Os sistemas de apoio à decisão e o processo de mudança organizacional

Odemilson Fernando Sentanin (EESC-USP) odemilson@cnpdia.embrapa.br

Edson Walmir Cazarini (EESC-USP) cazarini@sc.usp.br

Fernando César Almada Santos (EESC-USP) almada@sc.usp.br

Resumo: Informação é uma poderosa ferramenta para quem precisa tomar decisões e, em função disto, as empresas começaram a extrair dados dos seus sistemas operacionais e armazená-los separadamente de forma a transformá-lo em conhecimento, de onde surgiram os Sistemas de Apoio à Decisão – SAD. A evolução desses sistemas computacionais nas organizações tem contribuído fortemente para um processo de mudança nas organizações. Este artigo propõe apresentar a influência dos sistemas de apoio à decisão no processo de mudança organizacional, contextualizando o processo de tomada de decisão, o papel dos sistemas de apoio à decisão e o processo de mudança organizacional.
Palavras-chave: Sistema de Apoio à Decisão, Tomada de Decisão, Mudança Organizacional.

1. Introdução e justificativa

Para competir no mercado global de hoje, as empresas precisam deter mais conhecimento do que antigamente e ainda, para obter sucesso, elas precisam saber mais sobre seus clientes, mercados, tecnologias e processos, e precisam ter essas informações antes que seus concorrentes (HEINRICHS e LIM, 2003).

Nesse ambiente competitivo, onde a informação é obtida e processada rapidamente, as organizações estão sendo forçadas a buscarem estratégicas que as possibilitem manterem-se vivas e, como um dos principais insumos estratégicos, o processo de informação necessita receber uma atenção cada vez mais aprofundada nas organizações.

Visto que as organizações e a tecnologia da informação têm passado concomitantemente por mudanças profundas nas últimas décadas, a própria tecnologia da informação tem sido responsável por essas mudanças significativas nas organizações e, em função desse constante desenvolvimento tecnológico, a quantidade de informações disponibilizadas aos decisores organizacionais tem sido ampliada.

No entanto, para que essas informações sejam úteis, devem ser transformadas em conhecimento para suportar o processo de tomada de decisão e torná-lo efetivo. Conforme apresentado por Fortulan e Gonçalves Filho (2005), ter informações em mãos é uma poderosa ferramenta para quem precisa tomar decisões e, tendo em vista esse princípio, as empresas começaram a extrair dados dos seus sistemas operacionais e armazená-los, separados dos dados operacionais de forma a transformá-lo em conhecimento, de onde surgiram os Sistemas de Apoio à Decisão – SAD e, consequentemente, as ferramentas que suportam essas informações como os *data warehouses*, OLAP, *data mining* e outras.

Paralelamente, a evolução desses sistemas computacionais nas organizações, que dão suporte ao processo de tomada de decisão, tem contribuído fortemente para um processo de

mudança dentro das organizações. As constantes mudanças tecnológicas estão refletindo diretamente no processo de mudança organizacional e tem obrigado as empresas a buscarem alternativas para continuarem competitivas no mercado atual. Ou seja, as organizações estão se adaptando a esse novo processo, reestruturando sua estratégia, sua tecnologia de informação e seus recursos humanos.

Relativamente à tomada de decisão, Guimarães e Évora (2004) ressaltam que deve ser um processo sistematizado, que envolve o estudo do problema a partir de um levantamento de dados, produção de informação, estabelecimento de propostas de soluções, escolha da decisão, viabilização e implementação da decisão e análise dos resultados obtidos. Considerando esse ciclo de ações, a informação, transformada em conhecimento pelos sistemas de apoio à decisão e suas ferramentas, é um recurso primordial e indispensável nesse processo.

Chen e Lee (2003) ressaltam que os sistemas de apoio à decisão fornecem aos seus usuários ferramentas de modelagem quantitativa e de fácil acesso que viabilizam o processo de tomada de decisão, principalmente em situações estruturadas ou semi-estruturadas. No entanto, segundo os autores, os aspectos cognitivos e mentais que envolvem o suporte à decisão têm sido pouco pesquisados, apesar da sua importância para a compreensão do ambiente de negócios pelos tomadores de decisão.

Dolci (2005) destaca que o entendimento da dinâmica entre as inovações organizacionais e a tecnologia da informação é um tema de pesquisa aberto a uma diversidade de investigações.

Com base nesta análise, este artigo apresenta uma avaliação sobre a influência dos sistemas de apoio à decisão no processo de mudança organizacional, contextualizando o processo de tomada de decisão, o papel dos sistemas de apoio à decisão e o processo de mudança organizacional nesse ambiente em que, particularmente, os gestores defrontam-se continuamente com situações que demandam ações rápidas e efetivas para que as organizações alavanquem vantagem competitiva sustentável e, principalmente, que mantenham-se vivas nesse mercado dinâmico.

2. Revisão bibliográfica

2.1 Tomada de decisão

A tomada de decisão está presente em todas as atividades humanas, desde seu ato mais simples compreendido por um indivíduo até ações e atividades mais complexas empreendidas por uma grande organização.

As organizações são formadas por diversos fatores entre eles um conjunto de decisões a serem tomadas continuamente. Os processos administrativos são estritamente decisórios. Assim, as decisões de todos os tipos, principalmente as gerenciais relacionadas ao planejamento e à estratégia, afetam diretamente o sucesso e a sobrevivência de uma organização (BISPO, 1998).

Como um complexo sistema de decisões, as organizações constituem um processo que envolve informação e julgamentos tomados pelo decisor, julgamentos esses traduzidos por experiências, preferências e intuição do decisor.

Segundo Bana e Costa (1995), o processo decisório contempla relações em que há elementos de natureza objetiva (próprios de ações) e elementos de natureza claramente subjetiva (aspectos cognitivos) próprios do sistema de valores dos decisores. Segundo os

autores, trata-se de um sistema indivisível e, logo, qualquer metodologia de apoio ao processo de tomada de decisão não pode negligenciar nenhum desses dois aspectos.

De maneira geral, a tomada de decisão contempla três características básicas: informação, preferências do decisor e intuição. A informação diz respeito ao suporte necessário para a busca de conhecimento para a tomada de decisão. As preferências reportam-se às experiências passadas e ponderações do tomador de decisão e a intuição refere-se ao sentimento implícito decisor.

Notadamente, a tomada de decisão é uma atividade desempenhada por pessoas e, portanto, a subjetividade estará sempre presente no processo, mesmo que não seja de forma clara e explícita.

Dentro de uma organização, existem decisores atuando de forma diferenciada, em função de suas características pessoais, assumindo funções que podem ser entendidas como: estratégicas, políticas, críticas e técnicas. Decisões organizacionais implicam realizar ponderações sobre o estado atual e os planos estratégicos idealizados pelas organizações. Os requisitos mínimos para uma tomada de decisão responsável são conhecer a organização de tal forma a poder explicar seu comportamento e contar com alternativas qualificadas de solução.

Tomar decisões é o trabalho mais importante de qualquer indivíduo na organização. Também é o mais duro e o mais arriscado (SIMON, 1960). Segundo o autor, há enormes limitações na capacidade de uma pessoa em tomar decisões. A racionalidade limitada surge porque os seres humanos têm conhecimento restrito e têm capacidades limitadas para poder analisar as conseqüências do próprio saber que detêm. Especialmente, há sérios limites para poder predizer o futuro e as reações dos outros às suas decisões. Fadiga, cansaço, esgotamento, stress e problemas de relacionamento podem ocasionar vários problemas para racionalização do pensamento humano (CLERICUZI, ALMEIDA e COSTA, 2006).

Tendo em vista a complexidade do processo decisório e a necessidade de soluções de qualidade, o decisor necessita contar com métodos, técnicas e tecnologias de suporte (SHIM *et al.*, 2002). Dessa maneira, observa-se que a tomada de decisão, além de estar diretamente associado ao perfil do tomador de decisão com suas características e particularidades, também está diretamente relacionada ao potencial informativo do sistema de informação de uma organização.

A utilização de sistemas de informação de forma confiável possibilita à organização minimizar os riscos inerentes à tomada de decisão e proporcionar maior facilidade de adaptação às mudanças organizacionais, sendo capazes de oferecer informações importantes de forma rápida para a tomada de decisão. Laudon e Laudon (2004) afirmam que, para as empresas, a razão mais forte de construir os sistemas de informação é para resolver problemas organizacionais e conseguir reagir positivamente e de forma rápida às mudanças no ambiente.

Dessa forma, o desenvolvimento de sistemas de informação possibilita à organização suporte à tomada de decisão para a resolução de problemas internos e externos do ambiente em que estão inseridas e, com isso, mantenham competitivas e reajam às mutações do mercado.

2.2 Sistemas de apoio à decisão

A tecnologia da informação tem proporcionado mudanças significativas nas organizações, principalmente no suporte à tomada de decisão. Na busca de se antecipar a essas mudanças, passou-se a haver uma grande preocupação com o desenvolvimento de

técnicas que pudessem sistematizar e dar apoio ao processo de tomada de decisões com base nas informações estratégicas existentes nas organizações.

A evolução dos sistemas computacionais, ao longo de sua história, tem contribuído para que as organizações consigam suportar essas mudanças e desenvolver mecanismos de apoio à tomada de decisões.

O emprego da computação nas organizações teve início na década de 1950, quando eles eram empregados basicamente no processamento de transações e manutenção de registros, principalmente de aplicações contábeis. Nos anos de 1960, com o surgimento do conceito de Sistemas de Informação Gerencial (SIG), os relatórios administrativos predefinidos davam aos gerentes a informação de que "necessitavam" para a tomada de decisão. Porém foi nos anos de 1970, que surgiu o conceito de Sistemas de Apoio à Decisão (SAD), passando a permitir apoio *ad hoc* e interativo aos processos de decisão. Nos anos de 1980, com o desenvolvimento dos microcomputadores e redes de telecomunicação, são criados os Sistemas de Informação Executiva (EIS) que objetivam disponibilizar informações críticas à alta administração, culminando, nos anos de 1990 com os Sistemas de Informação Estratégica. Nos anos de 1990 e início do século XXI surgiram os Sistemas de Informação Interconectados, com a integração de vários sistemas de uma organização associados diretamente ao uso da *Internet* (DOLCI, 2005).

Nesse contexto, notadamente, a tecnologia da informação passou a ter um papel cada vez mais importante no processo estratégico de uma organização, auxiliando-a a manter-se competitiva em um mercado cada vez mais globalizado. Paralelamente, verifica-se que a tecnologia da informação em sido uma das responsáveis pelas mudanças organizacionais, tanto tecnológicas como estruturais e comportamentais.

Os SAD – Sistemas de Apóio à Decisão, como uma dos responsáveis por esse processo de mudança, auxiliam os tomadores de decisão, em seus diversos problemas não-estruturados de natureza econômica, industrial, política e, até mesmo, social (CLERICUZI, ALMEIDA e COSTA, 2006).

Segundo Inmon (1997), os SADs são sistemas que realizam o processamento analítico e provêem as informações necessárias ao usuário, permitindo a análise de situações e a tomada de decisões. Os processamentos analíticos dos SAD permitem ao usuário analisar uma grande quantidade de dados, normalmente históricos, verificando problemas e situações, de modo a identificar perfis, tendências e padrões.

Conforme descrito por Centenaro (2003), a arquitetura de um SAD engloba um planejamento de hardware, software e interface com o objetivo de atender às necessidades dos usuários, as possibilidades da empresa, as expectativas da área de TI e se encaixem na cultura da empresa.

Entretanto, as informações obtidas nos SAD devem ser alvo de constantes análises para avaliação se os resultados obtidos com o sistema estão sendo satisfatórios e, principalmente, se estão atendendo às necessidades da organização e sendo efetivos no suporte à tomada de decisão.

Algumas das principais características desses sistemas consistem no fato de serem mais utilizados na resolução de problemas de maior complexidade, problemas esses que são mais comuns no cotidiano da alta administração, deve possuir uma interface amigável para que o usuário (nesse caso a alta gerência) não perca o interesse em utilizar a ferramenta devido à complexidade das consultas, devem ser flexíveis o bastante para se adaptar a

mudanças que venham a ocorrer em um futuro próximo, devem fornecer subsídios para a implementação dos resultados obtidos e, não podem ficar limitados somente aos executivos, mas sim, devem ser aplicados a todos os níveis de gerenciamento da empresa. (CENTENARO, 2003).

Andrade (2001), no entanto, ressalta que a falta de consenso em relação à conceituação de um Sistema de Apoio à Decisão, torna-se difícil definir suas características e capacidades. No entanto, apresenta algumas características ideais que permitiriam aos decisores tomarem decisões melhores e mais consistentes:

- apoiar os decisores, num contexto semi-estruturado e não estruturado, aliando as capacidades humanas à informação computadorizada;
- apoiar os decisores em vez de os substituir;
- apoiar em decisões independentes e/ou seqüenciais;
- suportar vários processos e estilos de decisão;
- deve ser adaptável e flexível, para os utilizadores poderem acrescentar, apagar, combinar, alterar e reordenar os vários elementos;
- focado para a eficácia de uma decisão (melhor qualidade, menos tempo,...), em vez da eficiência (custo) da decisão;
- ser controlável pelo decisor;
- ser interativo e de uso fácil;
- e apoiar vários níveis de decisores, desde executivos de topo até chefes de linha.

Essas características demonstram a atenção que deve ser dada ao processo de construção de um sistema de apoio à decisão, enfatizando sempre que o objetivo principal de um SAD, antes da perspectiva tecnológica, é a satisfação dos seus decisores. Muitas vezes construir um sistema não-estruturado pode provocar conflitos nas relações entre decisores e profissionais de TI e gerar insatisfação em ambos, o que pode comprometer o bom desempenho de um SAD. Muitos conseguem produzir sistemas que funcionam, mas poucos atingem seus os objetivos.

Corroborando com essa situação, Clericuzi, Almeida e Costa (2006) relatam outros aspectos relevantes dos SAD nas organizações que estão diretamente ligados a essa interface entre os profissionais de TI e os decisores. Os decisores muitas vezes não entendem os resultados oferecidos pelo sistema, os profissionais de TI desconhecem o problema que será apoiado, há pouca interação entre decisores e profissionais de TI e, principalmente, falta treinamento para usuários de SAD.

No entanto, Moore e Wheatherford (1998 *apud* TEIXEIRA JÚNIOR, 2004) enfatizam que os sistemas de apoio à decisão, depois de criados, devem ser continuamente ajustados e melhorados, com a participação dos decisores e profissionais de TI, por meio do uso e experiência, possibilitando um modo conveniente de transmissão e melhoria do aprendizado organizacional.

Essa melhoria constante possibilitará que os SAD sejam efetivos em seus propósitos, apoiando as organizações em problemas que envolvam riscos e conflitos entre objetivos,

oferecendo um número maior de alternativas ou possibilidades e conhecimentos necessários para a tomada de decisão. Por outro lado, a evolução dos sistemas de apoio à decisão está refletindo diretamente na forma como as atividades são desempenhadas, principalmente com a redefinição dos processos organizacionais.

Castro e Cazarini (2005) enfatizam que essas mudanças sempre existiram na história da administração, mas seus ciclos eram mais lentos e percorriam um espaço maior no tempo para se concretizarem. Com o advento da tecnologia da informação houve um aumento dos ciclos de mudanças diminuindo seu período de duração e, para uma organização, não realizar essas mudanças em tempo hábil, pode acarretar a perda de competitividade no mercado em constante crescimento.

2.3 Mudança organizacional

Mudança organizacional é qualquer transformação de natureza estrutural, estratégica, cultural, tecnológica, humana ou de qualquer outro componente capaz de gerar impacto em partes ou no conjunto da organização (WOOD JUNIOR, 1995, p.190).

Para fazer face à crescente competitividade, cumprir novas leis ou regulamentações, introduzir novas tecnologias ou atender a variações nas preferências de consumidores ou de parceiros, as organizações estão sendo obrigadas a mudar rápida e constantemente (HERNANDEZ e CALDAS, 2001).

Gonçalves (1998) destaca que, embora sejam muitas as abordagens com que o tema mudança organizacional tem sido tratado por estudiosos da área organizacional, parece haver um consenso entre os autores quanto ao fato de que as alterações do ambiente externo têm forçado as organizações a promoverem mudanças em seus sistemas de gestão com freqüência e velocidade cada vez maiores.

Essa mudança, imposta pelo ambiente competitivo, força as organizações a adequarem seus modelos de gestão a essa nova realidade, alinhando seus processos, suas competências e sistemas de informação aos objetivos estratégicos da empresa.

Robbins (2002) apresenta seis forças específicas que estimulam a mudança: a natureza da força de trabalho, a tecnologia, os choques econômicos, a competição, as tendências sociais e a política internacional. Nesse contexto, essas mudanças podem ser inseridas em uma organização por meio de quatro categorias:

- mudar a estrutura, envolve alterações nas relações de autoridade, mecanismos de coordenação e replanejamento do trabalho;
- mudar a tecnologia, significa mudança na maneira pela qual o trabalho é realizado e a introdução de novos equipamentos, ferramentas ou métodos operacionais para a realização desse trabalho;
- mudar as instalações físicas, envolve mudanças no arranjo físico do espaço de trabalho, como de instalação de equipamentos, alterações de divisórias e paredes;
- mudar as pessoas, refere-se à modificação de atitudes, habilidades, expectativas, percepções e comportamentos dos funcionários de modo que esses trabalhem mais efetivamente em conjunto.

A grande dificuldade em uma mudança organizacional reside na complexidade da tarefa de convencer todo um coletivo de indivíduos a acreditar nos benefícios da mudança e

conseguir retirá-lo de sua zona de conforto para uma outra lógica de atuação com novos valores, propósitos, processos, sistemas e conhecimentos (KOTTER, 1996).

Zanela, Macadar e Soares (1999) destacam que diversos autores relacionam mudança organizacional a diferentes tipos de mudanças interdependentes, de natureza tecnológica, estratégica, estrutural, comportamental, entre outras. Venkatraman (1994) afirma que os benefícios potenciais da TI são diretamente relacionados com o grau de mudança nas rotinas organizacionais (estratégias, estrutura, processos e habilidades). O desafio de atingir essas mudanças no contexto organizacional envolve atividades altamente interdependentes como reestruturação estratégica, uso da tecnologia de informação e dos recursos humanos para alcançar vantagem estratégica e o redesenho da estrutura e das fronteiras da organização.

2.3.1 Mudança tecnológica

A mudança tecnológica envolve alteração de tecnologias de forma a reavaliar os recursos materiais e intelectuais necessários ao processo organizacional de acordo com as características de uma organização. No entanto, segundo Zanela, Macadar e Soares (1999), a transformação organizacional decorrente do uso da tecnologia da informação deve ser ponderada quanto aos benefícios desejados e quanto aos custos decorrentes das mudanças organizacionais necessárias para a utilização da tecnologia. Basicamente, as mudanças tecnológicas estão diretamente ligadas às mudanças na forma como uma organização opera, dentre elas, mudanças no ferramental de tecnologia de informação (hardware e software), mudanças nos processos e novas técnicas de trabalho, mudanças na qualificação dos recursos humanos considerando-se os novos conhecimentos e habilidades necessárias para o uso do ferramental e como essas necessidades são atendidas, e mudanças decorrentes do uso da tecnologia nos produtos finais fornecidos pela organização que efetivamente possibilitam agregar valor para os clientes externos.

2.3.2 Mudança estrutural

Mudanças estruturais são mudanças no projeto da organização, nas tarefas organizacionais ou nas estruturas específicas que influenciam, regulam e controlam o comportamento (NADLER, HACKMAN e LAWLER III ,1983, p.246).

Ubeda (2003) afirma que a transformação da estrutura organizacional das empresas é resultado de uma reorientação na forma de gestão, com o realinhamento de seus processos, competências e sistemas de informação, direcionados aos objetivos estratégicos da organização.

Ostroff e Smith (1992) asseveram que o desenvolvimento de novas formas em sua estrutura organizacional que alavanquem a coordenação de suas atividades mudando o foco de uma estrutura tradicional para uma estrutura que privilegie algumas características como visão de liderança, forças de trabalho auto-gerenciadas, dedicação aos clientes, qualidade total e melhoria e inovação contínuas, possibilitará a uma organização vencer seus competidores e alavancar vantagem competitiva sustentável no mercado atual.

A gestão dos processos organizacionais, por exemplo, possibilita uma visão sistêmica e integrada do trabalho e mostra a interdependência existente entre as várias áreas de uma organização. Esse modelo de gestão que compreende o planejamento, o acompanhamento e o monitoramento das atividades de forma sistêmica e integrada resulta em um modelo organizacional que possibilita a qualquer um dos membros da organização envolvidos nos processos, uma visão global e integrada do fluxo de trabalho, bem como seu total

entendimento, independentemente do local onde são executadas as diversas atividades (HAMMER, 1997).

Conforme apresentado por Davenport (1994), uma empresa que organiza seus processos de negócios possibilita que as informações sejam melhor utilizadas e, nesse contexto, passam a ter um papel muito importante, pois podem ser usadas para integrar melhor as atividades, tanto dentro de um processo como através de uma série deles. Muitas vezes a informação coletada para um processo mostra-se útil em outro.

Entretanto, esse enfoque nos processos envolve um aprendizado organizacional e muitas dificuldades em termos de resistências por parte de funcionários e gerentes, o que demonstra a necessidade de a mudança ocorrer gradativamente e com muito esforço por parte da organização (SENTANIN, SANTOS e JABBOUR, 2008).

Verifica-se, claramente, que a gestão dos processos de negócio de uma organização envolve uma mudança comportamental das pessoas que estão envolvidas no contexto organizacional em relação às novas práticas, de modo que essas pessoas possam entender realmente qual é seu papel dentro da organização e, principalmente, que saibam para que, por que e para quem estão desempenhando tais atividades (SENTANIN, 2004).

2.3.3 Mudança comportamental

Somente o uso da tecnologia da informação não é suficiente para conduzir a uma mudança organizacional efetiva. As pessoas têm um papel fundamental nesse processo. Desta forma, as mudanças comportamentais devem ser consideradas, pois estão diretamente ligadas ao sucesso competitivo de uma organização, impactando diretamente na cultura organizacional e em seus processos de negócios.

A cultura organizacional, definida por Robbins (2002) como uma “percepção comum de valores compartilhada pelos membros de uma organização”, tem grande importância para análise das situações do dia-a-dia nas organizações, no entanto, passa desapercebida, com pouca visibilidade para as pessoas que estão inseridas no contexto organizacional pois seu processo de criação e desenvolvimento pressupõe valores que se consolidam ao longo do tempo e são resultantes de uma realidade histórica socialmente construída (GUIMARÃES, 2004).

Cruz (2003) alerta que, normalmente, o que está visível é apenas parte da cultura organizacional, talvez até a parte menos importante. Para o autor, o que governa o dia-a-dia das organizações está embutido nas pessoas, faz parte delas, que assumem que aquilo em que elas acreditam é sim a cultura da organização, mesmo que algumas vezes essa crença não seja exatamente a cultura oficial.

Ferlie *et al.* (1999 *apud* MENDES e GUIMARÃES, 2002), utilizando como critérios a intensidade e a extensão com que ocorrem mudanças nas organizações, apresentam outra classificação para as mudanças organizacionais:

- mudança incremental, ou seja, uma mudança de menor porte e produz efeitos de modificações pontuais, normalmente sobre uma função ou unidade organizacional;
- mudança estratégica, que é um tipo de mudança que causa impacto em muitas partes da organização, afetando um ou mais sistemas organizacionais, tais como estratégico, estrutural e de controle;
- mudança transformadora, que é descrita como mudança de cima para baixo, conduzida por motivos políticos e pela necessidade de direcionar os recursos e melhorar a eficiência. Os

efeitos dessa mudança atingem toda a organização, interferem nas relações de poder e na cultura organizacional, além de implicar a inovação de produtos ou serviços.

3. Discussão e conclusões

Notadamente, os sistemas de apoio à decisão têm evoluído com o passar do tempo, proporcionando aos gerentes e tomadores de decisão, ferramentas que os auxiliem a minimizar a complexidade do processo decisório, para desta forma melhorar o desempenho empresarial.

Entretanto, como em qualquer processo de inovação tecnológica, seu impacto efetivo somente ocorrerá se estiver integrado de forma apropriada a todo o processo de trabalho da organização.

Audy *et al.* (2000) alertam, também, que o processo de informatização das organizações apresentam algumas características que impactam diretamente no sucesso de uma organização, principalmente relacionados ao processo de mudança organizacional, como: tem custo elevado, demanda tempo, provoca alterações na estrutura organizacional e sofre resistências de ordem cultural, além de apresentar resultados nem sempre satisfatórios.

Outro ponto a ser considerado, diz respeito à necessidade do estabelecimento de um equilíbrio entre a organização e a tecnologia, uma vez que a implantação de sistemas de informações tem como conseqüência o desencadeamento de um processo de inovação gerencial e mudança organizacional que nem sempre seus recursos humanos estão preparados para absorver de forma imediata.

Essa mudança organizacional que compreende adaptações e ajustes individuais, grupais e organizacionais passam a ter uma “dependência” tecnológica cada vez maior em função das constantes inovações e das facilidades que os sistemas oferecem aos tomadores de decisão de uma organização.

Castro e Cazarini (2005) enfatizam que as empresas encontram dificuldades para lidar com a ligação da tecnologia da informação, as mudanças organizacionais e o crescimento da produtividade, sobretudo, pela descontinuidade das mudanças. Essa descontinuidade gera imprevisibilidade da sua eficácia e conflitos internos na organização, gerando a perda de competitividade.

A implantação dos sistemas de apoio à decisão enfrenta diversas barreiras organizacionais, barreiras essas relacionadas, principalmente com os recursos humanos envolvidos no processo decisório. A resistência às mudanças, dificuldades em aprender e aceitar novos métodos e conflitos de autoridade quando se inicia um processo de implantação são fatores determinantes para o insucesso de um SAD.

Os sistemas de apoio à decisão acarretam uma mudança no processo de tomada de decisão, provocando alterações nos processos de trabalho e na cultura vigente na organização, forçando-a a assimilar e aprender novas formas de trabalho e, principalmente, a se ajustar a esse novo ambiente.

Tecnicamente, para que um sistema de apoio à decisão possa ter sucesso em uma organização é necessário que, primeiramente haja uma boa interlocução entre os gestores e os responsáveis pelo processo de TI da empresa.

Estes pontos levantados demonstram claramente a relação entre a adoção de novas tecnologias de informação, especificamente os sistemas de apoio à decisão como suporte à

tomada de decisão e as mudanças organizacionais. Quanto mais flexíveis e ágeis forem as estruturas adotadas em uma organização, mais claros forem os procedimentos e mais autonomia tiverem os administradores, mais fácil será a implantação dos SADs.

Do ponto de vista comportamental, nota-se claramente que as pessoas têm um papel fundamental, devendo ser considerados todos os aspecto relativos aos recursos humanos envolvidos no processo de implantação e execução de um sistema de apoio à decisão.

Entretanto, é importante destacar que cada pessoa dentro da organização e, até mesmo cada organização, reage de forma diferente em relação às mudanças, sendo de grande importância o planejamento das mudanças de forma mais adequada, que contemple os anseios e expectativas de todos os atores da mudança.

Acredita-se, assim, que a realização de estudos sobre os sistemas de apoio à decisão diretamente associados ao processo de mudança organizacional, oferecerá às organizações e, principalmente, seus gestores, mecanismos e subsídios para auxiliá-los no processo de tomada de decisão, uma vez que a tecnologia da informação está cada vez mais inserida no contexto organizacional e, por isso, seus gestores deve utilizar-se das ferramentas oferecidas para apoiarem o processo decisório.

Referências

ANDRADE, T.B. *Sistemas de apoio à decisão e sistemas de informação para executivos: que futuro?* Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Aveiro, Portugal, 2001.

AUDY, J. L. N.; BECKER, J. L .; FREITAS, H.. Modelo de planejamento estratégico de sistemas de informação: a visão do processo decisório e o papel da aprendizagem organizacional. In: Encontro Nacional da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração, 24., 2000, Florianópolis. *Anais*. Florianópolis: ANPAD, 2000.

BANA E COSTA, C. A. *Processo de apoio à decisão*: o que entender por tomada de decisão multicritério ou multiobjetivo?, Apostila do Curso de Metodologias Multicritério em Apoio à Decisão, ENE, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1995.

BISPO, C. A. F. *Uma análise da nova geração de sistemas de apóio a decisão*. Dissertação (mestrado). Escola de Engenharia de são Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 1998.

CASTRO, S. A.; CAZARINI, E.W. Um modelo de mudança organizacional contínua através da gestão do conhecimento integrando tecnologia da informação e pessoas. *Revista Gestão Industrial*, v.1, n.4 , p.36-443, 2005.

CENTENARO, A.C. *Desenvolvimento e implantação de um data warehouse corporativo com data marts distribuídos em uma cooperativa industrial*. Florianópolis. Dissertação (Mestrado), Universidade Federal de Santa Catarina, 2003.

CHEN, J.Q.; LEE, S.M. An exploratory cognitive DSS for strategic decision making. *Decision Support Systems*, v. 36, n. 2, p. 147–160, 2003.

CLERICUZI, A.D; ALMEIDA, A.T; COSTA, A.P.C.S. Aspectos relevantes dos SAD nas organizações: um estudo exploratório. *Produção*, v.16, n. 1, p. 8-23, 2006.

CRUZ, T. *Sistemas, Métodos & Processos: administrando organizações por meio de processos de negócios.* São Paulo: Atlas, 2003.

DAVENPORT, T.H. *Reengenharia de processos: como inovar na empresa através da tecnologia da informação*. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

DOLCI, D. B. *A influência das mudanças organizacionais nos sistemas de informação*. Porto Alegre. Tese (Doutorado), Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, , 2005.

FERLIE, E.; ASHBURNER, L.; FITZGERALD, L. e PITTIGREW, A. *The new public management in action*. London: Oxford University Press, 1999.

FORTULAN, M. R.; GONCALVES FILHO, E. V. Uma proposta de aplicação de business intelligence no chão-de-fábrica. *Gestão & Produção*, v.12, n.1, p.55-66, 2005.

GONÇALVES, J.E.L. A necessidade de reinventar as empresas. *Revista de Administração de* Empresas, v.38, n.2, p.6-17, 1998.

GUIMARÃES, E.M.P.L; ÉVORA, Y.D.M. Sistema de informação: instrumento para tomada de decisão no exercício da gerência. *Ciência da Informação*, v.33, n.1, p.72-80, 2004.

GUIMARÃES, T.A. Ambiente de aprendizagem e cultura em organizações: estudo de caso em organização militar. *Revista de Administração de Empresas*, v.39, n.3, p.231-241, 2004.

HAMMER, M. *Além da reengenharia: como organizações orientadas para processos estão mudando nosso trabalho e nossas vidas*. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

HEINRICHS, J. H.; LIM, J. S. Integrating web-based data mining tolls with business models for knowledge management. *Decision Support Systems*, v. 35, n. 1, p. 103-112, 2003.

HERNADEZ, J.M.C.; CALDAS, M.P. Resistência à mudança: uma revisão crítica. *Revista de Administração de Empresas*, São Paulo, v.41, n.2, p.31-45, 2001.

INMON, W. H. *Como construir o data warehouse*. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

KOTTER, J.P. *Liderando mudança.* Rio de Janeiro: Campus, 1997.

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. *Sistemas de Informação Gerenciais:* administrando a empresa digital, Pearson – Prentice Hall, 5. Ed, 2004.

MENDES, P.J.V.; GUIMARÃES, T. de A. Gestão flexibilidade organizacional em ambiente de P&D: alcance e limites da divisão do trabalho por processos. In: ENCONTRO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 26, 2002, Salvador. *Anais eletrônicos*...Disponível em: <http://www.anpad.org.br/frame_enanpad2002.html>. Acesso em: 10 mai. 2004.

MOORE, J. H.; WHEATHERFORD, L. R. *Introductory Management Science: Decision Modeling with Spreadsheets*. 5a ed. Prentice Hall, 1998.

NADLER, D.; HACKMAN J. R., LAWLER III, E. E. *Comportamento organizacional*. Rio de Janeiro: Campus, 1983, 267p., 1983,

OSTROFF, F.; SMITH, D. The horizontal organization. *McKinsey Quarterly*, v.51, n.1, p.148-68, 1992.

ROBBINS, S.P. *Comportamento organizacional*. São Paulo: Prentice Hall., 2002.

SENTANIN, O. F. *Gestão por processos de negócios em uma empresa de pesquisa e desenvolvimento*: objetivo estratégico de um modelo de gestão. São Carlos. Dissertação (Mestrado), Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, 2004.

SENTANIN, O.F.; SANTOS, F.C.A.; JABBOUR, C.J.C. Business process management in a Brazilian public research centre. *Business Process Management Journal*, v. 14, n.4, p. 483-496, 2008.

SHIM, J.; WARKENTIN, M.; COURTNEY, J.F.; POWER, D.J.; SHARDA, R.; CARLSSON, C. Past, present, and future of decision support technology. *Decision Support Systems*, v.33, n.2, p.111-126, 2002.

SIMON, H. A. *The new science of management decision*. New York: Harper & Row, 1960.

TEIXEIRA JÚNIOR, R.F. *Sistemas de apoio à decisão para programação da produção em fundições de mercado*. Tese de Doutorado, Universidade Federal de São Carlos, UFSCar, 2005.

UBEDA, C.L. A gestão de competências em uma empresa de pesquisa e desenvolvimento: um estudo de caso. Dissertação (Mestrado) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos. 2003.

VENKATRAMAN, N. IT - Enabled business transformation: from automation to business scope redefinition. *Sloan Management Review*, Winter 1994.

WOOD JR., T. *Mudança organizacional: aprofundando temas atuais em administração de empresas*. São Paulo: Atlas, 1995

ZANELA, A.C.; MACADAR, M.A.; SOARES, R.O. Mudança organizacional provocada pela utilização de sistemas integrados de gestão empresarial: uma proposta de estudo. *XXIII Enanpad*, Foz do Iguaçu – PR, *Anais*, 1999.