



**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA - UniCEUB**  
**FACULDADE DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS – FASA**  
**DISCIPLINA: MONOGRAFIA ACADÊMICA**  
**CURSO: ADMINISTRAÇÃO**  
**TEMA: ADMINISTRAÇÃO SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

**SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**  
**APOIO AOS PROCESSOS DE TOMADA DE DECISÃO ESTRATÉGICA**

Jorge Alberto dos Santos – RA 20650970

Brasília, Junho de 2009.

# **SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

## **APOIO AOS PROCESSOS DE TOMADA DE DECISÃO ESTRATÉGICA**

Monografia apresentada como exigência à conclusão do curso de Administração do Centro Universitário de Brasília – UniCEUB.

Professor Orientador: Leonardo H. Soares.

Brasília, Junho de 2009.

# **SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

## **APOIO AOS PROCESSOS DE TOMADA DE DECISÃO ESTRATÉGICA**

Monografia apresentada como exigência à conclusão do curso de Administração do Centro Universitário de Brasília – UniCEUB.

Professor Orientador: Leonardo H. Soares.

Brasília, \_\_\_\_\_, de Junho de 2009.

Banca Examinadora:

---

Professor: Leonardo H. Soares  
Orientador

---

Professor: José Antônio R. do Nascimento  
Examinador

---

Professor: Marcelo Gagliardi  
Examinador

Minha eterna gratidão a Deus por me fortalecer diariamente e proporcionar oportunidades fantásticas.

Dedico esta monografia a minha mãe Fátima, por seu apoio e amor e também a minha esposa Luciana, por acreditar em mim e estar sempre ao meu lado.

A todos os meus amigos que tiveram paciência e foram verdadeiros parceiros, nesse momento de aprendizado.

Agradeço a minha esposa Luciana, amiga e companheira, que soube sabiamente me auxiliar e lidar comigo nesse ano de angústia e ansiedade.

Ao professor orientador Leonardo Humberto, que soube como ninguém dar todo suporte para a conclusão deste trabalho.

"A grandeza não consiste em receber honras, mas em merecê-las."  
Aristóteles

## RESUMO

Esse trabalho de monografia tem seu foco na análise de como os Sistemas de Informação, em especial o SAD, pode ser usado dentro das organizações no auxílio aos processos de tomadas de decisões estratégicas, o qual pode possibilitar diferencial competitivo às empresas. Os principais elementos estruturais e conceituais foram obtidos por meio de livros, revistas, sites, fontes acadêmicas e materiais de fácil acesso. Foi concebida uma forma de abordagem sobre conceitos de SI's, os principais tipos de Sistemas de Informação, definido o que é um SAD, formas de implementação, recursos, bem como processos de manutenção e controle, apresentado exemplos de aplicação de uso dos sistemas de apoio a decisão. No final do trabalho, buscou-se encontrar evidências que aponte, se o uso efetivo dos Sistemas de Informação para suporte aos processos decisórios é uma tendência como diferencial competitivo em termos estratégicos.

Palavras-chave: SAD, tomada de decisão, estratégia, sistemas de informação

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

SAD – Sistema de Apoio à Decisão

SI – Sistemas de Informação

TI – Tecnologia da Informação

TIC – Tecnologia da Informação e Comunicação

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	10
2. EMBASAMENTO TEÓRICO .....	13
2.1 BREVE HISTÓRICO .....	13
2.2 CONCEITOS DE TIC E SISTEMAS DE INFORMAÇÃO .....	15
3. TIPOS DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO.....	18
3.1 SISTEMAS DE APOIO A DECISÃO .....	19
3.2 ESTRATÉGIA DE IMPLEMENTAÇÃO .....	22
4. MANUTENÇÃO E CONTROLE .....	25
5. METODOLOGIA .....	27
6. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE .....	30
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	39
7.1 CONTRIBUIÇÕES .....	44
7.2 LIMITAÇÕES .....	44
7.3 SUGESTÕES E RECOMENDAÇÕES .....	44
REFERÊNCIAS.....	46

## 1. INTRODUÇÃO

Nos últimos 10 anos, cada vez mais as empresas dependem da Internet, da tecnologia de rede e dos Sistemas de Informação, para executar eletronicamente grande parte de seus trabalhos, conectando fábricas, setores, ambientes e gerenciando uma série de demandas organizacionais.

O mercado e o mundo estão em constantes evoluções tecnológicas, seja na forma como é gerenciado ou na forma como expandem seus negócios. Nesse sentido, as empresas precisam se adequar às novas ferramentas gerenciais, bem como seus impactos nos processos de tomadas de decisão.

Nesse cenário, visualiza-se o uso efetivo e estratégico dos Sistemas de Informação como ponto central de diferencial competitivo no mercado empresarial. Busca-se evidenciar e tratar a informação em conjunto com as ferramentas gerenciais baseadas em Tecnologia da Informação, transformando os dados relevantes a organização, de forma que a análise estratégica e gerencial das informações possa trazer lucros e resultados operantes positivos, garantindo a existência das empresas como entidade e a perpetuidade dos negócios.

O uso de sistemas gerenciais baseados em tecnologia oferece às empresas um aumento do poder de decisão, bem como um ganho relevante em termos de aplicação estratégica. Com a crescente demanda de negócios e aumento do número de concorrentes em escala local, regional e mundial, as organizações necessitam cada vez mais de suporte rápido às suas decisões, com o mínimo possível de margem de erro.

Assim, os Sistemas de Informação são pilares estratégicos para gerir as empresas de forma competitiva e organizada estrategicamente em escala global, fornecendo serviços e produtos utilizáveis aos clientes em potencial. As palavras estratégia e sistemas integrados viraram sinônimo de habilidade competitiva, pois através desse tipo de gestão os executivos e gerentes, podem tomar decisões

executivas de forma ampla e objetiva, tendo como produto final, uma alavancagem operacional e estratégica frente aos concorrentes.

No mercado existem vários modelos de Sistemas de Informação para gerenciar e organizar uma empresa, e muitos são evidenciados e tratados no meio acadêmico e empresarial, de forma que há diversas ferramentas simples e outras mais complexas e um vasto campo de aplicação e uso desses mecanismos de gestão. Esses modelos de Sistemas gerenciais podem ser classificados de várias formas conforme sua aplicação. O uso das mesmas é determinado pelas características e complexidade de cada empresa.

As organizações, diante do quadro de inúmeras ferramentas gerenciais baseadas em tecnologia da informação existente no mercado, buscam adotar aquelas que melhor se encaixam em seu potencial de investimento financeiro e perfil de negócios. Mas será que todos os tipos de Sistemas de Informação são efetivos e aplicáveis nos negócios?

Observa-se, na literatura disponível, que as empresas buscam formas inovadoras de manter dinamicamente seus processos decisórios, estabelecendo formas direcionadas de produtividade que façam suas metas estratégicas se tornar algo tangível e mensurável.

Tendo como base os princípios aqui apresentados, o presente trabalho pretende se aprofundar no seguinte problema de pesquisa: A literatura que embasa a utilização de S.I., especificamente o (SAD), é aplicada na dimensão prática? Essa aplicação gera resultados tangíveis no mercado?

O objetivo geral do trabalho é verificar se Sistemas de Apoio a Decisão, segundo a literatura, são aplicados de forma prática e se há resultados mensuráveis.

Os objetivos específicos são:

- relatar um breve histórico e evolução sobre tecnologia da informação;
- apresentar conceitos de TIC e Sistemas de Informação;
- descrever os tipos de Sistemas de Informação;
- definir o que é um SAD;
- demonstrar as principais estratégias de implementação de SI's;
- analisar os métodos de manutenção e controle;
- apresentar exemplos e mensurar resultados de empresas que usaram o SAD.

Diante do problema deste trabalho, a hipótese que se levanta é: Os Sistemas de Informação, mais especificamente o SAD, auxiliam e apóiam o processo de decisão de forma prática.

O trabalho será dividido e apresentado da seguinte forma: breve histórico sobre tecnologia da informação apresentando evolução da TI e com uma pequena introdução sobre Sistemas de Informação.

No desenvolver do trabalho, virá o embasamento teórico abordando conceitos de TIC e Sistemas de Informação, tipos de Sistemas de Informação, o que é um SAD, estratégias de implementação de SI's, manutenção e controle e apresentação de exemplos de aplicação. Posteriormente será apresentada a metodologia do trabalho, apresentação e discussão, considerações finais e referências bibliográficas.

## **2. EMBASAMENTO TEÓRICO**

A revolução no mundo empresarial provocada pela informática tem feito com que as organizações mudem seu foco gerencial para um sistema que lhe dê maior agilidade, capacidade de análise e projeção de cenários. Nessa parte do trabalho, serão apresentados os principais fundamentos e uso dos sistemas de informação no auxílio aos processos de tomadas de decisão nas empresas.

### ***2.1 Breve Histórico***

A Tecnologia da Informação teve um crescimento considerável nos últimos 40 anos, dando vazão ao crescimento profissional de pessoas e evolução das empresas, tendo impacto direto nos serviços e produtos oferecidos pelas organizações.

Entre os anos de 1960-1970, as empresas mantinham suas preocupações tecnológicas direcionadas para o processamento centralizado de informações, ou seja, usava-se muito a estrutura de computadores de grande porte, chamados de Mainframe.

No desenrolar dos anos seguintes, as organizações mudaram seu foco gerencial sobre a TI para um tipo de gestão que tivesse capacidade de ir além de “processamento de dados”, e que trouxesse inteligência estratégica em termos de uso da informação para que se tenha um ganho diferencial no mercado.

Já no avançar dos anos 2000 a TI surge, não mais como apenas uma ferramenta de gestão, e sim como um mecanismo de solução de gerenciamento estratégico, alavancando as empresas para um mercado altamente competitivo, mudando a forma como a organização visualiza seus negócios junto a clientes, funcionários e fornecedores.

As mudanças gerenciais provocadas pela tecnologia da informação trouxeram uma integração de recursos computacionais de forma que, as informações pudessem ser difundidas e processadas, para o uso inteligente e efetivo na tomada de decisão, seja em níveis operacionais ou gerenciais.

O mundo empresarial se mostra altamente complexo, com uma infinidade de informações, relatórios e montagem de ambiente futuro e para isso, as organizações necessitam de um tratamento adequado de suas informações, para que haja um melhor posicionamento em relação às tomadas de decisões.

Apresentado o ambiente onde se encontra as empresas, surgem os Sistemas de Informação para apoiar e criar uma forma gerencial dinâmica, estruturada e analítica, dando suporte ao mundo empresarial em seus processos de gestão e decisão.

Diante das grandes mudanças organizacionais, verificadas no mercado, um SI, pode servir como fundamento tecnológico em termos de soluções em processos administrativos, objetivando melhores resultados competitivos.

Assim, segundo Polloni (2001, p. 54), Sistemas de Informação é “qualquer sistema que processe informações e produza resultados para um fim específico, em que cada um de seus sistemas integre um sistema automatizado de uma organização.”

Já Laudon e Laudon (2001, p. 4), trata um Sistema de Informação como “um conjunto de componentes inter-relacionados que coleta (ou recupera), processa, armazena e distribui informação para dar suporte a tomada de decisão...”

Ainda sobre Sistemas de Informação, Rosini, Palmisano (2003, p. 2) estabelece que “todo sistema é um conjunto de elementos interdependentes em interação, visando atingir um objetivo comum”.

## **2.2 Conceitos de TIC e Sistemas de Informação**

Uma empresa para liderar ou se posicionar em condições de destaque dentro de seu mercado de atuação utiliza-se de sua infra-estrutura de recursos tecnológicos, para tomar suas decisões em níveis estratégicos e gerenciais. Nesse sentido TIC, se apresenta como uma nova abordagem e evolução natural do termo TI, ainda não presente na literatura tradicional, mas já discutido em artigos acadêmicos por profissionais da área.

Os chamados Sistemas de Informação conforme Laudon (2004, p. 4) pode ser definido tecnicamente como um “conjunto de componentes inter-relacionados que coleta (ou recupera), processa, armazena e distribui informações para dar suporte a tomada de decisão e ao controle organização.”

Os Sistemas de Informação têm sua importância gerencial na medida em que armazena, processa, analisa e gera resultados das informações sobre pessoas, assuntos de interesse da organização ou dados de ambiente de convivência da empresa, sejam nacional ou internacional, para criação de cenário futuro e tomada de decisão.

Basicamente, os dados consistentes nesse gerenciamento tecnológico são os chamados relacionamentos com os *stakeholders*, pois de posse de informações sobre fornecedores, clientes, funcionários e parceiros, a empresa tem capacidade relevante para tomar decisões de forma precisa, tendo assim forte tendência de se manter ativa no cenário que está inserida.

Nesse ambiente tecnologicamente gerenciado, a base de dados é tratada de forma única e consolidada, sendo que a informação precisa ser útil e necessária para empresa, ou seja, acontecem internamente dentro das organizações, e que fazem parte do cotidiano dos funcionários, empresa e fornecedores precisam ser ajustados e organizados de forma com que o público envolvido com essas informações possa ter entendimento prévio sobre assunto referenciado, no intuito de auxiliar seus processos decisórios dentro do ambiente da empresa.

O gerenciamento dessas informações é tão importante quanto o uso dela de forma substancial e precisa, dando vazão a fontes confiáveis, seguras e que sejam completamente necessárias aos processos internos de tomadas de decisão. O fato é que para determinados tipos de seguimentos empresariais, os Sistemas de Informação são vitais sendo que, em determinadas empresas, sem eles, os negócios não existem no mercado.

Os Sistemas de Informação exercem quatro atividades básicas, que são: “produzir as informações de que as organizações precisam para tomar decisões, controlar operações, analisar problemas e criar novos produtos ou serviços”. (LAUDON e LAUDON, 2001, p. 4),

Ainda sobre Sistemas de Informação, Stair (1996, p. 11) analisa como:

[...] série de elementos ou componentes inter-relacionados que coletam (entrada), manipulam e armazenam (processo), disseminam (saída) os dados e informações e fornecem um mecanismo de feedback (STAIR, 1996, p. 11).

Observa-se que ambos os autores, determinam que os Sistemas de Informação são componentes inter-relacionados, porém Stair (1996, p. 11) coloca e atribui um componente chamado feedback, já Laudon se caracteriza mais com o que se pode chamar de suporte a decisão, fato que, conforme expressa o autor, torna os SI's, uma ferramenta importante para as organizações, no sentido de dar apoio aos processos de tomadas de decisões gerenciais.

Já O'Brien, (2001, p. 20), afirma que Sistemas de Informação são definidos como “um sistema que recebe recursos de dados como entrada e os processa em produtos de informação como saída”. Observa-se que esse autor, não trabalho os SI's como elementos importantes nas tomadas de decisões, mas sim como um sistema gerencial que depende de recursos externos para executar as atividades.

Avaliando-se os autores, é possível verificar que cada um, tem seu ponto de vista fundamentado no tratamento de informações, coleta de dados e análise, porém

apenas Laudon, usa o recurso tecnológico para a atividade de tomada decisão gerencial.

Um fato marcante entre os autores, é que eles verificam a necessidade de trabalhar os dados de forma a se obter uma resposta do sistema para uso interno na empresa, e não apenas deixar o dado em si ficar sem função organizacional.

### **3. TIPOS DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

É possível distinguir quatro tipos de Sistemas de Informação, sendo eles aplicados em níveis diferenciados de empresas, assim verificado: nível estratégico, operacional, conhecimento e gerencial.

Conforme consta na literatura (LAUDON e LAUDON, 2001, p. 28), “sistemas de nível operacional dão suporte aos gerentes operacionais no acompanhamento das atividades e transações elementares da organização”. Nesse caso, é possível exemplificar como elemento gerencial o uso em empresas que administram vendas diretas ou indiretas, trabalham com alocação de produtos, transporte de volumes e armazenagem, ou até tratam de fluxo de produtos em ambiente fabril.

Já os sistemas de nível estratégico, segundo Laudon e Laudon (2001, p. 29), “ajudam a administração sênior a atacar e focar assuntos estratégicos e tendências de longo prazo, tanto na empresa como no ambiente externo”.

Aqui, é possível aplicar e exemplificar como áreas e funcionários dentro das organizações que trabalham com melhorias de produtos, otimização de fluxo de processo, lançamento de produtos, melhorar o processo de tomada de decisão e tendências de investimentos.

Assim, podemos tratar os sistemas em nível de conhecimento, segundo Laudon e Laudon (2001, p. 28), como “suporte aos trabalhadores do conhecimento e de dados em uma organização”.

O seu propósito é apoiar a empresa na integração de novos conhecimentos nos produtos e serviços, além de administrar o fluxo de rotinas. Como exemplo, é possível mencionar o uso de informações internas para mudar ou melhorar rotinas de trabalho, ou fluxo de confecção de produtos e serviços.

Por sistemas de nível gerencial entende-se como projetados para servir ao monitoramento, o controle, à tomada de decisão e as atividades administrativas dos

gerentes de nível intermediário. Para exemplificar, os gerentes de departamentos usam para controlar processos e rotinas, sendo que os administradores se valem do recurso para tomada de decisões estratégicas de negócios.

### **3.1 Sistemas de Apoio a Decisão**

O que são Sistemas de Informação e seus conceitos foi definido no tópico anterior. Será visto, nessa parte do trabalho, o que são Sistemas de Apoio a Decisão.

É possível definir um SAD como:

[...] um grupo organizado de pessoas, procedimentos, banco de dados e dispositivos usados para dar apoio à tomada de decisões referentes a problemas específicos. O foco do SAD é a eficácia da tomada decisão (STAIR, 1996, p. 38).

Já segundo Turban, McLean, Wetherbe (2004, p. 370), trata-se de sistema “baseado em computador que combina modelos e dados, em uma alternativa de solucionar problemas semi-estruturados com grande envolvimento por parte do usuário”.

Contraopondo os dois conceitos apresentados, é possível observar que Turban, McLean, Wetherbe (2004, p. 370), trabalha de forma mais clara e objetiva o uso do SAD para solucionar problemas, sendo que Stair (1996, p. 38), usa de forma direta as informações para os tomadores de decisões.

Ainda sobre SAD, Laudon e Laudon (2001, p. 34) afirma que “ajudam os gerentes a tomarem decisões que são semi-estruturadas, únicas ou rapidamente modificadas e não facilmente especificadas com antecipação.”

Verifica-se, a objetividade dos autores Laudon e Laudon, em comparação aos demais autores, no sentido de tratar diretamente o SAD como elemento auxiliar aos gerentes terem o ato de decisão de forma estratégica e gerenciada e não apenas em decisões aleatórias, sem fundamento.

Os Sistemas de Apoio à Decisão, conforme conceito abordado em várias literaturas disponíveis no mercado visam suprir às necessidades internas das empresas no nível estratégico, apoiando as áreas que buscam ter melhorias significativas em termos de decisões.

Assim, segundo Rosini, Palmisano (2003, p. 18), “é o sistema que mais trabalha com a análise: incorpora a construção explícita de uma variedade maior ou menor de modelos de análises de dados.”

O autor Rosini, trata diretamente a questão de resgatar a informação para que essa seja não apenas armazenada, mas sim analisada, gerando resultados para a empresa e um melhor posicionamento dos usuários envolvidos. Os gestores e pessoas diretamente ligadas ao processo de tomada de decisão atuam de forma online, podendo haver maior interatividade entre as áreas que usam o SAD.

Dentre as principais características dos SAD`s, Rosini, Palmisano (2003, p. 18), aborda os seguintes tópicos:

- [...] - ajuda a alta gerência das empresas no processo de tomada de decisão;
- enfatiza a flexibilidade, adaptabilidade e respostas rápidas;
- permite que usuários inicializem e controlem os inputs (entradas) e outputs(saídas);
- oferece suporte e ajuda para a solução de problemas cujas soluções podem não estar especificadas em seu desenvolvimento;
- dá suporte a estilos individuais de tomada de decisão dos gerentes que com ele trabalham;
- usam sofisticados modelos de análise e modelagem de dados.

O autor retrata um detalhamento de características no qual é possível verificar a importância estratégica dos SAD`s para a decisão gerencial em níveis de alta administração. Uma visão muito bem conceituada, pois as organizações cada vez mais necessitam de precisão e apoio em termos de informações estratégicas, nos processos de tomadas decisão.

Dentro das características dos sistemas de apoio à decisão, Turban, McLean, Wetherbe (2004, p. 371), relata os seguintes itens:

- [...] – dá apoio aos tomadores de decisão em todos os níveis gerenciais, seja individualmente ou em grupos;
- dá apoio a diversas decisões interdependentes e/ou seqüenciais;
- dá apoio a todas as fases do processo decisório e inteligência;
- é adaptado para poder lidar com mudanças de condições;
- promove o aprendizado;
- utiliza modelos quantitativos;
- equipado com componentes de gestão do conhecimento;
- pode ser usado por meio da web e permite a análise de sensibilidade;

Diante das visões dos autores propostos, em relação às características dos sistemas de apoio a decisão, há uma forte orientação para o uso do mesmo no processo decisório, servindo como base para ambientes complexos de alterações de fases de análise e condensação de informações para construção de cenários mercadológicos e alinhamento estratégico de níveis gerenciais.

Rosini, Palmisano (2003, p. 19) trata a questão do SAD no suporte à alta gestão e suas decisões impactantes em todo ambiente organizacional, pois as empresas e seus administradores, diariamente, necessitam otimizar os fluxos de informações importantes para que a empresa se posicione de forma competitiva no mercado. Já Turban, McLean, Wetherbe (2004, p. 371), enfatiza de forma clara as decisões passando em todos os níveis gerenciais, promovendo aprendizado e aumentando os níveis de conhecimento.

Assim, percebe-se que Rosini, Palmisano (2003) tem sua visão melhor aproveitada, no âmbito de gestão e processos que envolvem decisões, combinando modelos e estruturas que ajudam a solucionar problemas, analisando as informações armazenadas, transformando os resultados obtidos em um produto integralizado, que possa direcionar a empresa em sua busca por melhores resultados estratégicos.

Nas literaturas de abordagem sobre o assunto apresentado, é notório que os autores buscam sempre determinar o “que”, “quando” e “como” os SAD`s, se tornam ferramentas que auxiliem no processo de tomada de decisão estratégica, e dentre

eles destaca-se Rosini e seu direcionamento sobre o tema de forma objetiva e sintética. Nesse sentido o autor busca enfatizar sistematicamente que os Sistemas de Informação têm a finalidade de suprir as lacunas operacionais do nível estratégico da empresa, de modo que estes possam ter foco em busca de resolução de problemas.

### ***3.2 Estratégia de Implementação***

Para garantir uma melhoria nos processos de gestão e decisão, as empresas buscam adotar sistemas que lhe auxiliem no monitoramento, análise e controle de setores fundamentais dentro da organização. Por exemplo, uma empresa pode determinar o gerenciamento sobre seus processos de vendas, estoques, compras e demais áreas que julguem ser necessária às tomadas de decisão da empresa.

Para vislumbrar um cenário de implementação de um sistema de apoio à decisão, é de grande relevância que se tenha conhecimento sobre algumas categorias básicas desse tipo de forma gerencial. Segundo Turban, McLean, Wetherbe (2004, p. 386), existem duas categorias principais: “a primeira eram SAD`s pequenos de usuários finais, construídos com ferramentas baratas” e o segundo são “SAD`s caros, de grande escala, construídos pela equipe de TI”.

Para realizar a implementação de um sistema de apoio à decisão, é necessário conhecer os componentes incluídos no processo. Segundo Stair (1996, p. 237), existem seis elementos, que são: “banco de dados, banco de modelos, acesso externo ao banco de dados, acesso a outros sistemas computacionais, interface com usuário e um gerador de SAD.”

No sentido de ter uma boa estratégia de configuração de um sistema de apoio à decisão, vamos relatar os principais componentes do processo. A função do banco de dados, conforme Stair (1996, p. 237) é: “proporcionar aos tomadores de decisões acesso a uma variedade de modelos e auxiliá-los no processo decisório”. Aqui o autor aborda que os funcionários envolvidos nas decisões precisam ter acesso a outros modelos para um maior embasamento gerencial.

Já o elemento Interface com o Usuário, Stair (1996, p. 239), relata e analisa que "possibilita os usuários interagirem com o SAD para obter informações".

A visão dos elementos fundamentais dos sistemas de apoio à decisão, segundo Turban, McLean, Wetherbe (2004, p. 372), é de que: "consistem pelo menos em componentes de gestão de dados, interface de usuário e gestão de modelos, e é claro, de usuários".

Observa-se que os autores, basicamente, trabalham com os mesmos elementos estruturais desse modelo de sistema gerencial, sendo as diferenças quase inexistentes.

Para se construir e implementar um Sistema de Apoio à Decisão – SAD fundamenta-se que:

[...] são todos softwares e estão hospedados em computador, podendo ser facilitado por outros softwares. Se os componentes foram comprados independentemente uns dos outros, eles podem ser integrados por meio de ferramentas especiais, ou por um programa de conexão escrito especialmente para essa finalidade (TURBAN, McLEAN, WETHERBE, 2004, p. 374).

Dessa forma, segundo Rosini, Palmisano (2003, p. 24), podemos ter quatro (04) etapas para desenvolver, implementar e construir um SAD. Essas são as quatro fases ou etapas, na visão de Rosini:

a) Identificação do Problema: [...] quem toma as decisões é construtor do SAD, e também o próprio usuário. Ele deve trabalhar e desenvolver com a equipe de sistemas de informação todas as definições que nortearão o desenvolvimento completo do SAD.

b) Desenvolver um pequeno sistema: [...] deve ser sempre factível, aplicável e compreensível pelo usuário. Neste momento não há necessidade de análise, pois a definição parte do próprio usuário.

c) Refinar, expandir e modificar o sistema em ciclos: [...] passar pelos passos de análise: projeto – implementação – utilização – avaliação.

d) Avaliação constante do sistema: [...] A avaliação final é o mecanismo de controle para o sistema inteiro. É o mecanismo de avaliação que mantém o custo e o esforço de desenvolvimento em linha com o seu valor. (ROSINI, PALMISANO, 2003, p. 24)

Já o autor, Stair (1996, p. 248), aborda a implementação e desenvolvimento dos sistemas de apoio a decisão (SAD`s), como: “definição de problemas a serem solucionados, o estabelecimento de requisitos do sistema e a determinação das restrições dos sistemas”. Nesse caso, Stair relaciona algumas fases diferentes na questão de estruturação e implementação dos Sistemas de Apoio à Decisão. O autor coloca alguns pontos, considerando outras formas de processos em questões de capacidade e recursos dos SAD`s, relatando que:

[...] exige o envolvimento do usuário e a assistência experiente do construtor do sistema e de um ou mais instrumentista, nesse caso, uma pessoa que possui a experiência e/ou conhecimento das ferramentas, técnicas e abordagens necessárias ao desenvolvimento de um SAD.

Com a visão dos autores, se tem por base que (STAIR, 1996, p. 248) possui um diferencial na abordagem que faz um planejamento de implementação de qualquer sistema de informação, e no caso em estudo o SAD, ter potencialmente seus processos aplicados de forma direcionada, que é a figura do instrumentalista, ou, a pessoa com experiência na ferramenta e na abordagem.

Contrapondo a abordagem de implementação dos Sistemas de Informação, em especial os SAD`s, pelos autores apresentados, verifica-se que Rosini e Stair, tratam a questão de solução de problemas como um dos fundamentos para se iniciar qualquer sistema, no caso específico, o SAD. Nesse processo Stair, ainda dá um incremento importante ao seu modelo de implementação, que é a participação dos usuários no processo.

Já Turban, McLean, Wetherbe (2004), delimita todo esse conjunto de configuração do SAD diretamente ligado somente a ferramenta. Aqui é verificado que, diante do quadro de propostas apresentados, ficam Rosini e Stair com uma melhor forma de aplicação do processo.

#### **4. MANUTENÇÃO E CONTROLE**

Depois do processo de implementação do sistema, é necessário que o mesmo seja mantido e controlado de forma que o serviço seja intermitente, operante e, acima de tudo, traga resultados para a empresa.

Percebe-se na literatura referenciada que o processo de manutenção e controle de sistemas não atua na esfera particular, mas sim na esfera global. Assim, não há uma abordagem ampla com assuntos específicos de revisão, controle e suporte para o SAD, sendo abordado o escopo geral de Sistemas de Informação. Trata-se de uma lacuna não preenchida na bibliografia, e que merece um melhor detalhamento por parte de determinados autores.

Assim, o tópico abordado, por falta de profundidade de informações em relação à manutenção dos SAD`s na literatura adotada, será direcionado para o controle e formas de suporte e manutenção de Sistemas de Informação.

Segundo O'Brien, (2001, p. 350), manutenção de sistemas é “a monitoração, avaliação e modificação de sistemas de informação em uso para a concretização de melhorias desejáveis ou necessárias”.

Geralmente, após implantação de qualquer sistema novo, nos primeiros momentos existirão muitas falhas por falta de conhecimento e de aprimoramento de uso na ferramenta. Com isso a fase de manutenção, torna-se algo essencial. Conforme O'Brien, (2001, p. 350) “à medida que se obtém experiência com o novo sistema, na verdade eles indicam áreas em que o sistema pode ser melhorado”.

Para se manter um sistema de informação são necessárias algumas atividades fundamentais. Para O'Brien, (2001, p. 351), inclui-se nessas atividades a “revisão pós-implantação para garantir que os sistemas recém-implantados alcancem os objetivos de desenvolvimento de sistemas estabelecidos para eles”.

Outra atividade que o autor O'Brien, (2001, p. 351), cita em sua literatura, é auditoria periódica para “garantir que ele esteja operando corretamente e atingindo

seus objetivos”. Percebe-se, nas fontes literárias, que um dos propósitos da manutenção dos sistemas de informação é realizar modificações que sejam necessárias para um melhor rendimento e performance, mantendo o sistema operante com eficiência.

De acordo com Stair (1996, p. 349), a “manutenção pode variar entre uma pequena modificação e uma mais ampla”. Assim, a manutenção de Sistemas de Informação envolve, conforme Stair (1996, p. 349) “a verificação a modificação e o aperfeiçoamento dos sistemas para torná-lo mais útil para o alcance das metas do usuário e da organização.”

Verifica-se a partir da literatura a importância de se manter uma proposta de manutenção dos sistemas implementados, no sentido de aperfeiçoar o produto e a ferramenta em uso, para que as pessoas que se utilizam desse mecanismo gerencial, possam ter condições de, a qualquer momento, resgatar as informações importantes, concernentes aos seus devidos processos, e tomar as devidas decisões de forma concisa e organizada.

De nada adianta todo esforço interno da organização, para sistematização e uso de uma ferramenta de SAD, se após a execução do processo inicial, não se tenha uma ação com objetivo de manter e ter a ferramenta disponível aos usuários. Dessa forma, o alcance de público e sucesso de um sistema de informações tem ligação direta, considerando é claro outras variáveis, com o processo de manutenção e controle realizado pela equipe de tecnologia.

Por isso Stair (1996, p. 349), afirma que “pequenas e freqüentes manutenções em um programa, quando feitas corretamente, podem prevenir grandes falhas do sistema mais tarde”. Essas falhas podem acarretar grandes prejuízos à empresa, se desse sistema depender uma tomada de decisão importante, ou seja, trata-se de um processo não apenas rotineiro e como se fosse um script programado, mas sim, como uma etapa de fundamental relevância dos sistemas de informação no auxílio aos processos estratégicos e decisórios.

## **5. METODOLOGIA**

Este capítulo tem objetivo de descrever os procedimentos de pesquisa realizados, que visam esclarecer a forma como o trabalho foi abordado e construído, no sentido de atingir os objetivos esperados.

O trabalho teve como base o campo de atuação na pesquisa bibliográfica, onde o embasamento teórico dos Sistemas de Informação nos processos de tomada de decisão, no foco em questão, será realizado por meio de pesquisa em literatura específica e artigos científicos, com intenção de analisar teoricamente os dados, bem como apresentar os conceitos requeridos nos objetivos.

Os procedimentos analíticos de pesquisa bibliográfica se deram na ordem de pesquisa estrutural, assim: um breve histórico sobre TIC (Tecnologia da Informação e Comunicação) e Sistemas de Informação, apresentação dos principais tipos de Sistemas de Informação, fundamentação e explanação sobre Sistemas de Apoio a Decisão, métodos de manutenção, controle e resultado de sistemas informatizados, apresentação de casos de empresa e o uso de Sistemas de Informação como auxílio na gestão estratégica de tomada de decisão.

O trabalho foi dividido e apresentado da seguinte forma: breve histórico sobre tecnologia da informação apresentando evolução da TI e com uma pequena introdução sobre Sistemas de Informação. No desenvolvimento, virá o embasamento teórico abordando conceitos de TIC e Sistemas de Informação, tipos de Sistemas de Informação, o que é um SAD, estratégias de implementação de SI's, manutenção e controle e apresentação de exemplos de aplicação. Posteriormente será apresentada a metodologia, considerações finais e referências bibliográficas.

A pesquisa realizada foi fundamentada no método hipotético-dedutivo, uma vez que foi concebido a partir de literaturas já produzidas sobre o tema, fazendo um comparativo com sua aplicação prática no mercado.

Quanto aos fins, tendo como referência a literatura de Vergara (2000), este trabalho é exploratório por possuir característica de promover maior entendimento e conhecimento sobre os temas abordados no trabalho, aprofundando um assunto específico (SAD's) e sendo também descritivo, pois, suas fontes literárias são amplas.

Em relação aos meios a pesquisa foi bibliográfica, tendo como base um estudo sistematizado desenvolvido com material e assuntos publicados em livros, revistas e materiais de fácil acesso. Tratou-se, também, de um processo telematizado, que é a busca de informações em meios que relacionam o uso de computador e comunicação e, por fim, envolveu uma pesquisa documental realizada em literaturas particulares e públicas.

Já quanto à natureza dos dados analisados, utilizou-se a pesquisa qualitativa, conforme é explicado por Vergara (2004), “destaca características não observadas por meio de um estudo quantitativo, descreve a complexidade de determinadas situações e analisa a interação de certas variáveis”.

Desta forma, o presente método foi utilizado para responder ao seguinte problema: a literatura que embasa a utilização de S.I., especificamente o (SAD), é aplicada na dimensão prática? Essa aplicação gera resultados tangíveis no mercado?

Pautando-se neste problema, foi concebida a seguinte hipótese: Os Sistemas de Informação, mais especificamente o SAD, auxiliam e apóiam o processo de decisão de forma prática?

Enquanto objetivos gerais têm-se verificar se os sistemas de apoio a decisão, segundo a literatura, é aplicado de forma prática e se há resultados mensuráveis.

E objetivos específicos:

- relatar um breve histórico e evolução sobre tecnologia da informação;
- apresentar conceitos de TIC e Sistemas de Informação;
- descrever os tipos de Sistemas de Informação;
- definir o que é um SAD;
- demonstrar as principais estratégias de implementação de SI's;
- analisar os métodos de manutenção e controle;
- apresentar exemplos e mensurar resultados de empresas que usaram o SAD.

Assim, para dar sustentação ao tema apresentado, foram utilizados exemplos de aplicação dos sistemas de apoio a decisão e resultados esperados, obtidos de fontes secundárias, para que se tenha base informativa sobre a aplicação prática da ferramenta tecnológica em estudo, a fim de obter resposta ao problema apresentado.

Foram realizadas análises de exemplos de empresas que tiveram seu parque tecnológico acrescido do uso dos sistemas de informação, para melhoria contínua e aumento de competitividade estratégica, em termos de processos decisórios. Com a disponibilidade do material de literatura, é possível obter dados qualitativos para fundamentar o tema em discussão.

Por fim, por meio da análise crítica da literatura e exemplos aplicativos em contraposição ou assertiva ao problema do presente trabalho, pode-se obter um dimensionamento estratégico das possíveis tendências de uso da ferramenta e sua efetividade no processo de decisão estratégica na gestão de processos.

## **6. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE**

Neste capítulo serão apresentados e analisados as informações obtidas das literaturas, materiais, artigos e fontes acadêmicas, objetivando verificar a efetividade do uso dos sistemas de apoio a decisão nas organizações em apoio aos processos de tomadas de decisão.

Os fatores que tornam o SAD uma ferramenta com grande diferencial competitivo e estratégico dentro das empresas é o fato de que suas características centrais se baseiam especificamente em processos que apóiem os gestores e administradores a interpretar e fazer uso da informação de forma direta e concisa. Várias são as vantagens de usar um SAD, apontadas por Stair (1996, p. 240) e outros autores verificados nesse trabalho e que corroboram com que será mostrado.

Em ambiente empresarial toda e qualquer ação decisória não pode estar baseada apenas em questões interpretativas sem fundamentação, ou sem o mínimo de segurança sobre o que se pretende estabelecer como meta para a organização. Essa afirmação concorda plenamente com que Rosini, Palmisano (2003, p. 18), ou seja, trata como “ajuda a alta gerência das empresas no processo de tomada de decisão”.

Dessa forma a empresa busca uma ferramenta que dê respaldo aos gestores e pessoas envolvidas com decisões estratégicas, a ter o máximo de desempenho com mínimo de margem de erro, sendo essa ferramenta, se bem usada e parametrizada, o que chamamos de SAD.

Os sistemas de apoio a decisão estão preparados e tem como grande objetivo dar aos administradores direções estratégicas, incorporando a empresa um diferencial mensurável em termos de informações detalhadas e contextualizadas, objetivando a alta gestão, o foco decisório e análise de processos importantes.

Os administradores, gestores e pessoas envolvidas com decisões têm como ponto central em suas rotinas resolver problemas de forma prática, rápida e com menos impacto possível, ponderando sobre as metas que a empresa determina. Por isso, o SAD fornece base para soluções de problemas que necessitam de uma análise com melhor posicionamento de informações.

Concordando com tal afirmação Rosini, Palmisano (2003, p. 18), em sua literatura contextualiza que os sistemas de apoio a decisão oferecem “suporte e ajuda para a solução de problemas cujas soluções podem não estar especificadas em seu desenvolvimento. “

A TIC e suas mais variadas ferramentas têm papel importante na mudança das formas gerenciais das empresas. Nesse contexto os Sistemas de Informação, em específico o de apoio a decisão, tem sua relevância para as organizações, pois, em se tratando de aumento de desempenho e manipulação de informações em busca de soluções estratégicas auxilia a criticar os dados e trazer respostas administrativas aos gestores.

Para corroborar com que idéia pré-concebida na qual os SAD`s buscam auxiliar os processos de tomadas de decisões estratégicas, verifica-se na literatura o exemplo de uma empresa chamada Shopko, sediada nos Estados Unidos da América, em Wisconsin, localizado na região centro-leste do país. Possui 130 lojas dentro de um ambiente altamente competitivo. O sucesso e destaque desse tipo de empresa no mercado dependem da forma como seus processos de decisões são tomados, se são rápidos ou morosos, determinando sua vida no cenário global.

No exemplo da empresa Shopko a organização passava por sérios problemas de Sistemas de Informação, sendo esses fragmentados, rígidos em excesso e lentos no processo de direcionamento as respostas decisórias, levando em certos casos a demorar um (01) dia para dar resultado de uma resposta simples para um processo, tendo como resultado relatórios emitidos sempre atrasados e análises desatualizadas. Com toda estrutura de lojas (130) e mais de 200 mil unidades de armazenagem espalhadas, se tornava difícil e trabalhoso saber a origem de lucros e possíveis gargalos de processos e perdas de investimento.

A solução para o caso da empresa Shopko, foi adotar um software de apoio a decisão abrangente, consistente e altamente operacional. Esse SAD tinha como objetivos: gerar estatísticas de vendas online em cada loja, oferecer informações de dados de vendas, analisar produtos mais vendidos e menos vendidos, monitorar estoques, gerar relatórios e previsões de vendas, análise mais precisa sobre clientes.

A empresa, com tais medidas, implantou o SAD por todas suas áreas e afiliadas. O resultado de todo esse processo foi à possibilidade da empresa oferecer ao seu cliente o produto certo na hora e local corretos, aumentando sua gama de clientes, fazendo com a empresa obtivesse destaque no mercado.

É possível com o exemplo referenciado da empresa Shopko, verificar que solução para determinadas decisões complexas e abrangentes, podem estar no uso dos chamados sistemas de apoio a decisão (SAD). Evidente que houve todo um projeto por trás da implementação, controle, manutenção, extração de dados e conjuntura de relatórios, para a informação poder ser usada de forma aperfeiçoada.

Nesse sentido há um embasamento da literatura quando Turban, McLean, Wetherbe (2004, p. 371), afirma que os sistemas de apoio a decisão melhoram o processo de decisão na medida em que visam suprir “necessidade de informações novas e mais precisas” e, ainda, “necessidade de ter informações mais rapidamente”. Foi o fato ocorrido no exemplo citado da empresa Shopko, onde várias análises eram efetuadas em tempo real, levando resultados concretos às áreas requisitantes.

É fato observar que não se pode deixar fora de destaque, o papel estratégico que os Sistemas de Informação possuem dentro das empresas. Todo e qualquer uso dos SAD`s, se bem elaborado, organizado e implementado, pode trazer benefícios mensuráveis para as organizações.

Para mostrar a assertiva de uso dos SAD`s nos processos de tomadas de decisões estratégicas, observa-se na literatura o exemplo da empresa Guinness Import, uma subsidiária americana da Guinness Ltda inglesa.

No exemplo da organização Guinness, a empresa tinha como meta reunir três (03) sistemas que trabalhavam de forma isolada e que tinha impacto direto na produção e resultado de seus negócios. Tratava-se de programas que afetavam setores executivos, vendas e de análise.

Nesse ambiente, quando as áreas respectivas precisavam de informações para tomar algum tipo de decisão, o processo não era dinâmico na medida em que a solicitação deveria passar pela liderança, o que de certa forma gerava gargalo nos processos de decisões. Assim, alguns relatórios demoravam a chegar enquanto outros eram pedidos via download e às vezes não era possível fazer tal tarefa de forma prática. Como resultado de toda essa demora para emissão de relatório e envio de informações, a empresa perdia contato direto com as informações online no momento das transações com clientes e fornecedores.

Diante desse cenário, a empresa resolveu adotar o SAD para consolidar as informações de forma centralizada. Assim, quando as pessoas envolvidas buscavam as informações, as mesmas poderiam entrar no SAD e de forma rápida e com resposta mais viáveis, tinha acesso a todas as informações. Os mais de cem (100) vendedores existente na corporação poderiam de forma remota ter acesso ao SAD e realizar as devidas análises sobre clientes e demandas atendidas. O resultado de todo esse processo de uso dos sistemas de apoio a decisão foi o aumento da produtividade dos setores, dos funcionários, amenizando a pressão em cima dos vendedores que tem metas altíssimas de vendas. Permitiu, também, a empresa poder concorrer de forma estratégica com outras empresas do seguimento, reduzindo o volume de burocracia para se obter informações, aumentando seu incremento de vendas em números na casa de 20% (vinte por cento)

Na literatura adotada Stair (1996, p. 233), verificou-se que algumas características dos SAD's é a manipulação de volume de dados, permitindo que os envolvidos em todas de decisões possam obter informações para tomada de

decisões estratégicas. Outro fator predominante, nos sistemas de apoio a decisão, é a execução de análises e comparações. Estes tópicos foram encontrados no exemplo aplicado da empresa Guinnes, onde os vendedores necessitavam realizar análises de clientes e emitir relatórios de vendas, bem como a empresa buscou reunir informações de três grandes áreas, o que fez com que o setor de tecnologia da informação manipulasse um alto volume de informações.

Na possibilidade do fato de uma empresa ter um SAD, tornou-se viável dentro de parâmetros e outras variáveis consistentes ao mundo empresarial, que empresa busque dentro suas metas, alavancar os lucros, diminuir os custos, e aumentar a qualidade dos produtos e serviços. Os SAD`s podem estar relacionados também a processos e por isso necessário se faz, que os administradores e gestores tenham como meta, direcionar sua forma gerencial para esse tipo de gerencia por processos.

Para dar suporte ao propósito dos sistemas de apoio a decisão, fundamenta-se na literatura, um exemplo da empresa Pepsico. A empresa foi fundada na virada do século no ano de 1898. A empresa tem filiais por todo o mundo e no Brasil, sua história inicia-se em 1953, juntamente com um dos maiores períodos de crescimento do país.

A empresa desenvolveu um SAD com objetivo de administrar os riscos de operação, objetivando auxílio para minimizar as perdas. Os dados são carregados semanalmente, sendo acessado diariamente por gerentes, analista e envolvidos no processo de decisão estratégica. Como resultado de todo esse processo remodelado de gestão, baseado em sistemas de informação, em específico os sistemas de apoio a decisão, os gerentes em todos os níveis realizam localização de tendências críticas, podem identificar problemas potenciais, realizar planejamento para minimizar riscos, buscar informações para aumentar os lucros e ainda por cima, manter a empresa orientada em processos de tomadas de decisões.

Nos três (03) casos apresentados de empresas utilizando tecnologia para processualizar suas rotinas decisórias, destacaram-se principalmente a questão da busca de informações em tempo real como suporte ao direcionamento de soluções

de problemas e envolvimento de pessoas em todo o ambiente. Evidenciou-se a TI não como ferramenta analisadora, ou apenas um conteúdo sem ligação no meio do processo, mas um elemento estratégico em todo contexto empresarial, em busca de melhoria de produtos e serviços.

Todo esse pacote de sistemas de informação, modelado pelo SAD, precisa ser interativo com as rotinas internas de análise de informações. Não basta apenas a existência tecnológica gerencial, é necessário que a empresa tenha a cultura de TI, disseminada por toda a camada de gestores e administradores. A tecnologia e a informação, por si, não irá afetar e criar um diferencial competitivo no mercado, mas sim o que é feito com todo este aparato tecnológico, de informação e processual.

Pode-se considerar o SAD como uma poderosa ferramenta empresarial, para aumento de produtividade das pessoas, em busca de eficácia e elevação do chamado desempenho profissional. Por ter em suas características a flexibilidade e respostas rápidas, toda a área de gerência, seja de alto nível ou não, pode obter dados analíticos de forma prática. O sucesso de vários processos de decisão depende da execução habilidosa, do planejamento, controle e direcionamento de seus colaboradores que tendem ter maior grau de organização estratégica quando se auxiliam em rotinas tecnologicamente gerenciadas.

De forma direta, um dos objetivos centrais dos Sistemas de Informação, no caso em análise o SAD, é a busca no aumento de desempenho de seus principais clientes que são os administradores, gerentes e gestores. Isso implica que os sistemas devem estar preparados para suportar todo esse aumento de dados, bem como modelado para disponibilizar as informações para a tomada de decisão estratégica.

Podemos também dar um foco de atuação para os sistemas de apoio a decisão, ou seja, atuando tanto para alta gestão administrativa das empresas, como para estruturas médias funcionais, mas que tem ligação direta com os processos internos organizacionais.

Assim, diante do quadro de características funcionais apresentadas, cumpre o SAD com um fundamento importante de análises de informações e como essas são compartilhadas para as camadas de funcionários que necessitam de relatórios e acesso a dados, em busca de melhorias de processos que gerem impacto direto nas decisões.

Na literatura, Stair (1996, p. 232), afirma que os sistemas de apoio a decisão “são utilizados em todos os níveis”. Isso corrobora com que vimos nos exemplos das empresas que usaram o SAD, ou seja, não somente a alta organização necessita de informações computadorizadas, no sentido de extrair melhores condições de análise para direcionar a forma como as decisões são tomadas de forma estratégica.

Em muitos casos, existe uma gerência tática, operacional e estratégica, que necessitam acessar a base de informações do SAD para processar relatórios, objetivando um melhor posicionamento decisório. Verifica-se, conforme literatura, a real necessidade dos sistemas de apoio a decisão em não somente dar apoio nos processos de decisão à alta gestão, mas também as pessoas que fazem parte do processo.

Pode-se observar tal assertiva em Stair (1996, p. 233), onde o autor relata que “um SAD deve auxiliar aqueles que têm de tomar decisões, de todos os níveis, em todos os aspectos da tomada de decisão, incluindo os relacionados aos processos empresariais de valor.”

Um processo de tomada de decisão, dependendo do cargo e posição que o colaborador ocupa, pode ser altamente complexo e ser necessário ter uma condição especial tanto das fontes das informações, como das formas como esses dados são analisados e reportados.

Dessa forma, o SAD estabelece uma nova forma de visão gerencial, proporcionando uma automação em vários processos, economizando tempo ao gestor, aumentando sua capacidade de análise e fazendo com que a diferença competitiva em relação aos seus concorrentes seja evidente, em termos de agilidade gerencial.

A vantagem de usar um SAD, conforme já apresentado nos exemplos práticos das empresas, é a forma quase imediata que os administradores têm as informações, fazendo com que essas possam se transformar em dados e, conseqüente, em relatórios para processar transações decisórias.

Cada vez mais os gestores, gerentes e pessoas envolvidas com tomadas de decisão, necessitam buscar informações rápidas, monitorar inúmeras operações da empresa, observar o comportamento do mercado, realizar levantamento tático e operacional dos concorrentes, além de ter dados analíticos das tendências sobre produtos e serviços.

De certa forma, em meio a todas essas necessidades, as organizações não tem tido êxito, usando determinadas ferramentas tecnológicas que não tem a abrangência dos sistemas de apoio a decisão. Assim, o SAD se modela perfeitamente dentro desse ambiente de constantes mudanças estratégicas, e com a grande concorrência global das empresas.

Os Sistemas de Apoio a Decisão, revelam-se não como uma ferramenta de controle gerencial, ou um adendo ao parque tecnológico, mas como uma fonte estratégica de negócio, no sentido de apoiar os executivos e colaboradores processuais no auxílio ao processo de tomada de decisão.

Com tais vantagens operacionais permitidas por um sistema robusto e aplicável ao negócio, a organização pode enfrentar a forte concorrência que se estabelece no cenário global, tendo em vista que o SAD gera maior eficiência em determinadas rotinas decisórias.

O SAD, na medida em que busca abastecer os proponentes com informações e dados reais, a fim de que estas informações sejam usadas e aplicadas no negócio, aumenta de forma expressiva o destaque da organização no mercado, além de criar um ambiente diferenciado nos processos decisórios da empresa.

Com um diagnóstico de mercado bem estruturado e baseado em dados extraídos de relatórios confiáveis, a empresa pode estabelecer uma política de

competitividade arrojada e com premissas evolutivas e assim obter uma análise de cenário melhor projetada por informações sistematizadas.

O SAD tem esse potencial de oferecer as informações em tempo real aos gestores, auxiliando a adequação estratégica da empresa com o mercado de atuação. Essa ação facilita os administradores e envolvidos em rotinas de decisão a manter sua capacidade de análise e produtividade em níveis avançados.

## **7. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A discussão sobre o assunto “Sistemas de Apoio a Decisão” no auxílio aos processos de tomada de decisão estratégica se apresenta com relevância na medida em que as formas gerenciais das empresas precisam evoluir no mesmo patamar em que o mercado se modela, de forma dinâmica em termos de gestão.

Nesse sentido, percebeu-se que os Sistemas de Informação, em um escopo global, não podem ser mais tratados como ferramentas alternativas aos modelos atuais de gerenciamento. É necessário que os administradores, analistas e gestores, se habituem aos novos paradigmas em suas rotinas de decisão.

As informações, em si, não trabalham necessariamente em favor da empresa ou de qualquer organização. A busca por modelar o que se deseja desenvolver e aplicar dentro dos processos decisórios deve ser compreendido e disseminado dentro da tecnologia implementada.

Verificou-se, também, uma lacuna aberta nas tendências gerenciais que não se baseiam em TICs e Sistemas de Informação. O *staf* necessita ter dados analíticos de forma rápida, precisa e principalmente segura, pois dados coletados de forma equivocada e usados na emissão de relatórios que serão base gerencial e estratégica, poderão contribuir com prejuízos para empresa em relação a produtos, serviços e de forma central, em comparação aos seus concorrentes.

Em relação ao processo de tomada de decisão, em sua forma concisa e limpa, notou-se que existem várias razões e motivos para os gestores, administradores e colaboradores envolvidos em processos de decisão corroborarem com a necessidade de uma nova forma gerencial que tenha abrangência informativa, rápida e que forneça um mínimo de monitoramento, além de permitir uma taxa de flexibilidade razoável, mantendo a empresa em nível adequado de concorrência com as demais empresas do mercado e permitindo que usuários envolvidos no processo organizacional controlem as ações de entrada e saída de dados, e, acima de tudo, forneça suporte e ajuda a solução de problemas.

Compactuando sobre as questões apresentadas, é possível fazer uma retroalimentação do problema mencionado no início do presente trabalho: A literatura que embasa a utilização de S.I, especificamente o SAD, é aplicada na dimensão prática? Essa aplicação gera resultados tangíveis no mercado?

O problema apresentado parte do princípio que, tomando por base a literatura, os Sistemas de Informação podem ser validados como instrumento estratégico dentro das organizações, e que se usados em sua esfera prática, pode gerar resultados tangíveis no mercado, aumentando e fomentando a economia, sendo um diferencial competitivo para as organizações.

É claro e notório que todo o processo de informatização de qualquer empresa gera um custo inicial que em grande parte não pode ser absorvidos por determinadas empresas, ou ainda, podem gerar alguns problemas de fluxo de caixa, caso se analise somente o custo envolvido no processo, sem, no entanto, realizar as devidas ponderações perceptivas de economias em vários processos e aumento do ganho de produtividade com uso do SAD.

Entretanto, quando se decide usar um SAD, como mecanismo gerencial, evidencia-se sua aplicação em toda empresa realizando um estudo técnico e de impacto nos negócios, pois toda e qualquer ação que seja diretamente ligada com processos de gestão, deve ser medida, ponderada e acima de tudo, mensurado antecipadamente seus possíveis resultados operacionais.

São justamente em cima do tópico apresentado acima que os Sistemas de Informação podem ser inseridos e administrados, objetivando um melhor resultado em seus processos internos de decisão, aumentando a lucratividade, capacidade organizacional, gestão sobre produtos, serviços e diminuindo em termos percentuais a margem de erro em tomadas de decisão estratégica.

Esta compreensão de estratégia dinâmica deve ser entendida por toda a alta gestão da empresa, pois os resultados esperados, mensuráveis e positivos, dependem diretamente da forma como o SAD é abordado e usado dentro de cada organização.

A grande dificuldade operacional da aplicação e uso dos SAD`s, é a falta da participação expressiva dos usuários e colaboradores. Como esses sistemas são modelados por informações oriundas das áreas da empresa, o papel do administrador, gestor e pessoal da tecnologia é determinar uma forma harmônica e com metas estabelecidas a alimentação dos dados no sistema. Porém, como mencionado no tópico de implementação dos Sistemas de Informação, é parte essencial e de sucesso a participação dos usuários no ajuste, desenvolvimento e aplicação dos sistemas de apoio a decisão.

Fundamentalmente, observa-se no mercado o discurso das empresas em que existe uma grande necessidade de formatar a diversidade de informações recebidas na organização, de modo que essas possam se tornar elementos estratégicos para se obter vantagem competitiva, e assim a organização alcançar novos patamares em termos de mercado. Diante desse real desejo das empresas e da forma altamente competitiva que o mercado se avoluma nos últimos anos, o uso do SAD torna-se algo potencialmente satisfatório, pois suas características vão de encontro à realização de todo esse processo de mudança em termos de gestão.

Assim, como resposta a primeira indagação do problema proposto nesse trabalho, verifica-se que os SAD`s possuem uma tendência de aplicabilidade, conforme literatura disponível, nas organizações de grande porte, visto que as mesmas estão inseridas em mercado altamente competitivo e necessitam de instrumental para a tomada decisão estratégica. Este fato pode ser validado nos exemplos usados das empresas que estavam com dificuldades em seus processos decisórios e em seus encadeamentos processuais internos, de forma que ao adotarem os “Sistemas de Apoio à Decisão”, obtiveram resultados tangíveis, reais e altamente diferenciados em relação ao mercado concorrente.

Todavia, presume-se pelos fatos abordados que as empresas passaram por um processo de mudança organizacional intensa, não sendo somente a inserção tecnológica nas rotinas de gestores e alta direção o único diferenciador na melhoria de todo processo de tomada de decisão. Observa-se com ênfase, que os SAD`s tiveram papel importante e modificador em todos os processos os quais foram usados e praticados de forma e sistematizada.

Como coerência ao processo de melhoria em rotinas de decisão no contexto organizacional, a tecnologia como elemento principal não pode ser único objeto que determine tal assertiva. Os dados precisam ser quantificáveis e estarem disponíveis aos envolvidos no processo organizacional, de forma a serem analisados e transformados em informações que possam ser usadas de forma tangível.

Para finalizar, a segunda parte do problema tem como resposta o fato de que as empresas que se utilizam dos SAD`s conseguem resultados tangíveis no mercado, na medida em que suas vendas, produtos e serviços são amplamente melhorados. Essa afirmação pode ser vista nos resultados positivos apresentados das empresas que foram inseridas como exemplos.

Nos três (03) ambientes empresariais verificados, todos os processos que apresentavam gargalos gerenciais ou não tinham fluidez nos seus níveis organizacionais foram modificados e melhorados para que a empresa obtivesse resultados expressivos e esperados pela alta direção. O incremento em vendas e aumento de produtividade é visível e escalonável nas empresas que usam o SAD em seus processos internos de decisão. Sejam na escala tática, operacional ou estratégica, os “Sistemas de Apoio a Decisão” podem ser administrados em escala computadorizada para ajudar os colaboradores no auxílio em suas tarefas decisórias.

Em virtude do problema proposto, o objetivo geral foi alcançado, pois tem como meta verificar se os Sistemas de Apoio a Decisão, segundo a literatura, são aplicados de forma prática no mercado e se há resultados mensuráveis.

Esta aplicação prática é notada quando se observa os pontos centrais das empresas que tiveram seu parque tecnológico modificado pelos sistemas de apoio a decisão. Todos os exemplos das organizações apresentadas os processos estavam parametrizados em métodos ou técnicas gerenciais sem uso tecnológico. O fato de uma tomada de decisão poder levar uma empresa a ter um destaque em seu cenário de atuação, leva aos gestores a uma necessidade estratégica e rápida de obter informações seguras. A empresa pode, em um curto espaço de tempo, alavancar suas vendas ou aumentar potencialmente sua participação no mercado,

apenas com a análise gerencial de determinadas informações. Assim, o SAD é uma fonte consolidada de recursos de dados, objetivando alcançar um resultado de forma prática.

Ao atingir o objetivo geral, conseqüentemente os objetivos específicos foram também apresentados na pesquisa:

- a. Apresentar a evolução de TI
- b. Conceituar TIC e Sistemas de Informação
- c. Descrever os tipos de Sistemas de Informação
- d. Definir o que é um SAD
- e. Demonstrar estratégias de implementação
- f. Analisar os métodos de manutenção e controle
- g. Apresentar exemplos e mensurar resultados de empresas que usaram o SAD

Assim, os objetivos específicos foram atendidos da seguinte forma:

- (a.) foi alcançado no tópico (2.1) chamado de “Breve Histórico”.
- (b.) foi verificado no tópico “Conceitos de TIC e Sistemas de Informação”.
- (c.) foi abordado no tópico (3) denominado de “Tipos de Sistemas de Informação”.
- (d.) foi atingido no tópico (3.1) chamado de “Sistemas de Apoio a Decisão”.
- (e.) foi evidenciado no tópico (3.2) com tema “Estratégia de Implementação”.
- (f.) verificou-se no item (4) com assunto “Manutenção e Controle”.
- (g.) foi mostrado no item (6) denominado “Apresentação e Análise”.

## **7.1 Contribuições**

No que tange a contribuições, esse trabalho de pesquisa pode auxiliar com indicativos de resultados para organizações e empresas que visam aumentar sua competitividade mercadológica, ou mesmo sua capacidade em termos de rotinas decisórias, produtivas e de negócios, podendo aumentar a capacidade global de vendas e elementos estruturais nos processos de tomada de decisão estratégica.

## **7.2 Limitações**

As limitações apresentadas no presente trabalho podem ser observadas nos resultados dentro das organizações. Entendo que toda pesquisa possui suas limitações, os exemplos de empresas que tiveram êxito usando a tecnologia do SAD, podem incorrer em uma análise tendenciosa, na medida em que não foram coletadas informações de empresas em outro ambiente produtivo, ou mesmo que usaram tais formas gerenciais, mas não obtiveram sucesso. Tais evidências ficaram impossibilitadas pela falta de viabilidade pelo fator tempo, escopo de análise e proposta geral. Assim, muitos outros estudos podem ser realizados para evidenciar ambientes heterogêneos.

## **7.3 Sugestões e Recomendações**

Observa-se que um trabalho nunca tem a finalidade de esgotar-se em si, e não ter mais nenhuma derivação de estudo. O que se propõe nas questões abaixo são indagações que podem levar a futuros estudos e análises:

- a) Um SAD pode ser considerado a única evidência de sucesso em um processo de tomada de decisão?
- b) Os custos operacionais de implantação de um SAD podem ser absorvidos por empresas de pequeno porte?

- c) Que práticas podem resultar em um caso de insucesso no processo de uso de um SAD?
- d) Uma empresa pode usar somente o SAD como base elementar de direcionamento decisório?
- e) As organizações, sob a ótica de um SAD, podem ser modeladas estrategicamente de forma prática?
- f) Sistemas de Informação estão atrelados diretamente ao fator sucesso das novas formas de gestão no mercado mundial?
- g) O uso dos sistemas de apoio a decisão pode auxiliar as empresas na busca de um modelo de planejamento estratégico.

## **Referências**

Laudon, Kenneth C; Laudon, Janeth P. **Gerenciamento de Sistemas de Informação**. Rio de Janeiro: LTC, 2001

Laurindo, Fernando José Barbin et al. **O Papel da Tecnologia da Informação (TI) na Estratégia das Organizações**. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/gp/v8n2/v8n2a04.pdf>, Acesso em 01 de Jun 2009.

O'brien, James A. **Sistemas de Informação e as decisões gerenciais na era da internet**. São Paulo: Saraiva, 2001

Polloni, Enrico G.F. **Sistemas de Informação**. São Paulo: Futura, 2001

Rosini, Alessandro Marco; Palmisano, Angelo. **Administração de Sistemas de Informação e a Gestão do Conhecimento**. São Paulo: Thomson, 2003

Stair, Ralph M. **Princípios de Sistemas de Informação – uma abordagem gerencial**. Rio de Janeiro: LTC, 1996

Turban, Efraim; McLean, Ephrain; Wetherbe, James. **Tecnologia da Informação para Gestão**. São Paulo: Bookman, 2004

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração**, São Paulo: Atlas, 2000

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração**, São Paulo: Atlas, 2004