

**Referência completa para citação:**

FETZNER, M. A. M.; FREITAS, H.; ANDRIOTTI, F. K. Gestão da mudança para o sucesso da implantação de TI. Revista Eletrônica do GIANTI, 2007.

---

**GESTÃO DA MUDANÇA PARA O SUCESSO DA IMPLANTAÇÃO DE TI**

**Maria Amélia de Mesquita Fetzner** ([amelia@portoweb.com.br](mailto:amelia@portoweb.com.br))  
Doutoranda PPGA/EA/UFRGS

**Henrique Freitas** ([hf@ea.ufrgs.br](mailto:hf@ea.ufrgs.br))  
Professor PPGA/EA/UFRGS, Pesquisador CNPq

**Fernando Kuhn Andriotti** ([fkandriotti@ea.ufrgs.br](mailto:fkandriotti@ea.ufrgs.br))  
Mestrando PPGA/EA/UFRGS

**Resumo:** A TI (Tecnologia de Informação) tem, de forma crescente, recebido especial atenção por parte das organizações. Cada vez mais se investe em novos sistemas e muitas são as perdas associadas a ela. De acordo com recentes estudos que mostram um aumento significativo nos investimentos nesta área, no entanto, com taxas de sucesso muito baixas, na faixa de 29%. Sendo esta uma área quase que essencialmente dominada por profissionais de caráter mais técnico, elementos mais subjetivos associados ao ser humanos têm sido desprezados. Essa característica, por parte de gestores, técnicos, implantadores, tende a se repetir nos demais mercados. Novos estudos, que envolvam o fator humano, devem ser feitos, no sentido de procurar aumentar as taxas de sucesso na adoção de novas TIs.

**Palavras-chave:** Gestão da mudança, Adoção de novas tecnologias, Implantação de tecnologia

**Résumé:** Le domaine des systèmes d'information reçoit de plus en plus une spéciale attention de la part des organisations. Il y a croissance évidente dans les investissements en TI, tout comme il y a des pertes associés à cela. Cette croissance dans les investissements n'a pas pour autant des taux de succès intéressants. Cela est aux alentours de 30%. Comme les personnes dans ce domaine sont plutôt techniques, des éléments avec plus de subjectivité et associés à l'être humain sont en quelque sorte laissés de côté. Cette caractéristique a tendance à se répéter, quelque soit le marché. Donc, il y a là une opportunité pour développer des nouvelles études, et ainsi améliorer le taux de succès dans l'adoption des NTI.

**Mots clefs:** Gestion du changement organisationnel, Adoption des NTI, Implantation de TI dans les organisations

**Área temática:** Gestão internacional e aspectos multiculturais.

## GESTÃO DA MUDANÇA PARA O SUCESSO DA IMPLANTAÇÃO DE TI

**Resumo:** A TI (Tecnologia de Informação) tem, de forma crescente, recebido especial atenção por parte das organizações. Cada vez mais se investe em novos sistemas e muitas são as perdas associadas a ela. De acordo com recentes estudos que mostram um aumento significativo nos investimentos nesta área, no entanto, com taxas de sucesso muito baixas, na faixa de 29%. Sendo esta uma área quase que essencialmente dominada por profissionais de caráter mais técnico, elementos mais subjetivos associados ao ser humanos têm sido desprezados. Essa característica, por parte de gestores, técnicos, implantadores, tende a se repetir nos demais mercados. Novos estudos, que envolvam o fator humano, devem ser feitos, no sentido de procurar aumentar as taxas de sucesso na adoção de novas TIs.

**Palavras-chave:** Gestão da mudança, Adoção de novas tecnologias, Implantação de tecnologia

**Área temática:** Gestão internacional e aspectos multiculturais.

### 1. Tema e justificativa

As organizações experimentam um período de intensa inovação e emprego de tecnologias, elementos críticos para a busca de patamares superiores de desempenho e competitividade. Neste contexto, a Tecnologia de Informação (TI) é reconhecida pelo potencial de contribuição que pode trazer ao sucesso organizacional. Em que pese certa dificuldade em métricas para aferir sua contribuição na prática e a maior ou menor clareza sobre os resultados finais a serem obtidos, a TI é adotada pelas empresas com a expectativa de que traga resultados positivos. Genericamente os resultados esperados compõem dois grandes grupos: resultados orientados à melhoria operacional e resultados orientados à criação de valor ou diferenciais para a organização.

A expectativa de resultados leva as empresas a investir crescentemente em TI e, como se sabe, os investimentos são expressivos. Tomando-se, por exemplo, apenas os investimentos em TI no Brasil, temos um crescimento percentual, calculado sobre faturamento líquido, de 1,3% em 1988, para 5,1% em 2005 (MEIRELLES *apud* ALBERTIN e ALBERTIN, 2005, p. X). Ocorre que a TI é implementada e as taxas de insucesso são altas, com resultados realizados aquém dos esperados. Dados ilustrativos são apresentados em um artigo da revista CIO. Citando os resultados de uma pesquisa realizada pela *The Standish Group consultancy* junto a várias empresas de TI, o autor refere que o índice de projetos bem sucedidos encontrado para o ano de 2004 foi de 29%. Mas mesmo os critérios de sucesso podem ser questionados. Baseado numa retrospectiva desde 1999, de 72 projetos de TI, em 57 organizações, realizada pela Universidade da Virginia, salienta que mesmo projetos avaliados por critérios tradicionais de sucesso, tais como tempo, orçamento e atendimento de especificações podem ser considerados falhos, ou não atraem os usuários pretendidos ou falham em adicionar valor ao negócio.

Há muitas razões pelas quais os projetos falham. A começar, a escolha de uma tecnologia inadequada às necessidades de uma empresa pode ser uma delas. A descontinuidade de um fornecedor pode ser outra. Mas um fator que tanto a literatura como a observação apontam como relacionados ao sucesso ou insucesso da implantação de tecnologias diz respeito às pessoas envolvidas no processo de adoção de tecnologia.

Isso não é surpresa, uma vez que *são as pessoas, afinal, que usam a tecnologia e é através delas que se realizam resultados organizacionais*. Nada funciona sem as pessoas. Um sistema pode prometer muitas coisas, mas se as pessoas não comprarem a idéia, não gostarem do sistema, o valor esperado dificilmente será alcançado. Pessoas são especialmente importantes quando se tem em mente que a tecnologia pode ser redefinida pelo usuário para além de um uso inicialmente previsto e se espera criar valor pela tecnologia, pois “quando se considera a qualidade e a relevância da informação o que importa na realidade são as pessoas que criam, captam, organizam, distribuem, interpretam e comercializam estas informações” (CASTRO, 2002, p 90).

Vários estudos evidenciam problemas afetos às pessoas envolvidas na adoção de TIs. Rech (2001) e Albano (2001) pesquisando sobre problemas e ações na adoção de novas TIs, a primeira enfocando grandes empresas da região metropolitana de Porto Alegre/RS e o segundo Cooperativas Agropecuárias do RS, encontraram igualmente como problemas de intensidade “média” na adoção o tempo exigido para se tornar eficiente (produtivo) com as novas TIs e o fato de que não é tirado o máximo proveito destas. O primeiro estudo assinalou também a conhecida exigência de treinamento e a relutância dos usuários para aceitar novas TIs.

Mas como considerar as pessoas para potencializar resultados da TI? Vários autores têm proposto diferentes abordagens à questão. Estudos na área como os de modelos de aceitação de tecnologia, satisfação de usuários, cultura sob diferentes perspectivas, aprendizagem e outros atentam para importantes aspectos relacionando pessoas e tecnologia. Uma outra perspectiva que relaciona pessoas e TI é dada pela Gestão da Mudança, apontada na literatura como um dos elementos a facilitar ou dificultar a adoção de tecnologias. Nesta abordagem a proposta é associar à introdução de tecnologia um processo de mudança, com a intenção de promover uma implantação de uma tecnologia mais rápida e produtiva.

O presente trabalho está organizado de modo que primeiramente seja apresentado de que forma o fator humano está presente na implantação de novas TIs, ressaltando a importância do mesmo. No item 3 e 4 é apresentada uma compilação sobre os principais estudos de Gestão da Mudança, que está dividida em Gestão da Mudança Organizacional e Gestão da Mudança na Implantação de Tecnologia. Para melhor compreensão, apresentamos os temas por tópico.

## **2. O componente humano na implantação de novas TIs**

O sucesso nos resultados de implantação de novas tecnologias implica várias mudanças e em diversos níveis da organização. Como refere Albano (2001, p. 10), “não basta disponibilizar novos recursos tecnológicos e de sistemas. As pessoas, os grupos e os diversos níveis gerenciais que compõem a força de trabalho da organização devem estar plenamente comprometidos com os resultados almejados, familiarizados com o processo de mudança proposto e motivados para a assimilação e o uso efetivo da nova tecnologia. Gerenciar mudanças, a partir da introdução de novas tecnologias exige das organizações uma habilidade muitas vezes difícil de ser encontrada”.

O exame de aspectos humanos da implantação, sob o prisma da gestão da mudança, é uma abordagem interessante, na medida em que se dá no nível organizacional e permite pensar as pessoas em relação com a tecnologia e o contexto organizacional mais amplo, sem restringir num primeiro momento os aspectos que podem contribuir ao entendimento da questão. Ou seja, permite conciliar abordagens, como por exemplo, considerações sobre cultura, aceitação individual de tecnologia, etc. A crença subjacente é de que iniciativas bem

sucedidas, com reversão em resultados favoráveis para uma organização, pressupõem ter em mente pessoas, processos e tecnologia articulados em torno da visão estratégica, necessidades e objetivos do negócio. Desse modo, essa perspectiva pretende compreender a interação entre a TI e as pessoas estabelecendo sua ligação com resultados organizacionais, o que não é usualmente contemplado nos estudos.

Em estudos e artigos em geral, assim como em relatos de profissionais, são freqüentes as alusões a problemas encontrados em processos de implantação de TI, como o uso inadequado de sistemas, o aproveitamento limitado das potencialidades da tecnologia e as várias dificuldades na condução do processo, atribuídas muitas vezes a pouca participação de pessoas, “resistências”, etc. Entretanto, constata-se que nem sempre o conhecimento existente sobre o tema se traduz em melhorias na prática das empresas. Exemplificando, Mahmood (2000), refere-se especificamente à satisfação do usuário, apontada por muitos pesquisadores como um dos fatores chave no entendimento das causas de sucesso/insucesso de sistemas, para dizer que a despeito da vasta literatura sobre o tema, poucos achados foram incorporados no desenho e implantação de sistemas de informação.

Há ainda muito por entender e desenvolver para potencializar o uso e os resultados da Tecnologia de Informação no ambiente organizacional. A Gestão da Mudança contribui para este objetivo, ao facilitar a interação entre as pessoas e a tecnologia e as transições necessárias, sejam estas na forma de trabalhar, em comportamentos, ou aspectos organizacionais em geral, contemplando a identificação e solução de problemas e a tomada de ações apropriadas. Entretanto, como comentado, incorporar o conhecimento à prática e saber como conduzir mudanças nem sempre é fácil, sobretudo para as pequenas e médias empresas fornecedoras de TI, freqüentemente caracterizadas pelo domínio técnico e pouco *expertise* em gestão.

O estudo pretende contribuir para as organizações com conhecimentos úteis e relevantes para a gestão. Ao apontar condições propícias a melhoria dos processos de implantação de tecnologia e sugerir um guia para a gestão de processos de mudança, teremos como promover ganhos no uso da tecnologia. Os ganhos devem advir de fatores como a redução do tempo de adoção da solução, antecipando o retorno do investimento ou ganhos em fatores intangíveis, como satisfação e comprometimento, levando a um melhor aproveitamento do potencial da tecnologia. No âmbito teórico, o desenvolvimento do tema traz contribuições à Administração ao avançar com conhecimentos numa área crítica para o sucesso de processos de implantação de soluções e que ainda requer aprofundamento de estudos, assim como ao gerar um instrumental de referência brasileira para atuação profissional dos administradores.

### **3. Gestão da Mudança Organizacional**

A condição de manter um desempenho empresarial desejável, num mundo marcado por mudanças aceleradas e constantes tem sido associada à capacidade das empresas reagirem rapidamente às mudanças externas. Vários autores apresentam idéias e perspectivas sobre o assunto, resultando numa extensa literatura sobre mudança. Armenakis e Bedeian (1999) dão certa unidade ao tema ao apresentarem uma revisão da literatura sobre teoria e pesquisa em mudança organizacional entre os anos de 1990 e 1998 e identificarem quatro temas comuns aos estudos:

1. *Temas de conteúdo*, com foco sobre a substância das mudanças organizacionais contemporâneas e em como os objetivos de mudança se relacionam com a efetividade organizacional.

2. *Temas de contexto*, com foco sobre as forças e condições existentes no ambiente interno e externo das organizações impactando a efetividade de uma organização ao responder a mudanças ambientais.

3. *Temas de processo*, lidando com ações tomadas durante a realização de uma mudança intencional e natureza das respostas dos empregados a estes esforços.

4. *Temas de critério*, lidando com os resultados avaliados normalmente em esforços de mudanças, sendo sugerido o uso dos critérios afetivo e comportamental.

Segundo Orlikowski (1996) podem ser caracterizadas duas grandes linhas para entender os processos de mudança. Na primeira, a visão é de que a mudança ocorre com base num plano e que as ações são tomadas sempre levando em consideração esse plano. Se um evento inesperado ocorre, o plano é modificado, respondendo-se então de acordo. Uma outra forma é ter presente mais um objetivo do que um plano, dando respostas às condições e oportunidades emergentes. Segundo a autora, a maneira como as pessoas lidam com a mudança tecnológica é inadequada face o que ocorre na prática. Há uma discrepância entre como as pessoas pensam a mudança tecnológica e como a implementam, dela derivando dificuldades que as organizações enfrentam quando tentam introduzir e implementar efetivamente uma mudança tecnológica.

A primeira abordagem à mudança é representada por modelos como o de Edgar Schein (1999). De acordo com Schein, a mudança envolve três momentos: a) Descongelamento, quando é criada a motivação para mudar; b) Mudança em si, quando se aprendem novos conceitos e novos significados para velhos conceitos e c) Recongelamento, momento em que há a internalização de novos processos que levem ao novo comportamento. Nesse processo a cultura corporativa é fundamental, pois “é um poderoso e muitas vezes ignorado conjunto de forças latentes que determinam o comportamento, a maneira como se percebem as coisas, o modo de pensar e os valores, tanto individuais como coletivos” (SCHEIN, 1999, p.29). Ou seja, se algo não vai bem e há necessidade de mudança, a empresa necessariamente precisará adotar uma “perspectiva cultural”.

O autor chama de mudança transformadora a situação que “envolve desaprender as velhas crenças, atitudes, valores e certezas, bem como aprender novas” (SCHEIN, 1999, p.117). As pessoas resistem porque esse desaprendizado é desconfortável e gera ansiedade. Para Schein (1999, p.117) a mudança só será estável se houver transformação num nível mais profundo. Como já mencionado, é preciso Motivação e esta surge da constatação de que algum objetivo significativo não será mais atingido. Pode derivar de ameaças de natureza econômica, política, tecnológica, legal, moral, desconforto interno, processos de fusão e aquisição, ação de uma liderança carismática; treinamento, etc., gerando “ansiedade pela sobrevivência”. Ao mesmo tempo, a percepção de que haverá um *gap* entre desaprender alguma coisa e desenvolver o novo comportamento, gera “ansiedade do aprendizado”. O temor, neste caso, é de não ser capaz do novo, ou de ficar temporariamente incompetente durante o processo de aprendizagem; medo de ser punido pela incompetência, derivada da falta de produtividade; medo de perder a identidade pessoal, já que a forma de pensar é uma importante fonte de identidade e o medo de deixar de ser membro do grupo, se a nova maneira de pensar for percebida como capaz de levar à rejeição do grupo (SCHEIN, 1999, p.123).

Schein (1999) afirma que para ocorrer mudança, a ansiedade pela sobrevivência deve ser maior do que a ansiedade do aprendizado. Para tal é preciso reduzir a última e proporcionar segurança psicológica às pessoas alvo do aprendizado. Como se pode verificar, a concepção é de que as mudanças podem ser planejadas e gerenciadas.

Para Orlikowski e Hofman (1997) tratar a mudança tecnológica como um evento a ser gerenciado durante um período específico pode ser adequado para organizações estáveis num ambiente estável, mas é inapropriado frente à turbulência, flexibilidade e incerteza de condições organizacionais e ambientais. Essas condições se acentuam com tecnologias flexíveis e *customizáveis*, que não se restringem à automatização de uma seqüência de operações e transações. São ferramentas usadas de diferentes maneiras e objetivos diversos nas várias atividades e contextos organizacionais.

Mudanças associadas com a implementação de tecnologia constituem para as autoras um processo progressivo, mais do que eventos ao final dos quais a organização readquire sua estabilidade. Além disso, todas as mudanças organizacionais e tecnológicas criadas durante um processo progressivo não podem, por definição, ser previstas com antecedência. Por essa razão propõem um modelo de gestão da mudança reconhecendo diferentes tipos de mudanças: a) mudanças antecipadas, correspondentes às planejadas antecipadamente e que ocorrem como pretendido; b) mudanças emergentes, as quais surgem espontaneamente de uma inovação local e não são originalmente antecipadas ou pretendidas; c) mudanças oportunistas, que não são originalmente antecipadas ou pretendidas e são introduzidas intencionalmente e com objetivos definidos durante o processo de mudança em resposta a uma oportunidade, evento ou transtorno inesperado.

Orlikowski e Hofman (1997) identificam no alinhamento de dimensões chave do processo de mudança e na alocação de recursos dois grupos de condições para suporte ao processo de mudança, visto como progressivo. O alinhamento considera as dimensões de tecnologia, contexto organizacional e modelo de mudança usado para gerir a mudança.

Na relação entre modelo de mudança e tecnologia implementada, as autoras afirmam que seu modelo é mais apropriado no caso de tecnologias novas, sem precedentes, flexíveis e *customizáveis*, porque o modelo implica em flexibilidade para a organização se adaptar e aprender através do uso mais apropriado. Entretanto, entendem que uma mudança planejada tradicional pode ser efetiva se as tecnologias foram desenhadas para terem pouca adaptação, são bem conhecidas e seu impacto é razoavelmente bem estabelecido.

Na relação entre modelo de mudança e contexto organizacional, o aspecto a observar é a sintonia entre o modelo e o contexto. Assim, um modelo flexível pode ser problemático em culturas mais rígidas, burocráticas, orientadas a controle, embora adequado a culturas cooperativas e informais.

Na relação entre tecnologia e contexto organizacional o foco é posto sobre o contexto organizacional propiciando ou não, através de papéis, de responsabilidades, de políticas, de incentivos e de critérios de avaliação profissional o alinhamento entre a organização e o uso pretendido da tecnologia e das capacidades por ela aportadas. Já a alocação de recursos refere-se à adaptação da organização e tecnologia às mudanças organizacionais em condições, práticas usadas e capacidades tecnológicas. Requer atenção de indivíduos para acompanhar o uso da tecnologia no tempo, e iniciar ajustes organizacionais e tecnológicos que mitigarão ou tirarão vantagem de problemas e oportunidades identificadas. Os usuários aprendem e obtêm experiência e melhorias no uso através de ações como ajuste da estrutura de trabalho.

Em suma, a proposta das autoras “reconhece que a mudança tecnológica é uma série interativa de diferentes mudanças, muitas imprevisíveis inicialmente, que evoluem da experiência prática com o uso da tecnologia” (ORLIKOWSKI e HOFMAN, 1997, p.14).

Weick e Quinn (1999) traçam uma visão geral sobre a mudança como um gênero de análise organizacional e conciliam até certo ponto as perspectivas anteriores ao diferenciarem entre mudança episódica (descontínua, intermitente) e mudança continuada (progressiva,

evolutiva, incremental). A mudança episódica segue a seqüência descongelamento, transição, recongelamento baseada nas idéias de Lewin (*apud* WEICK e QUINN, 1999) e Schein (1999) e representa momentos em que a organização abandona suas condições de equilíbrio em função de uma divergência percebida entre o alinhamento entre a estrutura inercial e as demandas ambientais internas ou externas, o que ocorre em diferentes períodos. A mudança continuada por sua vez segue a seqüência congelamento, re-equilíbrio, descongelamento e é associada com Orlikowski (1996). As mudanças organizacionais neste caso são vistas como emergentes, com a idéia de que “pequenos ajustamentos contínuos, criados simultaneamente através de unidades podem se acumular e criar mudança substancial” (WEICK e QUINN, 1999, p. 375).

Usando cinco propriedades sugeridas por Dunphy (*apud* WEICK e QUINN, 1999) – metáfora da organização, *framework* analítico, organização ideal, teoria de intervenção e papel do agente de mudança – é possível comparar os dois tipos de mudança. A primeira mostra como a mudança episódica relaciona-se a uma organização que é inercial e a mudança é descontínua, intencional, enquanto a mudança contínua tem a ver com organizações emergentes, auto-organizadas e onde a mudança é constante, cumulativa. O *framework* analítico vai situar a mudança como uma interrupção do equilíbrio, dirigida externamente (episódica) ou como um padrão de modificação contínuo em processos de trabalho e práticas sociais (contínua). A organização ideal, em ambas as visões é a mesma: uma organização capaz de contínua adaptação. Em termos de intervenção, na mudança episódica a mudança necessária é criada por intenção, enquanto na mudança contínua é o redirecionamento de algo já em curso. O papel do agente de mudança na mudança episódica é dar o primeiro movimento para criar a mudança e na contínua, o de criar sentido e redirecionar a mudança.

Buchanan et al. (2005) por sua vez questionam o porquê de algumas mudanças organizacionais persistirem enquanto outras decaem. Definem a sustentação da mudança como o processo através do qual novos métodos de trabalho, objetivos de mudança, trajetórias de melhoria são mantidos por um período apropriado num dado contexto. Os autores revêm a literatura sobre sustentabilidade e desenvolvem um modelo provisório sobre os processos influenciando a sustentabilidade e a decadência da mudança, como base para pesquisa futura.

A sustentabilidade na opinião de Buchanan et al. (2005) não tem despertado atenção nos estudos em geral, primeiramente devido à natureza e foco das teorias. Tanto em perspectivas episódicas como de mudança contínua a organização ideal é vista como capaz de adaptação progressiva, onde as tendências à normalização são sinais de inércia, resultados não desejáveis e a ação de mudança é definida em termos de movimento e redirecionamento, mais do que estabilização. Um segundo motivo reside na exigência da sustentabilidade requerer estudos longitudinais e, portanto, recursos de que muitos pesquisadores não dispõem. Outro motivo é o de que pesquisar mudança é mais interessante do que pesquisar estabilidade e por fim, a idéia de que num contexto externo turbulento, estruturas organizacionais e práticas de trabalho que permanecem estáticas são vistas como alvos legítimos para mudança.

Apresentam perspectivas e fatores de influência presentes em estudos que compartilham uma preocupação com a mudança organizacional. Partindo disso, os autores definem uma categorização de fatores afetando a sustentabilidade, salientando que o “processo de sustentação da mudança é dependente do interjogo de múltiplos fatores em diferentes níveis de análise e estruturas de tempo” (BUCHANAN et al., 2005, p.201). Os fatores identificados são 11 e estão ligados a: validade, liderança, aspectos individuais, gerenciais, financeiros, organizacionais, culturais, processuais, contextuais, temporais.

Os autores propõem um modelo que examina a mudança numa perspectiva de *processo* e concentra-se na validade e no processo de mudança vistos em contexto, sugerindo

“que três temas são especialmente importantes: a substância ou validade da mudança, o processo de implementação e a dimensão temporal (*timing*, seqüência, ritmo) do processo” (BUCHANAN et al., 2005, p. 202). Os outros fatores interagem de modos diferentes e sua significância relativa dependerá dos atributos do *setting* organizacional. O contexto externo promove influências sobre a sustentabilidade e um aspecto chave diz respeito às condições de incerteza externa, podendo ameaçar estabilidade interna. O contexto interno por sua vez influencia a receptividade à mudança, quando eventos passados como uma história de sucesso pode apoiar uma dada mudança.

#### **4. Gestão da Mudança na implantação de tecnologia**

Parece ser opinião predominante entre os estudiosos, senão consenso, que os benefícios da Tecnologia de Informação, ou a sua contribuição para o desempenho empresarial não dependem exclusivamente dos investimentos realizados ou da qualidade da tecnologia empregada. Diferentes autores vão procurar entender o que faz com que soluções de TI sejam usadas e como esse uso se faz com maior ou menor sucesso.

Malhotra e Galletta (2004) analisam os fatores de utilização eficaz de sistemas, requerida para melhoria do desempenho empresarial, identificando no processo de Gestão da Mudança, interna e externa, elementos-chave para o sucesso da TI. A gestão da mudança externa assegura que processos e modelo de negócios permaneçam alinhados com um ambiente de negócios em transformação. A gestão da mudança interna, por sua vez, assegura que os sistemas de TI sejam adotados e usados eficazmente. Nesse aspecto, os autores centralizam sua análise em como a motivação e o comprometimento dos usuários influenciam o desempenho da TI, fazendo com que os sistemas sejam ou não usados, e de forma adequada ou não. Como dizem, “mesmo os mais bem desenhados sistemas de informação não são usados se não estão alinhados com motivação e comprometimento dos usuários” (2004, p. 89).

Uma pesquisa realizada pelos autores indicou que a motivação e o comprometimento dos usuários têm um papel predominante no início e continuidade do uso de sistemas. O fundamental, para eles, é entender que a motivação e o comprometimento se referem à percepção dos usuários sobre a possibilidade de um sistema contribuir para o alcance dos objetivos finais de desempenho empresarial, com os quais estão identificados. Se as expectativas dos usuários forem consistentes com o que os gerentes esperam, no tocante ao desempenho empresarial, haverá um resultado favorável sobre o desempenho. Em decorrência, os sistemas devem ser desenhados com o foco sobre o que usuários e gerentes esperam em termos de desempenho empresarial. Os autores citam Markus e Keil (2004, p. 91) para chamar atenção ao fato de que “sistemas não melhoram desempenho empresarial ou criam valor para o negócio; usuários e seus gerentes sim”. Visando prover elementos para facilitar processos bem sucedidos, os autores detalham os três tipos de processo de influência gerencial que levam a níveis diferentes de comprometimento com o uso de sistemas. O processo desejável é o de *internalização*, quando o uso do sistema é visto como fator para melhoria pessoal e organizacional. Nesse caso, “os valores e crenças do usuário sobre desempenho e como o sistema o facilita promovem o uso eficaz do sistema” (MALHOTRA e GALLETTA, 2004, p. 93). Com referência à motivação, os autores destacam a incorreção da crença de que se o sistema for suficientemente bom os usuários vão querer usá-lo. Destacam o papel do entendimento da motivação intrínseca, “necessário para assegurar intervenções culturais ou gerenciais adequadas”.

A motivação intrínseca está relacionada com a tendência inerente de ampliar e exercitar as capacidades pessoais, explorar, aprender. A motivação extrínseca, por sua vez, é



relacionada com a presença de resultados independentes do uso do sistema em si, materializados em recompensas ou punições. A motivação intrínseca desempenha papel relevante no uso de sistemas, mas a motivação extrínseca pode em condições adequadas também constituir fator positivo para o sucesso das iniciativas.

A necessidade de Gestão da Mudança quando da implementação de TI também é objeto de atenção por parte de Bartoli e Hermel (2004). Para eles “todos os casos de introdução ou desenvolvimento de TI são mudanças para a organização, pois a transformam desde a fase inicial” (2004, p.3). Esses autores afirmam, também, que os estudos sobre inovação e mudança, em sua maioria, tratam sobre conteúdo das transformações ou pré-determinantes, enquanto as questões relacionadas à implementação são mais raramente estudadas.

A proposta dos autores é conferir qualidade total ao processo de planejamento e implementação de TI, dando ênfase ao “controle da implementação estratégica, fase essencial do processo de mudança induzido pela TI” (BARTOLI e HERMEL, 2004, p. 6). A TI tem o potencial de afetar uma série de funções nas organizações, mas, para afetá-las positivamente é preciso que algumas dimensões de gerenciamento sejam levadas em conta desde cedo em projetos da área. O planejamento da mudança oferece elementos para promover a qualidade da implementação. São requeridas análise de necessidades, clareza sobre finalidades, consideração do contexto sócio-organizacional, participação dos envolvidos em vários níveis (treinamento, comunicação, gerência de projetos, consulta) e controle da implementação, bem como o estabelecimento de indicadores. Além disso, é preciso desenvolver uma estratégia para lidar com as barreiras à mudança que acompanharão o processo.

Os autores, baseados num estudo realizado junto a líderes em projetos de implementação de TI, identificaram as barreiras que costumam surgir e devem ser eliminadas para que se alcance o sucesso nesses processos. São elas: a) *barreiras estratégicas*, mais fortes quando a introdução da TI não é feita com a clarificação de objetivos, a identificação de necessidades, e a integração num projeto global, em que há expressiva defasagem de tempo entre levantamento de informações e a tomada de decisão; b) *barreiras estruturais*, quando a tecnologia do sistema de informação introduzido é transposta sem adaptação ao contexto e sem promover antes uma reflexão organizacional; a estrutura de funções é afetada, pois funções podem desaparecer, serem criadas ou reconfiguradas; decorrentes do modo como a estrutura hierárquica vigente reagirá frente a um novo modo de funcionamento interno; c) *barreiras culturais*, que podem ser da organização (estrutura de referência, sistemas de valores, estilos de gestão, contexto onde opera), como das pessoas envolvidas (capacidades cognitivas, formas de conhecimento e práticas, estruturas mentais), e que dizem respeito à interação entre diferentes capacidades humanas e capacidades das ferramentas técnicas; d) *barreiras comportamentais*, como comunicação e treinamento, administração do tempo.

Damien Power (2004) concluiu a partir de estudo realizado na Austrália, no setor de bens de consumo e com tecnologias para *e-commerce* (B2B), que há uma clara relação entre uma gestão de recursos humanos eficaz e uma implementação de tecnologia eficaz. Para o autor, há evidências de que o desenvolvimento de uma cultura participativa e o envolvimento dos empregados na implementação da tecnologia apresentam maior eficácia para levar ao sucesso do que unicamente o investimento em treinamento. Isto conduz à necessidade de considerar políticas e práticas relevantes para a gestão destes fatores. Embora o estudo analise tecnologia B2B, o autor salienta que os achados podem ser relevantes para outras áreas de implementação de tecnologia, nas quais estruturas organizacionais, normas e relações forem objeto de pressão para a mudança. Para os gerentes as implicações do estudo remetem à importância do gerenciamento das pessoas – recurso fundamental em qualquer iniciativa de mudança organizacional. O autor sugere uma mudança na perspectiva de como o

gerenciamento na implementação de tecnologia deve ser feito. Em sua opinião, as pessoas devem ser vistas como participantes ativos do processo de aprendizagem organizacional, mais do que vistas como precisando de treinamento. E é justamente desse processo de aprendizagem continuado que pode derivar um grande potencial de valor. O desafio gerencial é, portanto, criar condições para o desenvolvimento e a participação, maximizando esse potencial.

Wang e Paper (2005) afirmam que os estudos sobre a TI habilitando mudanças mostram como uma abordagem técnica, na qual a introdução da tecnologia direciona a mudança organizacional e provoca alterações previsíveis em rotinas, estruturas e fluxos de trabalho, é insuficiente, havendo necessidade de atentar para aspectos humanos no processo. Estes compreendem o impacto afetivo da tecnologia sobre os alvos da mudança, reações comportamentais à mudança e mudanças atitudinais que devem ocorrer durante o processo de mudança. Um aspecto interessante trazido pelos autores refere-se à resistência à mudança por parte do pessoal de TI. Citando Markus e Benjamin (1996) mencionam que novas tecnologias deixam muitos especialistas em TI vulneráveis, pois a menos que já as dominem, poderão parecer tecnicamente incompetentes frente aos usuários quando estes vivenciam problemas. Adicionalmente, o período de implementação costuma trazer horas e carga extra de trabalho.

No contexto de gerenciamento de SI, Wang e Paper (2005) consideram três fases em processos de mudança bem-sucedidos. A primeira envolve fundamentar o processo com uma visão clara sobre o futuro organizacional desejado e em como este pode ser direcionado e modelado para alcançar os resultados desejados. Se não houver esforço suficiente de comunicar a visão e de educar as pessoas para compartilhá-la, para que sirva como guia e estímulo, os resultados serão ceticismo e outras reações negativas, sobretudo se houver aparente inconsistência entre a articulação da visão e ação pelos condutores do esforço de mudança. A segunda fase compreende a implementação, quando é necessária uma estrutura de suporte, consistência na mudança e criação de uma “ponte” entre a visão dos estrategistas da mudança e a realidade organizacional. A terceira fase envolve a gestão de reações das pessoas ao processo, por isso receptividade, resistência, compromisso, estresse, reações pessoais devem ser pensadas no planejamento e implementação da mudança.

Ruta (2005) agrega informações sobre a maneira de implementar tecnologia com eficácia, no caso específico, de portais, articulando conceitos. O autor propõe uma estrutura teórica para adoção de um portal de Recursos Humanos numa empresa multinacional (Hewlett-Packard), integrando conhecimentos do campo da gestão de mudanças e de modelos de aceitação da tecnologia por usuários. A teoria de gestão da mudança enfatiza o “como” as intenções de uso do portal podem ser influenciadas e “como” o fenômeno perceptivo se dá, enquanto o modelo de aceitação salienta “o que” prediz a intenção de uso do portal de Recursos Humanos. Ambos os campos vêm a aceitação e o uso do portal de Recursos Humanos como resultado final.

O modelo proposto apresenta quatro elementos essenciais: contexto, processos, aceitação da TI pelos usuários e resultados. A gestão da mudança vai considerar os fatores gerais do contexto interno e externo, como características do setor de atuação da empresa e características específicas da mesma, para adotar as ações de apoio apropriadas ao processo. No caso estudado, e para outras multinacionais, somam-se ainda fatores próprios aos contextos locais das diferentes subsidiárias, representados, por exemplo, na necessidade de seguir regulamentações dos países onde atuam. Por isso, embora a tecnologia do portal tenda a ser padrão no mundo todo, o plano de implementação deve ser em parte geral, mas passível de adaptação a realidades locais e, também, em parte específico, considerando o contexto local. A dimensão de aceitação do uso da tecnologia relaciona-se a fatores como: a) percepção

da facilidade de uso; b) percepção da utilidade da tecnologia para a melhoria do desempenho profissional, c) como a pressão social influencia uma pessoa a agir de modo semelhante a outras, e d) necessidade de percepção da tecnologia como consistente com valores organizacionais.

No estudo, o “sucesso na aceitação do portal de RH é mensurado pelo grau de uso” (RUTA, 2005, p. 41). A abordagem do autor é interessante, mostrando como um resultado bem-sucedido na implementação de um portal esteve relacionado à associação entre tecnologia de qualidade e processo adotado. Pode-se destacar como pontos principais dessa perspectiva a visão integrada sobre modelos de aceitação de uso e de gestão da mudança para resultados satisfatórios, e a relevância dos contextos culturais na definição do plano de implementação da solução.

## **5. Reflexão final**

Por vezes as questões relacionadas ao ser humano são abordadas em segundo plano, principalmente por profissionais que atuam na área de TI. Primeiramente são observados todos os requisitos técnicos para então, em alguns casos somente, atentarem para a questão de aceitação por parte do usuário. Essa relação que há entre quem usa de fato e o sistema é fundamental para o sucesso de qualquer ação que envolva esses dois atores.

Neste contexto, como já foi apresentado, a Gestão da Mudança tem muito a acrescentar, sendo ela uma técnica que auxilia essa interação entre o usuário e o sistema, pois seu campo de observação vai além do próprio sistema, ela age como uma facilitadora no processo, abordando questões como comportamento, cultura organizacional, formas de trabalho, entre outras características mais subjetivas.

Esta realidade é verificada de forma mais evidente em organizações que lidam com tecnologia, onde há um quadro funcional extremamente técnico, que muitas vezes, como já foi salientado, relega as questões de gestão. Desta forma, novos estudos que envolvam essas empresas de TI e que abordem a mudança podem vir a propiciar uma melhoria na implantação de novas tecnologias, melhorando também a efetividade de uso e propiciando melhores condições de competitividade.

Há muitos outros fatores que podem influenciar o uso e a adoção de tecnologia, mas a melhor compreensão destes por parte de quem produz e implementa tecnologias pode prover diversas vantagens, como redução do tempo de adoção da solução, antecipando o retorno do investimento ou ganhos em fatores intangíveis, como satisfação e comprometimento, levando a um melhor aproveitamento do potencial da tecnologia.

No âmbito teórico, o desenvolvimento do tema traz contribuições à Administração ao avançar com conhecimentos numa área crítica para o sucesso de processos de implantação de soluções e que ainda requer aprofundamento de estudos, assim como ao gerar um instrumental de referência brasileira para atuação profissional dos administradores. Essa compreensão dos elementos humanos que podem influenciar a adoção e implantação de novas TIs são de extrema relevância para o tema, compreender de que forma uma certa realidade se comporta pode fornecer subsídios para outros estudos, em outras áreas e, mais importante, em outros países, adaptado a diferentes culturas.

## **Bibliografia**

- ALBANO, C. S. **Problemas e Ações na Adoção de Novas Tecnologias de Informação: Um Estudo em Cooperativas Agropecuárias do Rio Grande do Sul**. 2001. Dissertação apresentada ao Programa de Pós - Graduação em Administração (PPGA/EA/UFRGS). Porto Alegre, 2001.
- ALBERTIN, A. L.; ALBERTIN, R. M. de M. **Tecnologia de Informação: desafios da Tecnologia de Informação aplicada aos negócios**. São Paulo: Atlas, 2005.
- ARMENAKIS, A. A.; BEDEIAN, A. G. Organizational Change: A review of theory and research in the 1990s. **Journal of Management**, v.25, n.3, 1999, p.293-315.
- BARTOLI, A.; HERMEL, P. Managing change and innovation in IT implementation process. **Journal of Manufacturing Technology Management**, v.15, n.5, 2004, p.416-25.
- BUCHANAN, D.; FITZGERALD, L.; KETLEY, D.; GOLLOP, R.; JONES, J. L.; LAMONT, S. S.; NEATH, A.; WHITBY, E. No going back: A review of the literature on sustaining organizational change. **International Journal of Management Review**, v.7, n.3, 2005, p.189–205.
- CASTRO, E. **Tecnologia da Informação: Fatores Relevantes para o Sucesso da sua Implantação dentro das Organizações**. 2002. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina Florianópolis, 2002.
- MAHMOOD M. A.; BRUN, J. M.; GEMOETS L. A. Variables affecting information technology end-user satisfaction: a meta-analysis of the empirical literature. **International Journal of Human-Computer Studies**, v.52, 2000, p.751–71.
- MALHOTRA, Y.; GALLETTA, D. Building systems that users want to use. **Commun. ACM**, v.47, n.12, Dec 2004, p.89-94.
- MARKUS, M. L.; BENJAMIN, L. I. Change Agency : The next IS frontier. **MIS Quarterly**, . v.20, n.4, Dec 1996, 385–407.
- MARKUS, L.; KEIL, M. If we build it, they will come: designing information systems that people want to use. **Sloan Manage**, 1994, Summer, p.11–25.
- ORLIKOWSKI, W. Improvising organizational transformation overtime: a situated change perspective. **Information System Research**, v.7, n.1, 1996, p.63-92.
- ORLIKOWSKI, W.; HOFMAN, D. An Improvisational Model for Change Management: The case of Groupware Technologies. **Sloan Management Review**, 1997 11-21.
- POWER, D. The comparative importance of human resource management practices in the context of business to business (B2B) electronic commerce. **Information Technology & People**, 2004. v.117, n.4, p.380-406.
- RECH, I. **Adoção de novas tecnologias de informação (TI): estudo sobre problemas e ações em grandes empresas da região metropolitana de Porto Alegre/RS**. 2001. Dissertação apresentada ao Programa de Pós - Graduação em Administração (PPGA/EA/UFRGS). Porto Alegre, 2001.
- RUTA, C. D. The application of change management theory to HR portal implementation in subsidiaries of multinational corporations. **Human Resource Management**, v.44, n.1, Feb 2005, p.35-53.

- RYAN, N. Tracks in the Snow. **CIO MAGAZINE**. Disponível em: <http://www.cio.com/archive/090106/applied.html?page=1R>, acesso em 29/11/2006.
- SCHEIN, E. **Guia de sobrevivência da cultura corporativa**. Rio de Janeiro: José Olympio Ltda, 1999.
- WANG, B; PAPER, D. A Case of an IT-Enabled Organizational Change Intervention: The Missing Pieces. **Journal of Cases on Information Technology**, v.7, n.1, 2005, p.34-52.
- WEICK, K.; QUINN, R. **Anual Review Psychology**, 1999, p.361-368.