a partir de um banco de dados. O DBMS separa as visões lógica e física dos dados. A visão lógica apresenta os dados tais como seriam vistos por usuários ou especialistas da empresa, enquanto a visão física mostra como os dados estão realmente organizados e estruturados nos meios de armazenamento.

### V.1.3 BI

**Inteligência Empresarial (BI)**, são ferramentas que consolidam, analisam e acessam vastas quantidades de dados para ajudar os usuários a tomar melhores decisões empresariais. BI pode ser entendido com a utilização de variadas fontes de informação para se definir estratégias de competitividade nos negócios de uma empresa. Algumas características do BI são: extrair e integrar dados de múltiplas fontes; fazer uso da experiência; analisar dados contextualizados; trabalhar com hipóteses; procurar relações de causa e efeito; e transformar os registros obtidos em informação útil para o conhecimento empresarial.

O BI denota uma série de ferramentas, tecnologias e metodologias, que visam fornecer informações estratégicas que suportam o processo decisório nas empresas. Uma solução ideal de BI deve trabalhar através dos sistemas de Gestão do Conhecimento e ERP para que a empresa possa otimizar suas atividades geradoras de lucro.

As atividades econômicas que usam redes eletrônicas como plataformas tecnológicas têm sido denominadas negócios eletrônicos (*e-business*) e envolvem inúmeros tipos de transações comerciais, administrativas e contábeis, que envolvem governo, empresas e consumidores.

É neste sentido que o comércio eletrônico (*e-commerce*) é a principal atividade dessa nova categoria de negócios. O *e-commerce* refere-se ao uso da internet e da Web para conduzir negócios, e nela estão envolvidos três tipos de agentes: o governo, as empresas e os consumidores.



**Figura 10:** Fonte: E-BIT  
(Acessado pelo site: [www.ebit.com.br](http://www.ebit.com.br))

Este tipo de comércio eletrônico tem crescido exponencialmente, assim como o faturamento do varejo eletrônico. Suas características de padrões universais são riqueza nas informações, a capacidade de proporcionar maior interatividade para os usuários, grande densidade das informações, e personalização e customização. De acordo com LAUDON & LAUDON (2001), as possíveis relações entre esses agentes são as seguintes:

**B2B (*business-to-business*):** transações entre empresas. Traduzindo, o termo representa qualquer tipo de relação comercial entre duas empresas. Para simplificar ainda mais, pode-se comparar o B2B à compra e venda por atacado. Esta relação entre duas ou mais empresas, envolvem tecnologias que se utilizam do Intercâmbio de Dados Eletrônicos (EDI). Exemplos: portais verticais de negócios;

**B2C/C2B (*business-to-consumer* / *consumer-to-business*):** São transações entre empresas e consumidores. Toda empresa que vende produtos para pessoas físicas pratica o B2C. A grande diferença é que com o business-to-consumer on-line é possível comprar sem sair de casa, conseguindo, às vezes, preços melhores. Dependendo do produto comercializado, da infraestrutura utilizada, da logística de entrega e de outros fatores, pode haver uma redução no preço dos produtos que oferecem uma margem de lucro maior, como livros e compact disc (cds). Para outros tipos de produtos, como perecíveis e eletrodomésticos, que oferecem lucros menores, os diferenciais do B2C ficam por conta de prazos e formas de pagamento. Este tipo de comércio permite manter

baixos estoques de produtos, que podem ser montados ou adquiridos na medida em que são escoados. Exemplos: lojas e shoppings virtuais;

**B2G/G2B** (*business-to-government / government-to-business*): Transações envolvendo empresas e governo. Corresponde a ações do Governo que envolva interação com entidades externas. O exemplo mais concreto deste tipo é a condução de compras, contratações, licitações, etc., por meios eletrônicos.

**C2C** (*consumer-to-consumer*): Transações entre consumidores finais, sem envolvimento direto de empresas. As vantagens do C2C on-line são: abrangência internacional, atualização constante de produtos e possibilidade de uma infinidade de ofertas, de diversos tipos de produtos. Exemplos: sites de leilões, classificados on-line;

**G2C/C2G** (*government-to-consumer / consumer-to-government*): Envolvem governo e consumidores finais. Esse termo corresponde a ações do Governo de prestação (ou recebimento) de informações e serviços ao cidadão via meios eletrônicos. O exemplo mais comum deste tipo é a veiculação de informações em uma página eletrônica de um órgão do governo, aberto a quaisquer interessados, como por exemplo, o site do DETRAN e o da Receita Federal, dentre outros.

**G2G** (*government-to-government*): Transações entre governo e governo. Esse termo corresponde a funções que integram ações do Governo horizontalmente (exemplo: no nível Federal, ou dentro do Executivo) ou verticalmente (exemplo: entre o Governo Federal e um Governo Estadual).

#### **V.1.4 Data Warehouse**

**Data Warehouses** é um banco de dados que armazena dados correntes e históricos de potencial interesse para tomadores de decisão de toda a organização. É a base da tecnologia Business Intelligence, e consiste na derivação de um ou mais bancos de dados operacionais. Consolida e padroniza as informações oriundas de diferentes bancos de dados operacionais, de modo que elas possam ser usadas por toda a empresa para análise gerencial e tomada de decisão. Em um projeto de Data Warehouse, as etapas como planejamento e modelagem se tornam fatores decisivos para o sucesso de

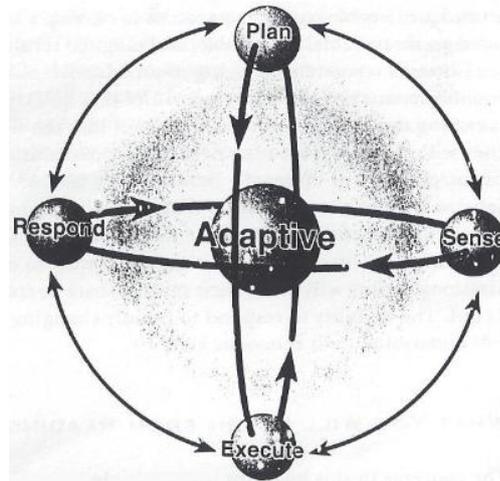
sua implementação. Uma solução bem desenhada é analisar as informações dos usuários, satisfazendo suas necessidades, monitorar e comparar as operações do momento atual com momentos passados, assim como prever situações futuras.

A integração é outro item importante, pois a essência do data warehouse está em poder relacionar, ao longo do tempo, as diferentes informações em sua abrangência. O desenvolvimento dos data warehouses segue uma metodologia própria, distinta da que é normalmente aplicada ao projeto de bancos de dados para fins transacionais. Seu objetivo é casar as expectativas dos usuários, em termos de análise e tomada de decisão, com os dados disponíveis (TEIXEIRA FILHO, 2001).

## **VI. TECNOLOGIA NA FORMULAÇÃO DE ESTRATÉGIAS EMPRESARIAIS**

O propósito básico da informação é o de habilitar a empresa a alcançar seus objetivos pelo uso eficiente dos recursos disponíveis. Portanto, as informações podem decidir o futuro da organização. A informação apresenta-se como recurso estratégico sob a ótica da vantagem competitiva. Decisões rápidas e corretas são fundamentais para a empresa alcançar bons resultados.

É necessário otimizar o planejamento e execução das atividades, sincronizar a cadeia de suprimentos e reduzir os custos operacionais para aumentar a satisfação dos seus clientes e a lucratividade do negócio. O desafio gerencial central está na projeção e gerenciamento de organizações competitivas e inteligentes, e conciliar isto à habilidade de adaptação. As empresas devem buscar elementos tais como *resposta, plano de ação, sentido, e execução*, para se tornar adaptativas frente às mudanças que podem ocorrer tanto no ambiente interno quanto externo, ou seja, obter a habilidade de se antecipar e responder rapidamente às mudanças das condições ambientais, (HEINRICH, 2003) conforme figura 11 abaixo:



**Figura 11:** Elementos críticos de rede de negócios adaptativa

Fonte: Adapt or Die (Transforming Your Supply Chain into an Adaptive Business Network)

Os SI permitem que uma empresa desenvolva uma base estratégica de informações capaz de fornecer informações para apoiar as estratégias competitivas da empresa. A tecnologia baseada em informação permite que os novos produtos, ou os produtos existentes, sejam desenvolvidos ou inovados através da interação com o cliente no desenvolvimento do projeto do próprio produto ou serviço. A estratégia de produzir e vender, da era industrial, foi substituída pela estratégia de sentir e responder rápida e efetivamente às mudanças das necessidades dos clientes, com as tecnologias de informação representando um novo canal de produção customizada, vendas e distribuição de produtos existentes ou novos.

Como se pode perceber, o modelo de empresa tradicional, com fronteiras definidas, mercados estáveis e relações limitadas com parceiros evoluiu, com as tecnologias de informação impulsionando o remodelamento das relações entre as organizações, e permitindo às empresas melhorar a coleta de informações sobre seu ambiente além de sua fronteira tradicional, estabelecendo parcerias baseadas em meios eletrônicos com seus clientes e fornecedores, bem como compartilhar plataforma e mercados eletrônicos com seus concorrentes (ALBERTIN, 2002).

No entanto, para atingir esse estágio, a organização deve ser estudada e os impactos das mudanças tecnológicas considerados, definindo-se as atividades necessárias para prevenir possíveis barreiras e vencer resistências inevitáveis, pois “Todas as implementações de TI afetam o ambiente social da organização e o modo de

trabalhar de seus participantes” (ALBERTIN, 2002: 160), sejam esses participantes internos ou externos à organização.

## VII. CONCLUSÃO

Este trabalho procurou ressaltar a importância do sistema de informações dentro do contexto empresarial, com maior enfoque junto à pequena e média empresa. As PMEs são de extrema importância no contexto socioeconômico, uma vez que promovem desenvolvimento com base em inovações e tecnologia, gerando renda e emprego.

Por serem mais sensíveis às mudanças de mercado, são grandes as necessidades informacionais dessas empresas, pois cada vez mais necessitam de informações para terem uma clara visão estratégica para o negócio, e conseqüentemente, obter vantagens competitivas no mercado em que atuam. A estratégia de utilizar essas informações e possuir uma margem competitiva depende da obtenção, processamento, armazenamento, análise e disponibilização dos dados, e de como irão trabalhar com estes dados, ou seja, de um eficiente e eficaz Sistema de Informações.

Os Sistemas de Informação Gerenciais, ao permitir o acesso à tecnologia de informação através dos microcomputadores, possibilitam a automatização de procedimentos de pequeno porte a baixos custos, aliado as facilidades de operação e simplicidade de instalação, se constituindo em ferramentas indispensáveis como recurso de competitividade. No entanto, deve-se considerar que, embora automatizados, os Sistemas de Informações Gerenciais não são tomadores de decisões: é necessário o capital intelectual, pessoas com comprometidas com os valores e missão da empresa, de forma a utilizar esta ferramenta tecnológica de maneira efetiva. De tal modo, os sistemas de informações colaborarão na definição das necessidades de informação e requisitos essenciais do sistema a ser implantado, sejam aqueles que se não estiverem presente não servem para a empresa, ou os que, embora não obrigatórios, são desejáveis para agregar valor aos produtos e serviços dessa empresa.

Com o sistema de informações em funcionamento sintonizado com as políticas empresariais, é provocado um maior aprofundamento entre os gestores e as ações

operacionais, obtendo-se então uma perfeita sintonia entre o planejamento, a execução e o controle; surgindo o lucro como consequência imediata da boa gestão dos recursos da empresa.

Tudo que pequenas e médias empresas necessitam se encontram nesta combinação. É de interesse para o país e para todos, que estas empresas se solidifiquem e mantenham seu progresso, de modo a gerar benefícios socioeconômicos para a sociedade. Portanto, observado o exposto neste trabalho, pode-se afirmar que os Sistemas de Informação são necessários e fundamentais à prosperidade e a sobrevivência das Pequenas e Médias Empresas, bem como, aliados à Tecnologia da Informação, se constitui em agente de desenvolvimento econômico e social.

## VIII. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

**ALBERTIN**, Alberto Luiz. *Administração de Informática: função e fatores críticos de sucesso*. Editora São Paulo: Atlas, 2002.

**ALMEIDA, M. I. R. MOREIRA JUNIOR**, A. L. *A Análise do Ambiente Organizacional na Pequena Empresa: Um Estudo em PME'S na cidade de São Paulo*. Anais do XVII Congresso Latino-Americano de Estratégia – SLADE, 2004.

**ALMEIDA**, M. I. R. *Manual de Planejamento Estratégico*. São Paulo: Editora Atlas, 2009.

**AAKER**, David A. *Administração Estratégica de Mercado*. 7a Edição. Editora Bookman, 2007

**BENCZÚR**, D. *Environmental scanning: how developed is information acquisition in Western European companies?* IR Information Research. Vol. 11, No. 1, October, 2005.

**BIO**, Sérgio Rodrigues. *Sistemas de Informação: Um Enfoque Gerencial*. São Paulo: Atlas, 1996.

**BNDES**. *Carta Circular 64. 2002*. Disponível em: [http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes\\_pt/Galerias/Arquivos/produtos/download/02cc64.pdf](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/produtos/download/02cc64.pdf) Acesso em 05/02/2013

**CANCELLIER**, E. L. P.; **ALMEIDA**, M. I. R.; **ESTRADA**, R. J. S. *Monitoramento do Ambiente Externo na Pequena Empresa: aplicações e limitações dos sistemas existentes*. Anais do II Encontro de Estudos em Estratégia - 3Es, 2005

**CHIAVENATO**, Idalberto. *Administração de empresas: uma abordagem contingencial*. 3ed. São Paulo: Makron, 1994.

**CRUZ**, Tadeu. *Sistemas de informações gerenciais: tecnologia da informação e a empresa do século XXI*. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2000. 249p.

**DAVENPORT**, Thomas H. *Conhecimento Empresarial*. Editora Elsevier Brasil, 1998.

**DORNELAS**, J. C. A. *Empreendedorismo: transformando ideias em negócios*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

**DRUCKER**, Peter F. *Administrando em Tempos de Grandes Mudanças*. Cengage Learning Editores, 1995

**GHEMAWAT**, Pankaj. *A estratégia e o cenário de negócios*. Porto Alegre, Bookman, 2000.

**HEINRICH**, Claus. *Adapt Or Die: Transforming Your Supply Chain into an Adaptive Business Network*. John Wiley & Sons, Inc. 2003

**KOTLER**, Phillip. *Marketing para o século XXI: Como criar, conquistar e dominar mercados*. São Paulo: Futura, 1999.

**LAUDON**, Kenneth C.; **LAUDON**, Jane P. *Sistemas de Informação Gerenciais: administrando a empresa digital*. São Paulo: Prentice Hall, 2001.

**LOBATO**, David M., **FILHO**, Jamil Moysés, **TORRES**, Maria C. S., **RODRIGUES**, Murilo R. A., *Estratégia de empresas*. São Paulo, FGV editora, 2a ed. 2003.

**LUCATO**, Wagner Cezar ; **VIEIRA JR.**, Milton. 24. Produção, v. 16, n. 1, p. 024-033, Jan./Abr. 2006. Disponível na internet em Acesso em 14 Fevereiro 2013.

**MEGGINSON**, Leon C. et al. *Administração: conceitos e aplicações*. São Paulo: SP. Harbra. 1998.

**MINTZBERG**, Henry. Et. al. *Safári de Estratégia*. Porto Alegre: Ed. Bookmam, 2004.

**MONTANA**, Patrick J. **CHARNOV**, Bruce H. *Administração*. São Paulo: Ed. Saraiva, 1999.

**OLIVEIRA**, Djalma P. Rebouças de. *Sistemas de Informações Gerenciais: estratégicas, táticas, operacionais*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

**OLIVEIRA**, D.P.R. *Planejamento estratégico: conceitos, metodologia e práticas*. São Paulo: Atlas, 1998.

**OLIVEIRA**, Djalma de Pinho Rebouças de. *Sistemas de Informações Gerenciais: Estratégicas Táticas Operacionais*. 12ª Ed. São Paulo: Editora Atlas, 2008, 299 páginas.

**OLIVEIRA**, Djalma P. R.. *Estratégia empresarial: Uma abordagem empreendedora*. ed. São Paulo: SP. Atlas. 1991.

**PEARCE II**, J. A.; **CHAPMAN**, B. L.; **DAVID**, F. R. *Environmental scanning for small and growing firms*. Journal of Small Business Management, v. 20(3), p. 27-34, 1982.

**PEREIRA**, Mariana de Jesus, *A Importância da Gestão Estratégica para as Pequenas Empresas*, Ago. 2006. Disponível na internet, Acesso em 13/01/2013.

**PINHEIRO**, Maurício. *Gestão e desempenho das empresas de pequeno porte*. Tese de Doutorado. São Paulo. FEA-USP, 1996

**REBELLO**, Antônio. Apostila: *Administração de Sistemas de Informação*. Jundiaí :Faculdade Padre Anchieta, 2004. cap. 1 - 2004

**SANTOS**, Fernando Ribeiro dos. Planejamento de Negócios: análise do ambiente usando matriz swot. FATEC - Praia Grande. Correspondência eletrônica recebida através de . Em 13/01/2013.

**SEBRAE**. *Boletim Estatístico de Micro e Pequenas Empresas*. 2005. Disponível em [www.sebrae.com.br](http://www.sebrae.com.br)  
Acesso em 18/02/2013

**SEBRAE**. *10 Anos de Monitoramento da Sobrevivência e Mortalidade de Empresas*. São Paulo: Sebrae-SP, 2008.

**SERRA**, Fernando & Torres, Maria Candida S. & Torres, Alexandre Pavan- “*Administração Estratégica Conceitos, Roteiro Prático E Casos*”. Ed. Reichmann & Affonso, 2004

**STONER**, James A., FREEMAN, R. Edward. *Administração*. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

**VAN HOORN**, P. *Strategic Planning in Small and Medium-sized Companies*. Long Range Planning, v. 12, 1979

## LISTA DE FIGURAS

- Quadro 1** Classificação do porte de empresas de comércio e serviço
- Figura 1** Representação gráfica do modelo de cinco forças de Michael Porter
- Figura 2** Análise do ambiente usando uma matriz SWOT
- Figura 3** O Processo de Planejamento Estratégico do Negócio
- Figura 4** Metodologia Sugerida pelo SEBRAE
- Figura 5** Metodologia apresentada por Almeida
- Figura 6** Diagrama representativo do Sistema e seus subsistemas
- Figura 7** Esquema do processo de hierarquização da informação, por Chiavenato & Sapiro
- Figura 8** Níveis Hierárquicos de uma empresa
- Figura 9** Níveis gerenciais e os correspondentes tipos de sistemas de informação
- Figura 10** Evolução do comércio eletrônico no Brasil, em bilhões de reais
- Figura 11** Elementos críticos de rede de negócios adaptativa