

### Referência para citação:

FETZNER, M. A. M.; FREITAS, H. Implantação de Tecnologia da Informação nas Organizações – os Desafios da Mudança. RAUSP (Submetido em 07/11/2007, 2007).

---

## **Implantação de Tecnologia da Informação nas Organizações – os Desafios da Mudança**

### **Resumo**

Este artigo tem como objetivo examinar elementos no âmbito conceitual e refletir sobre as formas de entender e conduzir a implantação de soluções em Tecnologia da Informação (TI), a partir da ótica do processo de mudança, como um primeiro passo para pensar a proposição de metodologias e intervenções nesta área com maiores chances de sucesso. Para tal usou-se a pesquisa bibliográfica como delineamento, caracterizando-se assim um estudo exploratório. O referencial teórico inicialmente contextualiza a Tecnologia de Informação no mundo do trabalho e na relação com as pessoas, seguindo-se uma revisão sobre mudança, nos âmbitos organizacional e individual. As seções subsequentes examinam as implicações do assunto na prática dos profissionais de TI e as perspectivas que se apresentam para pesquisa e ações de intervenção nas organizações. As considerações finais apontam pressupostos a considerar nos processos de implantação, mas assinala-se a dificuldade para estabelecer modelos conciliando a imprevisibilidade característica de processos de mudança e a singularidade das situações, com a necessidade dos profissionais de terem guias para sua ação.

**Palavras-chave:** tecnologia de informação, implantação de TI, processo de mudança, profissionais de TI.

### **Abstract**

This paper intends to use conceptual principles to foster a reflection on the ways of understanding and dealing with IT in the implementation of solutions, from the point of view of THE change process. For this reason, author and book research was used as delineation., thus characterizing the study as exploratory. For this specific topic, whenever thinking of proposing methodologies and interventions with higher chances of being successful, the theoretical reflection is the first step. The paper analyzes Information Technology not only at the workplace but also regarding its relationship to human beings, followed by a review at the level of organizational and individual change. The paper presents, sequentially, sections discussing the implications of the matter in the DAILY PRACTICE of IT professionals and presents perspectives for research and interventions in organizations. The final considerations point out the difficulties in reconciling the unpredictable characteristics of change

processes as well as the singularity of the situations, therefore it is essential to provide these professionals with guidelines for the necessary actions.

**Key-words:** Information technology, technology implementation, change process, IT professionals.

## 1 INTRODUÇÃO

Desde meados do Século XX 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.

A expectativa de resultados por meio da TI leva as empresas a investirem crescentemente e, como se sabe, os investimentos por elas realizados são expressivos. Os investimentos em TI no Brasil, por exemplo, apresentaram um crescimento percentual, calculado sobre faturamento líquido, de 1,3% em 1988, para 5,1% em 2005 (MEIRELLES, 2005).

Ocorre que muitas implantações de TI mostram altas taxas de insucesso, seja porque os projetos não atendem a critérios tradicionais de sucesso (tempo, orçamento, atendimento de especificações), seja porque falham ao não atrair os usuários pretendidos ou ao não adicionar o valor esperado (MARTINSONS; CHONG, 1999; RYAN, 2006; STANDING *et al.*, 2006). Dados ilustrativos são citados por Ryan (2006) em um artigo da revista CIO, apresentando os resultados de uma pesquisa realizada pelo *The Standish Group Consultancy* junto a várias empresas de TI, na qual o índice de projetos bem-sucedidos encontrado para o ano de 2004 foi de 29%.

Há muitas razões pelas quais os projetos falham. As dificuldades vão desde a escolha de tecnologias não alinhadas às necessidades de uma empresa à descontinuidade de fornecedores. Como já diziam Markus e Benjamin (1997), é bem conhecido o fato de que muitos projetos de mudança, envolvendo TI, falham por razões não relacionadas com confiabilidade ou possibilidades da tecnologia e que uma boa implantação e técnicas de gestão de mudança ampliam as chances de sucesso.

Passados alguns anos da divulgação do texto de Markus e Benjamin (1997) tratando sobre os motivos pelos quais os profissionais de TI não adotariam melhores práticas na implantação de tecnologia, observa-se que o assunto continua atual, haja vista o resultado da pesquisa apresentado pela *The Standish Group Consultanc*. Projetos continuam a falhar e o desperdício de trabalho, o investimento financeiro, emocional e de tempo penalizam tanto as empresas fornecedoras como as clientes de tecnologia.

Esta constatação nos leva a pensar que, a despeito da vasta literatura sobre mudança no âmbito dos estudos organizacionais e na área de sistemas de informação, os problemas vivenciados nos processos de implantação de TI sugerem a necessidade de novas pesquisas e visões sobre o tema. Neste sentido, buscamos ampliar a compreensão do tema da Mudança aliando a perspectiva organizacional e de mudança individual e, também, discutindo o tema sob a ótica da atuação dos profissionais de TI.

O texto pretende contribuir para a Administração ao examinar um tema crítico para o sucesso de processos de implantação de soluções, promovendo uma abertura de pensamento e novas idéias. Nossa pretensão é pontuar os desafios enfrentados cotidianamente por profissionais e pesquisadores envolvidos com TI, sem trazer um ponto de vista estritamente prescritivo, mas ao mesmo tempo fornecendo inspiração e referência para as suas práticas.

O referencial contextualiza, inicialmente, a TI no mundo do trabalho e na relação com as pessoas. A seguir é apresentada uma revisão de literatura sobre mudança, nos âmbitos organizacional e individual. As seções subseqüentes examinam as implicações do assunto na prática dos profissionais da área e as perspectivas que se apresentam para a pesquisa e intervenções nas organizações.

## **2 O MUNDO DO TRABALHO E A TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO**

A Tecnologia da Informação (TI) vem revolucionando profundamente as estruturas de trabalho e da sociedade em geral. Ela está intimamente associada à reformulação do sistema capitalista de produção, que caracterizou as últimas décadas do século XX e para a qual o desenvolvimento tecnológico deu suporte. Ao esboçar cenários no mundo do trabalho, portanto, é indispensável referir como a tecnologia, sobretudo a partir dos anos 90, impacta profundamente a sociedade e o campo das organizações em particular.

Segundo Castells (2000), por volta dos anos 70 o modelo capitalista que levava a um período de prosperidade econômica e estabilidade social após a Segunda Guerra Mundial atingiu suas limitações, gerando uma crise, manifesta por uma inflação desenfreada. Quando houve a ameaça de perda de controle da inflação pelos aumentos do preço do petróleo em 74/79, as empresas e governos empreenderam um processo de reestruturação. Desregulamentação, privatização e alteração de contratos de trabalho praticados no modelo anterior pautaram as reformas promovidas. Para tal, “a inovação tecnológica e a transformação organizacional com enfoque na flexibilidade e na adaptabilidade foram absolutamente cruciais para garantir a velocidade e a eficiência da reestruturação” e o processo de transformação econômica e as mudanças que aconteceram nas organizações e governos

não teriam tido a magnitude e o impacto que tiveram se não tivesse sido pela tecnologia (Castells, 2000, p. 37).

Cabe ressaltar que a TI, para Castells (2000), inclui um conjunto convergente de tecnologias, compondo o que temos chamado de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs). O autor entende o movimento ocorrido como uma verdadeira revolução, a chamada Revolução Digital, marcada por uma característica em especial: modo como se dá a inovação e o seu uso. Neste novo momento os usuários aprendem a tecnologia *fazendo*, “resultando na reconfiguração das redes e na descoberta de novas aplicações” (CASTELLS, 2000, p. 51). O ciclo de realimentação entre a introdução de uma nova tecnologia, seu uso e o desenvolvimento em novos domínios tornou-se muito mais rápido dentro do novo paradigma tecnológico. Os usuários apropriam-se da tecnologia e a redefinem. “As novas tecnologias da informação não são simplesmente ferramentas a serem aplicadas, mas processos a serem desenvolvidos” (CASTELLS, 2000, p. 51).

Para Srour (1998) a Revolução Digital trouxe mudanças tanto em aspectos do trabalho manual e repetitivo, como no trabalho manual profissional e qualificado, no trabalho intelectual de execução de rotinas padronizadas e até no trabalho intelectual de concepção criativa. Dessa forma, "a qualificação do trabalho passa a ser generalizada, atingindo todos os trabalhadores envolvidos em processos informatizados" (SROUR, 1998, p. 19).

Os ambientes organizacionais e as práticas de trabalho atuais são ditados pela tecnologia em interação com uma série de elementos, tais como decisões de gestão, contexto ambiental mais amplo, políticas governamentais, etc., suscitando muitas formas de organização e gerenciamento do trabalho. Entretanto, algumas características gerais podem ser apontadas, com relação ao modelo de organização contemporânea, entre as quais a presença de redes de relacionamento e parcerias, ampliação de mercados num nível global, uso da tecnologia como ferramenta para aumentar a colaboração e *networks*, força de trabalho diversificada, processo de trabalho interfuncional em redes, etc. (Rodrigues y Rodrigues, 2002). As organizações nas últimas décadas mostram uma sensível diferença em relação aos ambientes de trabalho anteriores, compreendendo mudanças em estilos e práticas de gestão, na configuração de atividades e nas expectativas sobre o desempenho das pessoas no trabalho (SROUR, 1998; CALDWELL, 2000; BUONO, 2004).

Na abordagem clássica em administração o modelo burocrático de organização, baseado em autoridade, controle e estabilidade, consistia no modo mais eficaz para as organizações terem sucesso. Os cargos eram descritos em detalhe, o desempenho medido cuidadosamente, as recompensas e castigos distribuídos em função dos resultados. Os funcionários pouco participavam do planejamento, programação, coordenação e controle dos esforços operacionais e suas ações e atividades eram

coordenadas por meio de regras, procedimentos e direção contínua da supervisão. O papel gerencial era de instruir, direcionar e controlar os processos de trabalho para que fossem realizados dentro do planejado (CALDWELL, 2000; BOWDITCH; BUONO, 2004).

Com os modelos pós-fordistas enfatizando a flexibilidade organizacional, aliados aos avanços da TI, a abordagem gerencial passou a ser orientada por premissas diferentes. Surge, então, uma abordagem orientada para o envolvimento, enfatizando a motivação intrínseca e a capacidade de autogestão e controle dos funcionários e o entendimento de que a maioria das pessoas tem idéias importantes sobre como as coisas devem funcionar (CALDWELL, 2000, BOWDITCH; BUONO, 2004). As atividades de trabalho são agregadas em processos, com equipes multifuncionais de trabalhadores se responsabilizando por segmentos ou por processos inteiros e assumindo algumas funções gerenciais. Descentraliza-se o controle do processo e o maior conhecimento dos trabalhadores permite a participação em decisões técnicas e na gestão. (SROUR, 1998). Assim, a hierarquia tradicional cede lugar a estruturas mais niveladas, horizontais e o papel gerencial passa a ser encorajar o comprometimento e o envolvimento dos funcionários.

A organização em processos de trabalho amplia tarefas e demandas de capacitação, e as exigências de competitividade requerem empresas com força de trabalho qualificada e com constante capacidade de adaptação e mudança, daí a ênfase sobre o aprendizado, a necessidade de educação permanente, surgindo a "organização da aprendizagem". O trabalho mental sobrepuja a força física e agrega valor, fortalecendo-se o caráter estratégico do trabalho humano (SROUR, 1998).

Nesta realidade, interessa gerenciar as condições de atenção, envolvimento mental e aprendizado dos subordinados com as tarefas (BOWDITCH; BUONO, 2004). Tarefas rotineiras, padronizadas podem ser automatizadas, aumentando a importância dos recursos do cérebro humano, em termos de tomada de decisão. No contexto atual, o trabalhador tem de ter certa autonomia, pois a “a tecnologia da informação exige maior liberdade para trabalhadores mais esclarecidos atingirem o pleno potencial da produtividade prometida” (CASTELLS, 2000, p. 63).

Mas a transição das organizações de um modelo industrial para um pós-industrial, com redefinição de papéis sociais e da política de gestão de pessoas não ocorre uniformemente. Segundo Zarifian (2001, p. 64), o momento caracteriza-se por grande instabilidade e ambivalência e a diversidade das situações reais levam a pensar que as mutações ocorridas no trabalho, “dependendo das condições em que ocorrem, podem provocar efeitos muito diferentes, mesmo opostos”. Para Vasconcelos, Prestes Motta e Pinochet (2003, p. 95) as mudanças em função do cenário atual refletem-se, muitas vezes, nos modelos professados, mas nem sempre implementados na prática.

Portanto, é em um cenário de trabalho instável, mutante, com as empresas tendo exigências permanentes de competitividade e demandando trabalho com níveis crescentes de produtividade, aprendizado constante e envolvimento mental e emocional dos empregados, que se inserem os processos de implantação de TI.

### **3 A TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO E AS PESSOAS**

Como vimos na seção anterior, o desenvolvimento da TI permitiu novos modelos de negócio e formatos organizacionais, mudando o modo como as organizações funcionam e as pessoas realizam os seus trabalhos. Cada vez mais o trabalho exige aos indivíduos intensa interação com tecnologias e esta pode ter efeitos diferentes sobre diferentes pessoas, ambientes de trabalho e organizações.

Embora a convicção sobre o potencial da tecnologia para melhorar a nossa vida, criando tarefas mais interessantes e desafiadoras, facilitando a realização do trabalho e melhorando a eficácia de processos de trabalho, há também receios sobre seus efeitos negativos. Estes seriam, por exemplo, desumanização, impactos psicológicos (depressão, solidão), redução do nível de emprego, ansiedade da informação, estresse, lesões por esforços repetitivos, exclusão digital (TURBAN; McLEAN; WETHERBE, 2004). Em decorrência, há muitas reações contrárias à tecnologia, inclusive rejeição.

Mas o desenvolvimento tecnológico e a inovação empresarial são fatos dados, havendo uma preocupação crescente voltada a como melhor administrar as tecnologias, isto é, como aproveitar o potencial por elas fornecido, enquanto sua apropriação seja vista pelas pessoas de forma positiva. Neste sentido, a consideração sobre as pessoas na relação com a TI se mostra fundamental.

A importância das pessoas como um dos fatores críticos para o sucesso da implantação de Tecnologias da Informação é bem estabelecida e pode ser constatada tanto na literatura acadêmica como na imprensa especializada e na observação diária (LORENZI; RILEY, 2003; MALHOTRA; GALLETTA, 2004). Atentar para as pessoas em processos de implantação de tecnologia importa porque são elas, afinal, que usam a tecnologia e é por meio delas que se realizam os resultados organizacionais, bem como pelas características da tecnologia apontadas por Castells (1999), exigindo o envolvimento das pessoas para alcance de seu valor potencial. Entretanto, estudos, artigos em geral e relatos de profissionais aludem freqüentemente a problemas na implantação de TI, como o uso inadequado de sistemas e as muitas dificuldades na condução do processo, atribuídas a pouca participação de pessoas, “resistências”, falta de suporte no aprendizado, etc. Rech (2001), estudando

grandes empresas da região metropolitana de Porto Alegre/RS, e Albano (2001), pesquisando cooperativas agropecuárias do RS, encontraram como problemas de intensidade “média” na *Adoção de Novas TIs* o tempo exigido para se tornar eficiente (produtivo) com elas e o fato de não se tirar delas o máximo proveito. O primeiro estudo assinalou também a conhecida exigência de treinamento e a relutância dos usuários para aceitarem novas TIs.

Como resultados de estudos desta natureza tem-se uma ampla gama de conhecimentos e perspectivas sugerindo melhores formas de lidar com a TI e de considerar as pessoas em processos de implantação, como nos estudos de modelos de aceitação de tecnologia (VENKATESH; MORRIS; DAVIS, 2003), satisfação de usuários (MAHMOOD *et al.*, 2000), cultura sob diferentes enfoques (LEIDNER; KAYWORTH, 2006), resistências (VERGARA; GOMES da SILVA, 2002). Neste ensaio adota-se a perspectiva da gestão da mudança, tida 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, a fim de promover uma implantação de tecnologia mais rápida e produtiva (BENJAMIN; LEVINSON, 1993; GARDNER; ASH, 2003; LAWSON; PRICE, 2003).

O sucesso na implantação de novas tecnologias implica várias mudanças e em diversos níveis da organização. Sobre o assunto 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 possibilita pensar as pessoas em relação com a tecnologia e o contexto organizacional mais amplo, sem limitar de pronto os aspectos que podem contribuir para o entendimento da questão. Ou seja, permite conciliar abordagens sobre cultura, aceitação de tecnologia, etc., tendo presente que iniciativas bem-sucedidas numa organização envolvem pessoas, processos e tecnologias articulados em torno da visão estratégica, necessidades e objetivos do negócio.

#### **4 A MUDANÇA COMO PROCESSO**

Os estudos sobre mudança organizacional são inúmeros, situando-se em diferentes perspectivas teóricas e enfocando aspectos diversos. Este ensaio, de acordo com a classificação proposta por Armenakis e Bodeian (1999), está entre os que analisam a mudança sob a perspectiva de processo.

Segundo os autores, estudos no ponto de vista de processo lidam com as ações tomadas durante a realização de uma mudança intencional e com a natureza das respostas dos empregados. Geralmente abordam as *fases na implantação da mudança*, com modelos sugerindo as várias etapas a serem seguidas por agentes de mudança numa implantação, ou os *estágios no entendimento da mudança*, pelos quais as pessoas passam à medida que esta evolui e o efeito geral desta sobre o seu comportamento. A combinação destes enfoques, o âmbito organizacional e individual, promove em nosso entender uma compreensão ampliada de processos de mudança.

#### 4.1. O ÂMBITO ORGANIZACIONAL

##### 4.1.1 Concepções sobre a mudança

Existem na literatura concepções diferentes sobre a mudança e que, como tal, trazem implicações diferentes às práticas de intervenção. Uma primeira vertente identifica nas mudanças organizacionais um padrão e tem entre seus mais conhecidos representantes Edgar Schein (1999). Para o autor três fases são inerentes a processos de mudança: a) *descongelamento*, quando é criada a motivação e prontidão para a mudança; b) *mudança em si ou redefinição cognitiva*, quando as pessoas aprendem novos conceitos e novos significados para velhos conceitos, podendo, portanto, ver e reagir de formas diferentes no futuro; c) *recongelamento*, momento em que há a internalização de novos processos, levando aos novos comportamentos.

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). A fase de descongelamento envolve ter algo desconfirmado, ou seja, as pessoas experimentam a necessidade de mudança. Esta é acompanhada por duas ansiedades, a “ansiedade pela sobrevivência”, relacionada à percepção de ameaças exigindo a mudança e a “ansiedade do aprendizado”, baseada na percepção de que haverá um *gap* entre desaprender alguma coisa e desenvolver um novo comportamento.

Para haver uma mudança transformadora, é preciso que a ansiedade pela sobrevivência seja maior do que a ansiedade do aprendizado e que a última seja reduzida por meio da criação de segurança psicológica. O agente de mudança tem um papel-chave como consultor no processo, diagnosticando e intervindo à medida que são vivenciados os estágios da mudança (SCHEIN, 1999).

Como se depreende do exposto, nesta perspectiva a concepção é de que mudanças podem ser planejadas e gerenciadas, representando, para a organização, a passagem de uma situação de equilíbrio para desequilíbrio e de novo equilíbrio. Na área de TI, as idéias de Schein (1999) dão suporte a Luftman (2003) quando este discute a gestão da mudança e ao papel de gestores de TI na implantação de projetos da área, muito embora nos pareça que Luftman confere rigidez à proposta de Schein.



Orlikowski e Hofman (1997) por sua vez vêem a mudança ligada à TI como um processo continuado, no qual as ações são respostas às condições e oportunidades emergentes, não podendo, por definição, serem previstas com antecedência. Segundo as autoras (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 impróprio frente à turbulência, à flexibilidade e às incertezas de condições organizacionais e ambientais. Essas condições se acentuam com tecnologias flexíveis e *customizáveis*, cuja experiência no aprendizado leva a novos usos.

Por essa razão, Orlikowski e Hofman (1997) propõem um modelo de gestão da mudança, reconhecendo diferentes tipos de mudanças: a) *antecipadas*, correspondentes às planejadas previamente; b) *emergentes*, que surgem espontaneamente de uma inovação local, sem serem originalmente antecipadas ou pretendidas; c) *oportunistas*, introduzidas intencionalmente e com objetivos definidos, durante um processo de mudança, em resposta a uma oportunidade, acontecimento ou crise inesperados. As autoras identificam dois grupos de condições dando suporte ao processo de mudança: a) o *alinhamento de dimensões-chave* do processo de mudança (tecnologia, o contexto organizacional e o modelo de mudança usado) e b) a *alocação de recursos*.

Na relação entre *modelo de mudança e tecnologia implementada*, as autoras afirmam que o modelo que apresentam é mais apropriado no caso de novas tecnologias, flexíveis e *customizáveis*, porque o modelo implica flexibilidade para a organização se adaptar e aprender por meio do uso mais adequado. Um modelo de mudança tradicional, entretanto, pode ser efetivo para tecnologias desenhadas para terem pouca adaptação, bem conhecidas e com impacto razoavelmente bem estabelecido. Na relação entre *modelo de mudança e contexto organizacional*, observa-se a sintonia entre o modelo e o contexto. Assim, um modelo flexível pode ser problemático em culturas mais rígidas, burocráticas, orientadas por controle, embora adequado a culturas cooperativas e informais. Na relação entre *tecnologia e contexto organizacional*, o foco é a compatibilidade entre as características do contexto organizacional e da tecnologia. Trata-se de promover a sintonia entre os papéis, responsabilidades, políticas, incentivos e critérios de avaliação profissional propostos pela organização e o uso pretendido da tecnologia e das capacidades por ela aportadas.

A alocação de recursos considera a necessidade de adaptação da organização e da tecnologia às mudanças organizacionais que forem ocorrendo, em termos de condições, práticas e capacidades tecnológicas. 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; HOFMAN, 1997, p. 14).

Uma terceira posição compreende uma reação à ênfase sobre aspectos técnico-rationais do conhecimento e da prática profissional, frequentemente encontrada em Sistemas de Informação (SI), e pode ser identificada nos estudos ressaltando a importância do contexto social e do comportamento político dos atores envolvidos em processos de inovação de SI. Nesta linha, Avgerou e Mcgrath (2007) propõem um estudo da racionalidade técnica frente ao contexto sociopolítico, com bases referenciais no trabalho de Michel Foucault. A proposição central é sobre o efeito mútuo que as técnicas racionais empregadas na prática de SI e a dinâmica de poder de uma organização e de seu contexto social têm entre si, pois “o racional e o político são mutuamente constitutivos, mais do que mutuamente exclusivos” (AVGEROU; McGRATH, 2007, p. 297).

É útil clarificar alguns posicionamentos das autoras. Primeiro, a expressão “inovação de Sistemas de Informação” refere-se ao desenvolvimento, difusão e uso de TICs e à concomitante mudança organizacional. Em segundo, as autoras se posicionam na vertente interpretativista, valorizando percepções e processos sociais que as modelam e entendendo que o poder deriva da capacidade de manipular significado. É essencial também o conceito *regime de verdade*, originado em Foucault, como a expressão da legitimação de certos conhecimentos por poderes constituídos. Representam tipos de discurso que a sociedade sanciona como verdadeiros ou como não-verdadeiros, de modo que na formação de regimes de verdade “certos ‘conhecimentos’ ou racionalidades (isto é a argumentação de modos de agir e meios técnicos disponibilizados em seu suporte) são desqualificados como inadequados e ingênuos; são conhecimentos subjulgados (AVGEROU; McGRATH, 2007, p. 299)”.

Na inovação de SI aspectos técnico-rationais e políticos se entrelaçam para constituir regimes de metas desejáveis e de ação conexas. Contudo, as autoras identificam a presença de um terceiro elemento: “a problematização ética dos indivíduos sobre suas ações no contexto de suas circunstâncias de vida”, introduzindo um modo diferente de abordar o exercício da racionalidade técnica, quando “os indivíduos refletem sobre o modo como suas ações impactam a si e a outros no seu contexto social” (AVGEROU e McGRATH, 2007, p.311). Trata-se da racionalidade reflexiva que Foucault caracteriza como um empenho ético e estético que pode sustentar, desafiar ou subverter um regime de verdade, que representa um campo particular de conhecimento e prática técnico-ricional, como a inovação em SI.

Ainda, outras formas de racionalidade são possíveis (como a racionalidade da organização burocrática) e o reconhecimento de modos alternativos de pensar e atuar implica que os métodos usuais formando o conhecimento e a prática de SI (métodos econômicos, administrativos e de engenharia) não configuram a única forma sistemática de intervenção organizacional (AVGEROU; McGRATH, 2007).

Portanto, para AVGEROU e McGRATH, as capacidades técnico-rationais usadas para guiar a gestão de intervenções na introdução de TICs em organizações são um campo de conhecimento dentro

de um regime de verdade da sociedade contemporânea e os “choques” políticos observados “não são complicações incomuns, mas sim uma condição constante de inovação em SI” (2007, p. 312).

#### **4.1.2 Concepções sobre a implantação de TI**

Encontram-se vários estudos e artigos indicando pontos relevantes na implantação de TI. Malhotra e Galletta (2004) propõem a gestão da mudança na implantação de TI para promover o uso eficaz de sistemas. Consideram importante a gestão da mudança externa para gerar o alinhamento de processos e modelo de negócios com o ambiente de negócios em transformação e da mudança interna, objetivando o uso eficaz da TI. Tal uso depende da motivação e comprometimento das pessoas, relacionados à percepção sobre a contribuição que um sistema trará para os objetivos organizacionais com os quais se identificam.

Bartoli e Hermel (2004) abordam a gestão da mudança numa ótica de Qualidade Total no processo de implantação de TI. Neste sentido, são observados o planejamento e o controle da implantação, com estabelecimento de indicadores de resultados. O planejamento da mudança para a qualidade na implantação depende de fatores como análise de necessidades, clareza sobre finalidades, contexto socioorganizacional, participação dos envolvidos, enquanto o controle da implantação considera estratégias para lidar com barreiras à mudança.

Wang e Paper (2005) enfatizam que, na introdução de TI, uma abordagem técnica é insuficiente, sendo preciso aliar uma abordagem humana. São assim apreciados aspectos como o impacto afetivo da tecnologia sobre as pessoas, alvo da mudança; reações comportamentais à mudança; modificações atitudinais que devem ocorrer durante a mudança. Três fases são consideradas no gerenciamento do processo de mudança: a) visão clara sobre futuro organizacional e sobre como pode ser modelado; b) implantação, com estrutura de suporte, consistência da mudança e ponte entre realidade organizacional e visão dos estrategistas de mudança; c) atenção às reações emocionais.

Ruta (2005), por sua vez, relata um caso específico de implantação de um portal de Recursos Humanos, a partir do qual propõe um modelo para adoção de tecnologia que integra conhecimentos sobre modelos de aceitação de tecnologia e conhecimentos sobre gestão de mudança. Segundo o autor, a gestão da mudança enfatiza “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. Em seu modelo são considerados processos, contexto e aceitação da TI pelos usuários, conduzindo a resultados satisfatórios de utilização.

A importância do contexto também é apontada por Avgerou (2001). As TICs não implicam deterministicamente resultados organizacionais, diz a autora, e a análise do potencial real de inovação

das TICs requer o entendimento de como estas se relacionam com processos de mudança socioorganizacional e com o contexto de adoção. A autora propõe uma análise contextual para explicar o sucesso ou a falha em inovações de TI, observando como princípios: a) entender a tecnologia como inseparável dos processos de mudança social; b) analisar o processo sociotécnico de inovação em SI por meio do contexto (internacional, nacional e organização local) e c) considerar a inovação em SI como uma combinação de ações técnicas/rationais e de forças institucionais.

#### 4.2. O ÂMBITO INDIVIDUAL

As abordagens de mudança no âmbito organizacional enfocam genericamente os indivíduos. Mesmo a abordagem de Schein (1999), apontando reações individuais de ansiedade e resistências, é nitidamente focada na gestão de aspectos organizacionais. A ênfase é na organização tomando medidas, ponderando as ansiedades, mas sem aprofundar o conhecimento sobre o que se passa com as pessoas individualmente.

George e Jones (2001), entendendo que as pessoas –individual ou coletivamente– têm um papel crucial como criadores e perpetuadores das organizações, propõem um modelo sobre mudança e resistência à mudança nas organizações, fundado sobre a maneira como “os indivíduos constroem e dão sentido ao mundo social e organizacional” (GEORGE; JONES, 2001: 420).

Os autores justificam a proposição de um modelo no nível individual de análise pela necessidade de reconhecer que a mudança nas organizações é iniciada e conduzida por indivíduos, evitando-se reificá-la, ou seja, dar-lhe vida como uma entidade. Possibilita também ver o processo como é, “um processo de formação de sentido individual e grupal tendo lugar num contexto social que é o produto da constante produção e interação humanas em curso em ambientes organizacionais” (GEORGE; JONES, 2001, p. 421).

Para a compreensão da mudança e formação de sentido, os autores utilizam o construto *esquemas*, tidos como “estruturas cognitivas abstratas” (GEORGE; JONES, 2001, p.421), que se referem ao conhecimento sobre algum estímulo ou conceito, seus aspectos ou atributos e relações entre estes, desenvolvidos ao longo do tempo. Os esquemas são ativados e usados pelas pessoas nas organizações para processar informação, dar sentido ao que ocorre e interpretar a informação a partir do conhecimento preexistente, mais do que sobre os dados atuais.

Esquemas são centrais no entendimento sobre a mudança individual. Situações envolvendo discrepâncias ou inconsistências com esquemas preexistentes podem desencadear uma reação emocional e esta acionar um processo de mudança. Aspectos cognitivos e afetivos têm estreita

interdependência, pois a reação emocional leva ao processamento de informação, podendo resultar em mudanças nos esquemas (alteração em percepções, interpretações e comportamentos), mas que ocorrerão ou não em virtude da interação entre forças sociais e psicológicas. Segue-se o modelo dos autores.

<b>Etapas</b>	<b>Natureza do processo de mudança</b>	<b>Fontes de resistências</b>
1	<i>Discrepância ou inconsistência com esquemas preexistentes é encontrada.</i>	Racionalização das discrepâncias. Resiliência de esquemas.
2	<i>Reação emocional à discrepância.</i>	Desamparo aprendido (resposta de aceitação passiva).
3	<i>Moderação da atenção: dirigida a preocupações, problemas ou oportunidades mais urgentes.</i>	Negação.
4	<i>Processamento de informação de preocupações, problemas ou oportunidades mais urgentes.</i>	Precedência de outras preocupações. Discrepâncias positivas geram complacência, sem processamento de informação.
5	<i>Desafios a esquemas preexistentes.</i>	Desafios são classificados como exceção. Não levam a mudança.
6	<i>Processamento de informação substantivo, relativo ao desafio.</i>	O questionamento dos esquemas é sustado, se percebido resultando de evento incontrolável ou imprevisível.
7	<i>Mudança de esquema: os esquemas incluem tanto o conhecimento organizado resultante da etapa anterior, como o afeto associado ao processo de mudança. Este afeto liga-se aos esquemas alterados e influencia o subsequente processamento de informação sobre esquemas.</i>	

**Figura 2: Modelo de processo de mudança individual nas organizações**

Fonte: adaptado de George; Gareth, 2001.

É importante atentar que uma mudança organizacional, mesmo se intencional, não pode ser vista apenas como modificação de estratégias, processos ou tecnologia, significando também “uma mudança de relações: do indivíduo com a organização, do indivíduo com os seus pares, da organização com a sociedade, do indivíduo com a sociedade, do indivíduo consigo mesmo” (VERGARA; SILVA, 2002, p.3). Por isto, situações de mudança afetam profundamente as pessoas e requerem a construção de novas identidades e de uma nova relação com o mundo. E a construção destas identidades só é possível

se o indivíduo puder ter espaço para compreender e manifestar seus sentimentos, elaborar os medos e as angústias gerados pela mudança e passar por um processo de subjetivação.

Os autores, baseados em pesquisa por eles realizada, afirmam que pessoas de um mesmo contexto organizacional e, até um mesmo indivíduo ao longo do tempo, não interpretam de maneira comum eventos que caracterizam as mudanças. Entretanto, a criação de sentido é um processo coletivo, que se faz quando as pessoas se situam no contexto e compartilham com os demais, possibilitando-lhes se constituírem como sujeitos e darem significado a sua atuação no novo ambiente.

As resistências à mudança, em vez de serem vistas como obstáculos, devem ser entendidas como “manifestações de *emoções*, tais como ansiedade, medo, angústia, raiva, nostalgia” (VERGARA; SILVA, 2002, p.13). Por isto, as organizações não devem impossibilitar aos indivíduos manifestarem os seus reais sentimentos, pois, ao fazê-lo, acabam por incentivar a formação de mecanismos de defesa, tais como a repressão, a projeção ou a negação, podendo com isso dificultar ou até impedir que os indivíduos possam resolver efetivamente suas ansiedades e, desse modo, reconstruir as suas identidades.

## **5 A TAREFA NADA FÁCIL DOS PROFISSIONAIS DE TI**

Examinando-se as condições associadas à mudança, nos âmbitos organizacional ou individual, não é de estranhar as dificuldades e insucessos em casos de implantação de TI e a tarefa nada fácil colocada aos profissionais da área. Além das exigências de conhecimento técnico próprio ao campo, os profissionais se vêem frente à necessidade de lidarem com complexidades reveladas nos processos de introdução de tecnologia, nem sempre tendo referenciais para suportar adequadamente a prática. Podemos identificar algumas fontes para essas dificuldades.

*Conhecimento no campo da mudança e gestão da mudança.* Encontra-se extensa literatura sobre mudança e ações de gestão na introdução de tecnologia. Entretanto, a diversidade de enfoques com que o assunto é tratado mostra a dificuldade para compor um campo de pesquisa unificado, cumulativo e objetivo na área, refletindo-se na falta de referenciais consolidados na formação dos profissionais. Este fator leva ao despreparo dos profissionais, uma vez que no âmbito do ensino o assunto, além de tratado por alto, pode ser visto sob inúmeros enfoques. Em outras palavras, a formação dos profissionais de TI não os prepara suficientemente para terem o conhecimento e as competências necessárias para lidar com situações de mudança envolvendo aspectos técnicos e humanos, interagindo num contexto organizacional dinâmico.

*Visão sobre a tecnologia em si.* Outra dificuldade se origina da tendência encontrada na área de TI de ver o fenômeno da tecnologia priorizando suas condições materiais e minimizando a importância de condições institucionais modelando a tecnologia. Por isso, Orlikowski e Barley (2001, p. 158) preconizam pesquisa aliando *expertise* em tecnologia e em dinâmica social de organização, que “aceite a importância do entendimento simultâneo do papel da agência humana incrustada em contextos organizacionais, assim como das limitações e *affordances* das tecnologias como sistemas materiais”.

O conceito de *affordances* citado pelos autores originalmente foi usado por Gibson (1971) para explicar como, durante o ato perceptivo, não são as qualidades ou propriedades do ambiente que são captadas, mas as possibilidades de ação. O termo “*affordance*” refere-se tanto ao sujeito, um observador em particular, como a um objeto, com sua existência física. O que uma coisa é e o que significa não são separadas. Assim, “o significado e o valor de algo consistem naquilo que ele ‘*affords*’”. Explicando o conceito, Oliveira e Rodrigues (2006, p. 121) dizem:

são exatamente as possibilidades oferecidas pelo ambiente a um agente em particular que o autor denominou *affordances*— superfícies possibilitam locomoção, alguns objetos possibilitam manuseio, e outros animais possibilitam interações sociais. Quando um agente percebe superfícies, objetos e animais, ele percebe *affordances*.

*Capacidade de mudança da TI.* Boa parte dos profissionais da área formou-se numa tradição que considerava a TI, por si, muito poderosa e capaz de promover mudanças. Segundo Markus e Benjamin (1997) esta seria uma das razões da dificuldade dos profissionais da área para empregar melhores práticas em projetos de mudança viabilizada por TI. Ademais, os profissionais tenderiam a não entenderem a responsabilidade pela mudança como afeta a todos, deixando de se responsabilizar por ela. Orlikowski e Barley (2001) também identificam na ênfase posta na capacidade da TI provocar mudanças, aliada ao não-reconhecimento de influências institucionais, motivo para o insucesso de iniciativas. Para ambos, a maneira de definir a tecnologia abstrata e deterministicamente (como causa material da estrutura organizacional e sem considerar o papel da agência humana no seu uso e *design*), encontrada nos estudos organizacionais (EO), origina-se em algumas teorias do campo.

*Visão sobre as pessoas.* Sabe-se que tradicionalmente se separam as Ciências Naturais, onde se encontram as raízes da Tecnologia de Informação e as Ciências Humanas. Tratar sobre pessoas e suas emoções não é algo que faça parte da formação dos profissionais e, por isso, se torna difícil e tende a ser posto de lado. O pensamento sistêmico, com muita influência teórica na área, também contribuiu para a tendência a não incluir as pessoas, ao tratá-las de forma descritiva, como elementos que fazem parte do sistema—organização. Embora o potencial deste enfoque para explicar a dinâmica do fenômeno da implantação de tecnologias, sobretudo no que tange ao relacionamento das organizações com seus

ambientes e às interações intra e interorganizações, nesta abordagem a realidade é vista sob uma ótica externa aos sujeitos individuais. Estuda-se a “organização” e quando as pessoas são reconhecidas no contexto organizacional, essas perspectivas ocupam-se em descrever padrões e situações, não se atendo ao sentido individual que as pessoas atribuem aos contextos e que repercute sobre suas ações intencionais. A ênfase sobre os papéis dos indivíduos é manter o equilíbrio do sistema.

*Visão sobre a mudança.* Outra dificuldade, segundo Orlikowski e Hofman (1997), decorre da inconsistência entre uma abordagem preconcebida sobre como a mudança ocorre e o que se encontra na prática. A idéia de que a mudança sempre se dá em etapas previsíveis pode ser inadequada, uma vez que muitas situações apresentarão resultados não-antecipados e requererão improvisação, sobretudo dependendo do contexto e tipo de tecnologia enfocada. Reconhecendo igualmente o aspecto não-antecipado presente em situações de mudança, Markus e Benjamin (1997, p. 66) propõem que executivos e especialistas em TI mudem suas idéias para mudar seus comportamentos relacionados à gestão da mudança, pois:

- (1) enquanto o bom *design* é importante, mudança bem sucedida requer planejamento da implementação, execução e improvisação para lidar com resistências e eventos não antecipados, e (2) atribuir a responsabilidade de uma mudança complexa a um único grupo (ou algo) é uma receita para o insucesso.

Mesmo concordando em parte com Markus e Benjamin, Avgerou e Mcgrath (2007) identificam na perspectiva desses autores o suposto de que relações de conflito podem ser controladas por meio da racionalidade técnica, opinião da qual divergem, como visto em seção anterior. Apontam a necessidade de uma atitude crítica e reflexiva com relação às abordagens sócio-técnicas, de desenvolvimento de sistemas, porque estas, embora reconheçam a existência de conflito e múltiplas perspectivas e interesses, abordam o tema por meio de um *design* racional. Essas abordagens tendem a conduzir a cursos de ação profissional negligenciando a dinâmica do poder e carecem da capacidade de apreciar a dinâmica do contexto mais amplo, que pode criar um regime de verdade e que, por sua vez, pode legitimar e sustentar (ou desafiar) a inovação de SI (AVGEROU; McGRATH, 2007, p. 312).

Todas essas ponderações representam visões de mundo e pressupostos condicionando o entendimento do fenômeno da interação entre pessoas e tecnologia. O que nos cabe questionar é se não é preciso olhar os processos de introdução de tecnologia sob novos ângulos, possibilitando-nos desenvolver novas formas de intervenção.

## **6 IMPLICAÇÕES PARA A PRÁTICA**



Apresentamos neste texto uma revisão teórica sobre mudança, em geral, e na implantação de TI. A revisão não foi exaustiva e pretendeu unicamente situar o entendimento e as complexidades e aspectos que tem pautado o interesse no tema. Para tal, o método usado foi construir o entendimento a partir de caminhos que a revisão foi apontando, assinalando nas abordagens aspectos como visão sobre a mudança e a tecnologia, nível de abordagem, etc. A revisão assim realizada sugere algumas constatações genéricas sobre a gestão da mudança, apontadas a seguir.

- ✓ Implantações exigem abordagens flexíveis e abertas à mudança.
- ✓ O conhecimento teórico sobre mudança pode ser mais bem utilizado.
- ✓ Visões de mundo condicionam escolhas metodológicas e levam a caminhos bem distintos de intervenção.
- ✓ Cada situação será singular e é preciso reconhecê-la como tal.
- ✓ Implantações são dinâmicas e qualquer ação pode reconfigurar a situação.
- ✓ A compreensão do processo se dá na relação do profissional com o campo em que está inserido.
- ✓ Uma compreensão mais ampla de processos de mudança é obtida aliando-se consideração conjunta do âmbito individual e o organizacional.
- ✓ A natureza do fenômeno *mudança* é complexa e o seu entendimento requer associar contribuições teóricas de campos complementares.

Mas a abordagem da mudança numa situação real representa desafio significativo. Ambientes de trabalho marcados por complexidades e dinamismo não podem ser entendidos puramente por meio de uma visão racional. A descentralização, a autonomia, a flexibilidade na composição de ambientes e da força de trabalho e a constatação da influência de forças internas e externas nas organizações atuais tornam o gerenciamento de mudanças extremamente complexo. Entretanto, considerar que “cada caso é um caso” acentua a dificuldade para construir conhecimento acumulado no campo e para definir práticas de intervenção que, contemplando as circunstâncias variáveis da dinâmica organizacional e do fenômeno, indiquem caminhos a seguir.

No momento atual parece haver uma encruzilhada entre a possibilidade de entender a mudança na sua situação concreta e realidade específica e entendimentos insuficiente para dar conta da complexidade encontrada na implantação de tecnologia, mas que até certo ponto podem orientar ações futuras. Em decorrência, a atitude mais sensata é reconhecer a diversidade apresentada em processos de implantação de tecnologia e considerar que pesquisas com enfoques e encaminhamentos diversos podem contribuir para o entendimento de aspectos que influem sobre projetos de TI. Neste sentido, sugerem-se alguns direcionadores de pesquisa:

- ✓ Considerar as pessoas e o âmbito da mudança individual, ampliando o entendimento sobre processos de implantação de tecnologia.
- ✓ Determinar o tipo de teoria adequada ao problema, tendo em vista o estado do conhecimento na área, conforme sugerido por Gregor (2006). Segundo a proposição da autora, os tipos seriam, sobretudo, *Teorias analíticas*, em que a ênfase é posta sobre as relações entre atributos de fenômenos e entre fenômenos, e não sobre causalidade, bem como as *Teorias para explicação*, que por sua vez, tratam sobre “como e porque algo acontece”, com o propósito de poder explicar algo ainda não perfeitamente entendido e trazer novos *insights*.
- ✓ Definir a metodologia de pesquisa e abordagem epistemológica adequadas ao tipo de teoria que se pretende, mais do que situá-las num paradigma particular.

Enfim, esforços de pesquisa e construção teórica são requeridos para prover referenciais que dêem suporte mais consistente à atuação de profissionais de TI.

## REFERÊNCIAS

- ALBANO, Cláudio. **Problemas e Ações na Adoção de Novas Tecnologias de Informação: um Estudo em Cooperativas Agropecuárias do Rio Grande do Sul**. 2001. 135 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Programa de Pós-Graduação em Administração, Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001.
- ARMENAKIS, Achilles; BADEIAN, Arthur. Organizational Change: a review of theory and research in the 1990s. **Journal of Management**, v.25, n.3, p. 293-315, 1999.
- AVGEROU, Chrisanthi. The significance of context in information systems and organizational change. **Info Systems J**, v.11, p. 43-63, 2001.
- AVGEROU, Chrisanthi; MCGRATH, KATHY. Poder, Racionalidade e a arte de viver através da mudança sócio-técnica. **MIS Quarterly**, v. 31, n.2, p. 295-315, June 2007.
- BARTOLI, Annie; HERMEL, Philippe. Managing change and innovation in IT implementation process. **Journal of Manufacturing Technology Management**, v.15, n.5, p. 416-25, 2004.
- BENJAMIN, Robert I; LEVINSON, Eliot. A Framework for Managing IT-Enabled Change. **Sloan Management Review**, v. 34, n.4, p. 23, Summer 1993.
- BOWDITCH, James; BUONO, Anthony. **Elementos de comportamento organizacional**. São Paulo: Pioneira, Thomson Learning, 2004.
- CALDWELL, Raymond. Things fall apart? Discourse on agency and change in organizations. **Human Relations**, v.58, n. 1, p.83-114, 2005.
- CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CASTRO, E. **Tecnologia da Informação: Fatores Relevantes para o Sucesso da sua Implantação dentro das Organizações**. 2002. 134 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

GARDNER, Scott; ASH, Colin G. ICT-enabled organisations: A model for change management. **Logistics Information Management**, v.16, n. 1, p. 18, 2003.

GEORGE, Jennifer; JONES, Gareth. Towards a process of model of individual change in organizations. **Human Relations**, v.54, n.4, p.419- 440, April, 2001.

GIBSON, James. **More on Affordances** Purple Peril of James Gibson. Disponível em:

<<http://huwi.org/gibson/moreaff.php>>. Acesso: em 17.01.2007.

GREGOR, Shirley. The nature of theory in Information Systems. **MIS Quarterly**, v. 30, n.3, p. 611-642, September 2006.

LAWSON; Emily; PRICE, Colin, 2003. The Psychology of change management. **The McKinsey Quarterly**, Special Edition: Organization. Disponível em:

<[http://www.mckinseyquarterly.com/article\\_page.aspx?ar=1316&L2=18&L13=27](http://www.mckinseyquarterly.com/article_page.aspx?ar=1316&L2=18&L13=27)>. Acesso em: 25/01/99.

LEIDNER, Dorothy; KAYWORTH, Tim. Review of Culture in Information Systems Research: Toward a Theory of Information Technology Culture Conflict. **MIS Quarterly**, v. 27, n.3, p. 425-478, June 2006.

LORENZI, Nancy; RILEY, Robert. **International Journal of Medical Informatics**, v. 69, p. 197-203, 2003.

LUFTMAN, Jerry *et al.* **Managing the Information Technology Resource**. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

MAHMOOD, Mo Adam *et al.* Variables affecting information technology end-user satisfaction: a meta-analysis of the empirical literature. **International Journal of Human-Computer Studies**, v.52, p.751-71, 2000.

MALHOTRA, Yogesh; GALLETTA, Dennis. Building systems that users want to use. **COMMUNICATIONS OF THE ACM**, v. 47, n. 12, p. 89-94, December, 2004.

MARKUS, Lynne; BENJAMIN, Robert. The Magic Bullet Theory in IT-Enabled Transformation. **Sloan Management Review**, v. 38, n. 2, p. 55-67, Winter 1997.

MARTINSONS, Maris; CHONG, Patrick. The Influence of Human Factors and Specialist Involvement on Information Systems Success. **Human Relations**, v. 52, n. 1, 1999.

MEIRELLES, Fernando. Prefácio. In: ALBERTIN, A.L.; ALBERTIN, R. M. (Org). **Tecnologia**

**de Informação:** desafios da Tecnologia de Informação aplicada aos negócios. São Paulo: Atlas, 2005, p. X..

OLIVEIRA, Flávio Ismael; RODRIGUES, Sérgio Tosi. *Affordances: a relação entre agente e ambiente. Ciências & Cognição*, v. 9, p. 120-130, 2006.

ORLIKOWSKI, Wanda; HOFMAN, Debra. An Improvisational Model for Change Management: The case of Groupware Technologies. *Sloan Management Review*, v. 38, n. 2, p. 11-21, 1997.

ORLIKOWSKI, Wanda; BARLEY, Stephen R. Technology and institutions: What can research on information technology and research on organizations learn from each other? *MIS Quarterly*, v.25, n.2, p.145-164, 2001.

RECH, Ionara. **Adoção de novas tecnologias de informação (TI): estudo sobre problemas e ações em grandes empresas da região metropolitana de Porto Alegre/RS**. 2001. 115 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Programa de Pós-Graduação em Administração, Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001

RYAN, Nelson. Tracks in the Snow. *CIO MAGAZINE*. Disponível em:

<http://www.cio.com/archive/090106/applied.html?page=1R>. Acesso em: 29/11/2006.

RODRIGUES y RODRIGUES, Martius V.R. **Gestão empresarial: organizações que aprendem**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.

RUTA, Cataldo Dino. The application of change management theory to HR portal implementation in subsidiaries of multinational corporations. *Human Resource Management*, v.44, n.1, p.35-53, Spring 2005.

SCHEIN, Edgar. **Guia de sobrevivência da cultura corporativa**. Rio de Janeiro: José Olympio, 1999.

TURBAN, Efraim; McLEAN, Ephraim; WETHERBE, James. **Tecnologia da Informação para a Gestão: Transformando os Negócios na Economia Digital**. Porto Alegre: Bookman, 2004.

SROUR, Robert H. **Poder, Cultura e Ética nas Organizações**. 5 ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

STANDING, *et al.* The attribution of success and failure in IT projects. *Industrial Management & Data Systems*, v. 106, n. 8, p. 1148-1165, 2006.

VASCONCELOS, Isabella; PRESTES MOTTA, Fernando Cláudio; PINOCHET, Luís H. C.. Tecnologia, Paradoxos Organizacionais e Gestão de Pessoas. *RAE*, v. 43, n. 2, 2003.

VENKATESH, Viswanath; MORRIS, Michael; Fred, DAVIS. User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*, v. 27, n.3, p. 425-478, September 2003.

VERGARA, Sylvia; GOMES DA SILVA, José Roberto. A Mudança Organizacional Pela Ótica dos Indivíduos: Resistência ou uma Questão de Sentimentos, Significado e Constituição do Sujeito? In:

ENCONTRO DE ESTUDOS ORGANIZACIONAIS, 2., 2002, Recife. **Anais...** Recife: Observatório da Realidade Organizacional: PROPAD/UFPE: ANPAD, 2002. 1 CD.

ZARIFIAN, Philippe. **Objetivo competência: por uma nova lógica**. São Paulo: Atlas, 2001.

WANG, Bing; PAPER, David. A Case of an IT-Enabled Organizational Change Intervention: The Missing Pieces. **Journal of Cases on Information Technology**, v.7, n.1, p.34-52, 2005.