

### **Referência para Citação:**

FETZNER, M. A. ; FREITAS, H. M. R. . O Processo de Mudança Individual na Implementação de TI. In: 6º CONTECSI, Congresso Internacional de Gestão de Tecnologia e Sistemas de Informação, 2009, São Paulo. Anais do 6º CONTECSI, 2009.

---

### **The Process of Individual Change in IT implementation**

Maria Amélia de Mesquita Fetzner (Universidade Federal do Rio Grande do Sul, RS, Brasil) – mamfetzner@ea.ufrgs.br

Henrique Freitas (Universidade Federal do Rio Grande do Sul, RS, Brasil) – hf@ea.ufrgs.br

The article examines individual change when IT is implemented. Organizational changes are centered in the IT implementation, and these only happen if people change, hence the importance of this topic. This is a theoretical article, whose objective is to highlight some knowledge gaps and situate the understanding of individual change as a contribution to the understanding of IT implementation, theme that guides the ongoing investigation. The choice of texts was based on current referrals in the field of Information Systems, quality of publications, theory focus and the contribution to the theme. Three approaches on implementation are examined, focusing the relation between individuals and technology, and individual change: the Structurational Model of InformationTechnology, the Hospitality Metaphor, and one called in the approach article based on Moral Positioning. A model of individual change process is presented, and the cognitive and affection concepts, part of the process, restricted. The contribution analysis shows the need to amplify the understanding on IT implementation, including affection factors. The nature of the individual change process reinforces this position, showing cognitive and affection aspects in a narrow relation, and that these emotions are essential in unchaining individual changes. The question posed is that new understandings require rethinking the way implementations are conducted, and traditional change management. In the last chapter, we summarize some ideas and suggest some research themes.

**Key words:** Information Technology – Affection – Cognition –Change

Este artigo tem por base material de projeto realizado com apoio da Capes e do CNPq.

## O Processo de Mudança Individual na Implementação de TI

### 1 INTRODUÇÃO

O reconhecimento da importância da Tecnologia de Informação (TI) no contexto competitivo das organizações atuais se reflete no crescente nível de investimentos na área. Não basta, entretanto, investir. Em um contexto dinâmico, em que as empresas vivenciam exigências crescentes, o desafio é conseguir um uso cada vez mais qualificado e produtivo dos seus investimentos em TI.

Mas nem sempre as implementações<sup>1</sup> de TI acontecem de acordo com as expectativas. De acordo com pesquisa do *The Standish Group (THE ECONOMIST, 2008)*, é pequeno o número de projetos (35%) que atendem critérios tradicionais de resultados, como orçamento, prazo, especificações. Quanto ao valor trazido pela TI, quase um terço das empresas (28%) considera que suas expectativas em projetos de TI não foram satisfeitas (*TCS, 2007*), enquanto em relação ao uso, observam-se usuários fazendo uso limitado de características de aplicações, operando em níveis básicos de uso e raramente explorando outras possibilidades a partir das características da tecnologia (*JASPERSON et al., 2005*), e até mesmo rejeitando ou abandonando TIs.

Vale lembrar que há também a situação de projetos que mesmo não atendendo critérios tradicionais de sucesso mostram resultados de valor surpreendente para as empresas (*NELSON, 2006*). Definir o que significa êxito ou fracasso no emprego de TI não é simples e a própria comparação entre pesquisas se torna difícil pelo uso de diferentes definições e metodologias. Ainda assim, pode-se dizer que a menção freqüente ao assunto na literatura acadêmica e especializada de TI é indicativa de preocupação com o tema e sugestiva de que há muito por entender sobre o que acontece em uma implementação.

Nesse contexto, um dos aspectos que tem centralidade na implementação de TI é o da mudança. TI significa sempre mudança. Sejam ações organizacionais que se apoiem em TI, seja uma TI que é introduzida para provocar mudanças específicas, estamos frente a dois lados de uma mesma moeda. Além disso, para promover uma implementação efetiva de TI uma série de mudanças, tanto no nível da organização como das pessoas são requeridas (*SHARMA R. et al., 2007*).

No plano organizacional as mudanças descritas referem-se com freqüência a novas estruturas, natureza do trabalho gerencial, nível de centralização e natureza dos processos de tomada de decisão, coordenação e controle (*SHARMA R. et al., 2007*). No plano dos indivíduos as mudanças são associadas com mudanças em papéis, atribuições, até mesmo identidade (*CIBORRA, 2002; SACCOL; REINHARDT, 2006*), exigência de novas habilidades, conhecimentos e relacionamentos (*JESUS; OLIVEIRA, 2007*) e produção de subjetividade ligada ao trabalho, marcada pela aceleração e a desterritorialização viabilizadas pelas TIs (*BESSI; GRISCI, 2007*).

É preciso reconhecer que as organizações não mudam se as pessoas não mudarem, pois as mudanças organizacionais são iniciadas, conduzidas e concretizadas por meio das pessoas. O processo de mudança, portanto, deve ser visto como é, um processo de formação de sentido individual e grupal tendo lugar num contexto social, resultado da produção e interação humana constante e contínua, em contextos organizacionais

---

<sup>1</sup> O termo implementação não é usado uniformemente na literatura (*REINHARD, 2005; SHARMA R. et al., 2007*). Usaremos como *Sharma et al.* o termo para referir o estágio em que um sistema já desenvolvido/adquirido é introduzido no seu contexto de operação.

(GEORGE; JONES, 2001). Todo fenômeno no âmbito organizacional tem uma correspondência no âmbito individual (ZANELLI; BASTOS, 2004) e isto equivale a dizer que os processos de mudança individuais, tendo presente a diversidade dos indivíduos, articulam-se e a partir dessa articulação emerge o processo de mudança organizacional, que por sua vez constitui o contexto que configura, limita e afeta os processos individuais.

Se as mudanças se fundam sobre os indivíduos, é importante entender o processo de mudança individual por si e, também, porque este entendimento pode dar condições a uma maior compreensão das mudanças que ocorrem no plano organizacional. Ademais, este enfoque atende à sugestão de pesquisas em SI sobre a afetividade envolvida na relação das pessoas com a TI (ORLIKOWSKI, 2000, CIBORRA, 2002, MCGRATH, 2006).

Neste escopo, a proposta do artigo é contribuir para o entendimento da implementação de TI a partir de conhecimentos acerca de como se dá o processo de mudança nos indivíduos, examinando como fatores cognitivos e afetivos convergem para os resultados no plano das mudanças individuais. A delimitação deste âmbito de análise não significa deixar de levar em conta aspectos grupais, organizacionais ou do contexto social mais amplo em estreita interação, implicados no fenômeno da implementação de TI. Trata-se antes de uma opção de foco prioritário, buscando um aprofundamento da análise.

O artigo apresenta após esta introdução a seção 2, na qual revisamos perspectivas sobre implementação de TI, que enfocam a relação entre indivíduos e tecnologia em ambientes de trabalho. Na seção 3 delimitamos termos empregados para tratar sobre afetividade e cognição, apresentando um modelo de processo de mudança individual. Na seção 4 procuramos integrar as contribuições, formalizando o nosso entendimento do assunto e na seção final sintetizamos algumas conclusões e sugerimos temas para pesquisa.

## **2 IMPLEMENTAÇÃO DE TI**

Há várias teorias sobre implementação de TI, abrangendo tanto o nível individual como o organizacional de análise. Boa parte dos estudos seguiu a tradição técnico-racional que caracteriza a área de Sistemas de Informação (SI), com uma ótica baseada na racionalidade, no método e na perspectiva de controle das condições de implementação (CIBORRA, 2002; MCGRATH, 2006). Coerentemente, as pessoas foram consideradas a partir de uma visão de comportamento racional e estudos enfocando o nível individual de análise, como o do Modelo de Aceitação de Tecnologia – TAM (Davis, 1989) e na sequência, o Modelo Unificado de Aceitação de Tecnologia – UTAUT (VENKATESH *et al.*, 2003), firmaram posição na pesquisa sobre adoção individual. Estes modelos, sobretudo o UTAUT, são bastante consistentes e abordam a adoção a partir de variáveis como utilidade percebida e facilidade de uso. Nestes modelos o foco são os fatores cognitivos, preditores do comportamento de adoção e a dimensão emocional é secundária.

Ao longo do tempo outras perspectivas vieram se somar e apontaram a inadequação dos modelos racionais para representarem os processos reais e para lidarem com a complexidade de projetos específicos de SI, contrapondo uma visão social do uso da tecnologia e observando outros tipos de comportamento em casos de inovação bem sucedida, como ação espontânea, conhecimento tácito e ação política, vistos não como atitudes problemáticas, mas como comportamento construtivo. Entretanto, muitas destas abordagens, mesmo admitindo elementos políticos e de improvisação e representando uma ampliação do raciocínio técnico ainda ficaram presas a aspectos cognitivos da ação humana e do comportamento intencional (MCGRATH, 2006).

As abordagens aqui contempladas pretendem transcender a racionalidade puramente técnica. Os critérios que nortearam a escolha do foco teórico foram: a) enfoque

no nível individual de análise; b) consideração das dimensões técnico e social da tecnologia, entendendo que a despeito das propriedades do artefato influenciarem a adoção e o uso, as pessoas têm certo grau de flexibilidade no entendimento e uso da TI; c) visões que admitem a afetividade e a cognição, aspectos próprios ao processo de mudança individual, como fatores importantes na experiência com a TI.

A intenção dos estudos é antes compreender do que propor a gestão do processo de implementação e compreendem o Modelo Estruturacional de Tecnologia, a Metáfora da Hospitalidade e uma terceira perspectiva, a qual a autora (McGrath) não dá um nome específico e que denominamos de Posicionamento Moral.

## 2.1 A ABORDAGEM DO MODELO ESTRUTURACIONAL

O Modelo Estruturacional de Tecnologia é uma proposta para entender a relação entre TI e uma organização. Orlikowski e Robey (1991:151) usam o conceito de dualidade vendo o desenvolvimento e o uso da TI com o um fenômeno social, do qual resultam produtos de dimensões materiais e sociais. A dualidade da tecnologia é expressa:

na sua natureza constituída – a tecnologia de informação é o produto social da ação humana subjetiva dentro de contextos culturais e estruturais específicos – e seu papel constitutivo – a tecnologia de informação é simultaneamente um conjunto de regras e recursos envolvidos na mediação (facilitação e restrição) da ação humana e, portanto, contribuindo para a criação, recriação, e transformação destes contextos.

Quatro influências operam simultânea e continuamente na relação entre tecnologia e organizações. São estas: 1) a TI é o *produto* da ação humana, ou seja, é criada e mantida por pessoas e para chegar a representar um papel significativo nos processos organizacionais precisa ser usada; 2) a TI é o *meio* da ação humana e quando usada, media atividades de gestores e trabalhadores, podendo facilitar ou restringir as condições das atividades, mas nunca determinar as práticas; 3) as *condições* da interação da TI referem-se a que, ao interagir com tecnologia, as pessoas sofrem influências de propriedades institucionais da situação, incluindo valores, interesses, *expertises*, poder, cultura, etc.; 4) as *conseqüências* da interação da TI implicam que os indivíduos tanto podem reforçar como mudar estruturas institucionais da organização ao usar TIs, de acordo com regras e pressupostos estabelecidos ou ao fazer usos diferentes dos sancionados.

Orlikowski (2000) amplia a perspectiva estruturacional, ao propor uma leitura prática para examinar como as pessoas ao interagirem com a tecnologia nas práticas cotidianas, constituem estruturas que modelam o uso. Ela explica a emergência e a mudança, tanto em tecnologias como em seu uso a partir da idéia central de que, embora as tecnologias possam incorporar propriedades materiais e simbólicas particulares, elas só constituem estruturas quando instanciadas na prática. Por meio da interação repetida com tecnologias, certas propriedades se tornam implicadas num processo de estruturação, de forma que “a prática social recorrente resultante produz e reproduz uma estrutura particular de uso da tecnologia” (ORLIKOWSKI, 2000: 407). Ou seja, não existem estruturas tecnológicas externas ou independentes da ação humana estas se constituem pelo uso, são sempre virtuais e emergem da interação humana situada e repetitiva com tecnologias específicas em circunstâncias particulares. As estruturas assim constituídas são chamadas de tecnologias na prática (*technologies-in-practice*).

O uso da tecnologia é um processo situado e recursivo, mas não totalmente aberto, pois as tecnologias têm propriedades físicas que impõem limites ao uso. Propriedades são inscritas por desenvolvedores e *designers*, mas o uso depende do que as pessoas de fato optam por fazer ao usarem a tecnologia no dia-dia. Este deriva do entendimento do usuário

sobre as funcionalidades e propriedades de uma tecnologia o qual é sujeito a influências externas. Adicionalmente, contam habilidades, poder, conhecimento, pressuposições e expectativas sobre a tecnologia e seu uso, incluindo significados emocionais e intelectuais associados a tecnologias em particular e seus usos, modelados em experiências com várias tecnologias e na participação em comunidades sociais e políticas e contextos institucionais.

Tecnologias que se tornaram institucionalizadas, sempre podem vir a mudar por meio da ação humana. A mudança não é pré-determinada e pode advir de influências ambientais, políticas, culturais, tecnológicas, pelo maior domínio da tecnologia, como resposta a erros ou problemas, por improvisação, etc., com reconfiguração de tecnologias ou mudança em hábitos. Diferentes pessoas podem constituir diferentes tecnologias na prática com uma mesma tecnologia, “em resposta a várias visões tecnológicas, habilidades, medos e oportunidades, influenciadas por interpretações específicas e contextos particulares específicos, e moldadas por uma diversidade de intenções e práticas para colaborar, resolver problemas, preservar status, melhorar a eficiência, apoiar processos de trabalho, aprendizado e improvisação” (ORLIKOWSKI, 2000: 420).

Para Orlikowski (2000) é possível encontrar algum tipo de generalização, sempre ligada a circunstâncias históricas e contextuais específicas, sobre os tipos de tecnologia na prática mais prováveis de serem constituídos por determinados tipos de usuários, com tipos específicos de tecnologias. Estes tipos de tecnologias na prática poderiam ser identificados a partir da comparação entre condições (conhecidas ou desconhecidas) e conseqüências (desejadas ou não) associadas com uma tecnologia. As condições são *interpretativas* (entendimentos convencionais e significados compartilhados pelas pessoas para entenderem o mundo), *tecnológicas* (propriedades da tecnologia disponíveis aos usuários nas suas práticas) e *institucionais* (estruturas sociais onde os usuários trabalham), enquanto as conseqüências podem ser processuais (mudanças na execução e resultados das práticas dos usuários, se houver), tecnológicas (mudanças nas propriedades da tecnologia disponível aos usuários, se houver) e estruturais (mudanças na estrutura que os usuários constituem como parte do sistema maior onde participam, se houver). As conseqüências podem ser evidências de não mudança, mudança parcial ou significativa em condições.

Tipos de tecnologia, contextos culturais e institucionais diferentes, o exame de significados e conexões afetivas dos usuários podem oferecer diferentes explicações para as variações nas respostas de usuários e constituição de tecnologias na prática. Orlikowski reconhece, ainda, fatores afetivos e sugere pesquisas futuras atentando para esses aspectos, mas não aprofunda a análise neste sentido.

## 2.2 ABORDAGEM DA METÁFORA DA HOSPITALIDADE

Ciborra (2002) examina nossas relações com a tecnologia e, mais especialmente, os processos de *design*, implementação e uso de sistemas de informação. Para ele, o exame de como ocorrem os processos de implementação de TICs na sociedade atual mostra que estes não seguem totalmente os planos pré-estabelecidos e uma série de conseqüências e atividades imprevistas emergem nas situações práticas e cotidianas. Propõe-se, então, a explicar a adoção de TI por meio da Metáfora da Hospitalidade.

Na Metáfora da Hospitalidade a tecnologia é vista se apresentando a uma organização com um caráter ambíguo, podendo ser interpretada como amiga ou inimiga, pois, mesmo quando houve planejamento e treinamento, desperta ansiedades e preocupações existenciais acerca das novas formas de trabalhar, não contempladas pelas metodologias tradicionais. A hospitalidade “descreve o fenômeno de negociar com a nova tecnologia como um estrangeiro ambíguo” (CIBORRA, 2002: 110).

O encontro entre a organização e a tecnologia tem conseqüências inesperadas. No processo de adoção elementos técnicos, existenciais, sociais e humanos interagem dentro de um contexto, fazendo surgir condições imprevisíveis, das quais podem resultar modificações na tecnologia e nas pessoas. Da parte da organização refletirá sua cultura e rituais para a hospitalidade, sendo as metodologias de sistemas exemplos de rituais impostos pelas pessoas às tecnologias. “Elas podem ser planejadas cuidadosamente, mas não podem eliminar a imprevisibilidade e ambigüidade do convidado” (CIBORRA, 2002: 115), pois a tecnologia, por seu turno, apresenta-se como uma convidada dotada de *affordances* – “aquilo que as pessoas percebem que o artefato pode fazer” (CIBORRA, 2002: 90) – e também tem seus próprios rituais a impor à organização, representados por interface, linguagens, infra-estrutura.

O alinhamento entre estratégia e infra-estrutura de TI, em geral, não ocorre facilmente no dia-a-dia. A estratégia acaba sendo ajustada, enquanto a tecnologia em uso tende a ir à deriva (*drift*) (CIBORRA, 1997). O *drifting* refere-se aos resultados inesperados em uma implementação, quando podem ocorrer pequenas ou significativas modificações no papel ou funções da tecnologia e surge da interação entre uma tecnologia aberta, com suas *affordances*, visíveis e invisíveis e as intervenções humanas, representadas pelos vários papéis de *sponsor*, usuário e *designer* (CIBORRA, 1997, 2002).

Os resultados da hospitalidade não podem ser antecipados e a tecnologia, ainda se vista como hóspede-amigo gerará conseqüências não intencionais, sinalizando que não poderá ser totalmente controlada. O convidado pode ser percebido como hostil e, neste caso, o anfitrião vai tratá-lo como um inimigo, podendo representar a rejeição de certas tecnologias. O processo é aberto e o hóspede também vai se alinhar com a anfitriã de acordo com certas necessidades e limitações. Para a tecnologia como convidada, as conseqüências são que ela se “humaniza” e pode avaliar que a organização está a seu serviço, mas não que a domina.

O processo de desenvolvimento de sistemas não é algo que possa ser criado ou totalmente controlado por profissionais ou gestores. Ele é concebido como um processo de mútuo cultivo, no qual o anfitrião e o convidado enriquecem culturas e práticas respectivas (CIBORRA, 2002). Neste sentido, o processo de hospedar uma nova tecnologia enseja uma redefinição de identidades, tanto por parte daqueles que hospedam a tecnologia como desta em si, pois a tecnologia pode ser mudada, adaptada e reformulada pelos usuários, adquirindo um novo significado, aplicação e identidade (SACCOL; REINHARD, 2006).

Examinando as práticas com tecnologia, Ciborra (2002) identifica atividades que divergem dos modos formalizados, pré-planejados de operação e que são vitais para contornar dificuldades que surgem no uso de sistemas. São atividades como a improvisação (foco no repente, extemporaneidade e imprevisibilidade da intervenção humana), o *bricolage* (ajustes e melhorias por meio da combinação de recursos disponíveis) e o *hacking* (novas soluções por meio de iterações, reutilização e reinterpretação de ambientes de programação). São soluções criadas para situações emergentes e altamente situadas<sup>2</sup>, isto é, tendem a incluir elementos (habilidades, experiências, inventividade) próprios a um indivíduo ou a uma comunidade de prática. São operadas por meio de pequenas intervenções, que ganham expressão e geram efeitos em larga escala ao longo do tempo.

---

<sup>2</sup> Ciborra compreende a experiência em SI como *situada*, referindo-se “tanto às circunstâncias emergentes ou atuais do mundo circundante como à situação interior do ator” (CIBORRA, 2006: 130). A improvisação é um tipo especial de ação situada.

A improvisação (Ciborra, 2002) não fica restrita à consideração de aspectos cognitivos como usual e deve incluir a situação existencial de um ator. A consideração de elementos existenciais no desenvolvimento e uso de sistemas supõe apreciar incertezas frente à tecnologia, trajetórias pessoais dos envolvidos versus os projetos em execução, suas identidades como sujeitos, etc., entendendo que o sucesso de iniciativas de inovação depende de aspectos existenciais e de características objetivas de um projeto. Ciborra dá, assim, centralidade ao papel dos humores ou estados de espírito (*moods*) dos atores, relacionados a situações e contextos e ao papel das emoções, no modo como interagimos, aceitamos ou rejeitamos novas tecnologias (SACCOL; REINHARD, 2006).

Os estados de espírito podem variar, incluindo, por exemplo, a improvisação, pânico ou tédio, mas estão sempre presentes, como pano de fundo ao nosso encontro com o mundo e dando o tom ao modo como vamos entender e agir nas situações. Em projetos de TI significa que antes de uma ação ser tomada, favorável ou desfavorável, há uma série de possibilidades e estas serão escolhidas ou descartadas em função da sintonia entre o estado de espírito vivenciado por um dado ator e a situação proposta.

Ciborra (2002) sugere pesquisas sobre estados de espírito, dizendo que a ação situada, em geral, é descrita nos estágios finais do processo, verificando intenção inicial versus situação, sem reconhecer a situação do ator, a qual estabelece as possibilidades de ação. De modo similar, Saccol e Reinhard (2006) ressaltam o destaque dado pela Metáfora da Hospitalidade a temas existenciais, estados de espírito e emoções, ausentes de teoria e modelos que discutem o processo de adoção de TI, dos mais tradicionais aos mais recentes e sugerem pesquisas interdisciplinares considerando estes temas.

### 2.3 ABORDAGEM BASEADA EM POSICIONAMENTO MORAL

Uma terceira abordagem, proposta por McGrath (2006), trata sobre implementação de SI. Ela valoriza o contexto e examina tanto condições emocionais como cognitivas implicadas na forma como os indivíduos se engajam e lidam com sistemas de informação e a mudança organizacional associada. Nesta abordagem (2006: 282), as emoções “colorem todo encontro que temos com o mundo”. A autora busca entender a natureza e o papel que essas desempenham no processo de inovação, a partir de uma perspectiva baseada nas idéias de Foucault e influenciada pelo campo da sociologia das organizações. McGrath explica que para Foucault a conduta racional e emocional de um indivíduo é formada dentro de sistemas de poder, conhecimento<sup>3</sup> e moralidade de uma sociedade. As emoções influenciam a formação de crenças sobre o que é certo ou errado e têm um papel constitutivo na conduta moral de um indivíduo.

A maneira como as pessoas agem relaciona-se às crenças das suas sociedades sobre o que é uma conduta apropriada e também ao modo como se constituem sujeitos de suas ações e de crenças específicas sobre o que é certo ou errado. Os indivíduos são reflexivos e crenças e sentimentos são constantemente avaliados; as pessoas problematizam quem são e o que são no domínio de suas vidas pessoais e profissionais. Experimentam desafios morais que suscitam táticas específicas, investidas emocionalmente, expressando como

---

<sup>3</sup> O conceito de *regime de verdade*, originado em Foucault, refere-se à 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 subjugados” (AVGEROU; MCGRATH, 2007: 299).

julgam o valor dos discursos prevalentes em suas sociedades e também como avaliam a sua capacidade de agir em situações sociais particulares.

O modo como os indivíduos chegam a aceitar determinadas práticas (incluídas as de SI) depende não só do conhecimento e razão socialmente construídos, mas inclui também uma perspectiva sobre conduta moral. A conduta moral é socialmente construída e constituída pelo poder, mas não determinada em um processo puramente cognitivo, em que o sujeito toma decisões e faz julgamentos morais com base em considerações racionais, pré-estabelecidas. Na noção de ética que funda a conduta moral, crenças e sentimentos estão inter-relacionados num regime em que emocionalidade e racionalidade se constituem mutuamente. As pessoas se preocupam com a sua vida e a problematização envolve valores e sentimentos sobre a qualidade do relacionamento que tem consigo e com os outros. Além disso, não há formas particulares sobre como as pessoas vão se comportar em determinadas situações, sendo os comportamentos influenciados por disposições e afetos, construídos de acordo com experiências de vida.

O sujeito ético busca uma vida melhor por meio de um processo de engajamento e ação reflexiva, em um esforço que envolve várias práticas pessoais: a) problematização, que na sociedade moderna, em geral, é o sentimento sobre a qualidade de relacionamentos com os outros e no qual, portanto, as emoções têm papel chave, b) modo de subjetivação, que se relaciona a como o indivíduo reconhece a responsabilidade moral, como o pertencimento a um grupo em particular, por exemplo, c) trabalhar sobre si mesmo, referindo-se à atitude crítica e ativa para transformar a si mesmo por meio de práticas pessoais, incluindo moderar comportamentos, monitorar e questionar como e porque age; d) foco em transformar a vida num trabalho de arte, referindo-se ao modo de ser que os indivíduos aspiram quando se comportam de maneira ética, definido por critérios pessoais.

Para McGrath (2006) é importante dar sentido aos comportamentos emocionais apresentados por ocasião de uma implementação e tentar entender a natureza e o papel que desempenham, pois estes são aspectos relevantes no estabelecimento do posicionamento moral frente à experiência com a TI. Disposições e afetos podem sugerir direções legítimas a serem adotadas, ao invés de vistos como comportamentos fora de expectativas, a serem suprimidos. A autora sugere, entre outros, estudos sobre a natureza e o papel da afetividade na inovação em SI em situações de trabalho, contextos organizacionais e culturais diversos.

#### 2.4 AS ABORDAGENS DE IMPLEMENTAÇÃO E ENFOQUES SOBRE MUDANÇA

As concepções teóricas descritas neste texto reconhecem a importância das pessoas na compreensão da implementação de TI e que mudanças significativas no âmbito das organizações e dos indivíduos ocorrem. Elas também ampliam a visão sobre o comportamento humano baseado na racionalidade, ao incluir a dimensão da afetividade, muito embora com graus distintos de aprofundamento.

A teoria proposta por Orlikowski, como outros estudos classificados na vertente de construção social da tecnologia (SCOT), enfatiza a importância de interpretações e atitudes com relação à TI, mas mesmo sendo uma leitura sobre a prática, não detalha o modo como as pessoas individualmente conduzem o trabalho no cotidiano (WALSHAM, 2001). Enquanto Orlikowski (1991, 1997, 2000) fornece um quadro geral sobre como a ação humana e propriedades institucionais/organizacionais se vinculam na explicação do fenômeno de implementação de TI, Ciborra (1997, 2002) esmiúça as práticas cotidianas de trabalho dos atores, colocando estados de espírito e emoções precedendo interpretações e ações. Já McGrath (2006) busca entender os fundamentos das práticas, relacionando-as a um posicionamento moral, fundado sobre emoções e sentimentos. O quadro 1 sintetiza idéias destas abordagens.

Modelo Estruturacional	Metáfora da Hospitalidade	Posicionamento Moral
<b>Implementação de TI</b>		
Constituição de tecnologias na prática. As pessoas ao interagirem com a tecnologia em suas práticas cotidianas constituem estruturas particulares e situadas de uso, que por sua vez modelam o uso posterior. Estas tecnologias na prática variam entre contextos, práticas e tempo, para uma mesma tecnologia. A tecnologia é um recurso central e na interação tanto é estruturada como estrutura.	Associada à metáfora da Hospitalidade, sublinhando o caráter ambíguo com que uma tecnologia ao ser adotada pode ser percebida por uma organização. É um encontro entre o artefato tecnológico, o contexto e as pessoas, no qual tecnologia e organização se impõem reciprocamente.	A racionalidade técnica com que normalmente as implementações são conduzidas é confrontada com outras racionalidades, como a racionalidade reflexiva própria aos indivíduos. Na inovação de SI estão entrelaçadas dinâmicas de conhecimento e poder e, também, a conduta humana com aspectos racionais e emoções.
<b>Mudanças no plano da organização</b>		
A estrutura de um sistema social pode ser mudada por meio da ação humana. Embora a tendência à rotinização as pessoas têm a opção de agir diferente a qualquer tempo. O desenvolvimento e uso de TI podem tanto reproduzir estruturas de significado, poder e legitimação como podem alterá-las, por meio da ação humana inovadora/ discordante. A TI pode alcançar alguma estabilização, mas continua a evoluir e mudar ao longo do tempo.	Organização e tecnologia interagem em um processo de cultivo. A cultura da organização, com seus rituais p/ hospitalidade entrará em contato com uma TI dotada de <i>affordances</i> e que tem seus próprios rituais a impor à organização (interface, infraestrutura, linguagens). A tecnologia se integra no fluxo de atividades da organização, com resultados não totalmente antecipados e podendo haver conseqüências não-intencionais.	Novos sistemas podem desafiar a uma ordem moral e social, trazendo conflitos à tona e colocando dilemas morais aos envolvidos. Temas éticos são situacionais e se revelam em contextos específicos. As respostas das organizações à TI poderão, portanto, ser diversas. As emoções dos envolvidos podem ser indicativas de direções legítimas a serem seguidas pelas organizações com relação à inovação.
<b>Mudanças individuais</b>		
As pessoas são ativas, atuam reflexivamente e constituem as tecnologias na prática a partir de conhecimentos, aptidões, poder, suposições e experiências prévias. A emoção é tida como parte da experiência, mas sem centralidade na análise. Ao usar uma TI as pessoas podem mudar práticas e interações sociais. As práticas com uma nova TI podem incluir além do que a tecnologia em si propõe, improvisação em resposta a oportunidades, desafios, problemas e avarias. Ao constituir diferentes tecnologias na prática as pessoas mudam recursos, normas e esquemas interpretativos ligados à tecnologia.	As pessoas atuam reflexivamente, são ativas e em contato com a tecnologia reinterpretam suas identidade e experimentam formas diversas de aprendizagem. A interação com a tecnologia pode levar a resultados imprevisíveis e emoções, condições existenciais e sociais são aspectos essenciais na relação das pessoas com as TICs. As práticas com uma nova TI podem incluir soluções criativas, como improvisação, <i>bricolage</i> e <i>hacking</i> ou implicarem em ausência de alternativas, quando associadas a estados de pânico e medo.	Problematização/ posicionamento frente a desafios éticos. Usualmente, adaptação de práticas de trabalho prescritas e adoção de novos métodos de trabalho, que regulam, monitoram e dão transparência a atividades. As respostas à mudança podem variar e incluir sabotagem, quando as pessoas contra-atacam a TI, o objeto ameaçador; medo e pânico, quando alternativas de ação não são divisadas. A imposição de uma dada tecnologia pode impedir o uso de conhecimento tácito para lidar com aspectos não inscritos nos sistemas e fazer julgamentos. As pessoas resistem à TI que limita o escopo de soluções temporárias p/ contornar problemas, intuições e emoções e nega a pluralidade/ diferenças entre pessoas.

**Quadro 1 – Abordagens sobre a implementação de TI e enfoques sobre mudança**

Estas perspectivas podem ser relacionadas. O Modelo Estruturacional situa a ação humana constituindo e sendo constituída pela tecnologia e a implementação de TI envolvendo mudanças em comportamentos e esquemas mentais. Embora reconhecendo conexões emocionais, o modelo não atenta a elas. A Metáfora da Hospitalidade, por sua

vez, lança um olhar mais de perto ao que ocorre com as pessoas, descrevendo os tipos de atividades em que elas se engajam no processo de hospedar uma nova tecnologia e como emoções e humores precedem significados e ação, enfatizando as condições existenciais dos atores no desenrolar do processo. McGrath mostra como os atores têm um posicionamento moral frente à tecnologia, que se baseia sobre emoções e sentimentos e o qual podemos associar como uma esfera de expressão de questões existenciais.

As três abordagens, em intensidades diferentes, salientam elementos afetivos no envolvimento com a TI. Entretanto, não se propõem a examinar mais detidamente como o processo individual de mudança em si acontece e as suas implicações em termos psicológicos. É a este propósito que nos dedicamos no tópico a seguir.

### **3 O PROCESSO DE MUDANÇA NO ÂMBITO DOS INDIVÍDUOS**

Ao focar as pessoas na implementação os autores mencionados destacam questões relacionadas à afetividade. Parece-nos pertinente esta inclusão, uma vez que a afetividade está presente em toda experiência humana, abrangendo a vivência em processos de implementação de TI e mudança associada. Na tradição racional que pauta os estudos na área de SI o mais usual é dar atenção a aspectos objetivos e o mesmo ocorre quando se consideram as mudanças nos indivíduos, normalmente limitadas ao exame de fatores cognitivos e comportamentos observáveis.

Aqui nos propomos a uma visão mais ampla sobre o assunto e para tal estudamos a mudança individual, processo que integra elementos na área da cognição e afetividade em estreita interação. Inicialmente abordamos o conceito de esquema cognitivo, nível de exame da cognição que nos interessa no caso da mudança individual. A seguir examinamos a questão da afetividade, delimitando conceituação adotada para, por último, discutir o processo de mudança em si.

#### **3.1 ESQUEMAS COGNITIVOS**

Cognição é um conceito amplo englobando todos os processos envolvidos no conhecer, como aquisição, organização, uso do conhecimento, mas que vai além do processamento, armazenamento e recuperação de informações. Envolve também raciocínio, julgamentos, afirmações, atribuições e interpretações (BASTOS, 2004). Dentre as propriedades da cognição, são nas estruturas cognitivas (como o conhecimento é representado e armazenado) e, mais especificamente, no conceito de esquema cognitivo que encontramos um fator de fundamental importância para a compreensão da mudança individual.

Esquemas são estruturas cognitivas que contém conhecimento sobre estímulos e conceitos, usadas para interpretar informação (GEORGE; JONES, 2001). Num certo sentido, são como uma teoria, organizando e dando significado à experiência, eles "representam as regras e categorias que dispõem a experiência num significado coerente" (GOLEMAN, 1997). A experiência só pode ser útil quando organizada pelos esquemas.

Os eventos são interpretados em torno de um esquema e múltiplos esquemas se articulam e combinam entre si, por linhas de associação. Estes representam a inteligência que examina, filtra e seleciona a informação numa operação que se processa fora do consciente. O conjunto de dados apresentados ao consciente, entre os quais podemos escolher para notar uma coisa ou outra é pré-selecionado. Isto é essencial, pois do contrário seríamos inundados por informação irrelevante, mas significa também que a informação que chega ao consciente está relacionada ao repertório de experiências, significados e compreensões adquiridos durante toda a vida e não somente à experiência presente.

Os esquemas se desenvolvem moldados pela interação com o mundo e deste modo acumulamos um conjunto de esquemas, que são ativados ao contarmos com novos

estímulos ou ao fazermos uso da memória. A percepção humana, afirma Goleman (1997), é construída, pois a informação que chega através dos sentidos é organizada e contextualizada (pelos esquemas) para que a experiência receba um significado. Esquemas podem ser revisados em função de fatos. Por exemplo, usamos dos esquemas existentes para esclarecer uma situação ambígua, o que significa que os esquemas são testados continuamente e se não houver um encaixe, buscam-se mais evidências, podendo levar à revisão dos esquemas pré-existentes.

Há uma interação estreita entre atenção e esquemas. A atenção a algo ativa esquemas relevantes dentro do repertório de esquemas da memória. Por outro lado, os esquemas guiam a atenção que vamos dedicar a experiências, indicando o que devemos perceber e o que não. As emoções emprestam força aos esquemas, ativando esquemas relevantes. Conhecimento e emoção estão estreitamente ligados. Para Goleman, “esquemas para seus pensamentos e reações comportamental e emocional são aspectos complexamente ligados de uma única reação” (1997: 85).

Neste sentido um dos *insights* sobre aprendizagem, trazido por Argyris e Schön (1996), pode ser relevante para o entendimento de diferenças observadas em processos de implementação: os conceitos de *single-loop learning* e *double-loop learning*. Por *single-loop learning* entende-se o aprendizado instrumental que muda estratégias de ação ou pressupostos que embasam estas estratégias, de modo que os valores de uma teoria de ação<sup>4</sup> não são alterados. No *double-loop learning* o aprendizado que resulta muda os valores na teoria em uso e também as estratégias e pressupostos.

Esses conceitos já foram previamente ligados às diferenças em processos de mudança, tal como observado por Lawson e Price (2003) referindo a diferença na extensão da mudança requerida em programas de melhoria de *performance* organizacional. Há programas que não requerem mudança na forma em que as pessoas trabalham, em outros as pessoas precisam ajustar suas práticas ou adotar novas, em conformidade com a mentalidade existente e por fim, outros implicam em necessidade de mudar mentalidades. No segundo caso, o aprendizado acontece dentro de um mesmo sistema, enquanto na última, sistemas de estruturação (mentalidade) que dão base às ações de um indivíduo, podem ser alterados por meio de questionamento e exame.

Em linhas gerais, o conhecimento sobre o conceito de esquemas esclarece que quando as pessoas se deparam com uma implementação de TI elas entenderão a situação a partir de seus esquemas anteriores, isto é, a situação será interpretada e organizada tendo como ponto de partida experiências, significados e compreensões desenvolvidas ao longo da vida. Nisto, não só significados ligados à tecnologia de informação em si, mas também outros esquemas associados podem ser ativados, suscitando revisões ou não. Embora possa haver zonas de superposição, a situação pode tanto levar a um aprendizado (ou mudança) num nível de *single-loop learning* ou de *double-loop learning*, dependendo da extensão da mudança requerida. Especulamos que o resultado estará em muito associado ao tipo de tecnologia e contexto em que é implementada, bem como ao que suscita nos indivíduos e ao encaminhamento dado ao questionamento de esquemas prévios.

### 3.2 ESTADOS AFETIVOS

Encontram-se várias definições sobre emoção, afeto, sentimento e humor na literatura. Bercht (2006), revendo o sentido do termo *emoções*, diz que a noção predominante até quase o final do século XX nas ciências ditas exatas era da dicotomia

---

<sup>4</sup> Teorias de ação aplicadas a organizações ou indivíduos, podem tomar a forma de teorias esposadas – teoria que é usada para explicar ou justificar um dado padrão de atividade, e teorias em uso – teorias implícitas no desempenho daquele padrão de atividade (ARGYRIS; SCHÖN, 1996).

entre afetividade e razão. Descobertas, sobretudo nos campos da neurologia e psicologia, entretanto, apontaram para uma ligação entre motivação, humor e emoções nas atividades cognitivas e que passaram por sua vez a ser considerados na área de sistemas de informação, no terreno da inteligência artificial. Como já vimos na seção prévia, a idéia hoje dominante é a de associação entre afetividade e cognição.

A afetividade pode ser vista como “todo o domínio das emoções propriamente ditas, dos sentimentos das emoções, das experiências sensíveis e, principalmente, da capacidade em se poder entrar em contato com as sensações” (BERCHT, 2006: 107). Estados afetivos incluem emoções, motivações e humores. A emoção diferencia-se do humor por ser um estado de intensidade alta e breve, de resposta sincronizada a um evento, ao passo que o humor é um estado afetivo de baixa intensidade, duradouro e difuso, atuando de forma subjetiva no ser vivo (SCHERER, 2000, apud BERCHT). Raiva, alegria, medo são exemplos de emoções, enquanto irritação, depressão, serenidade são de humores.

Barsade e Gibson (2007) usam o termo afeto como um guarda-chuva compreendendo vários sentimentos experimentados pelas pessoas. O quadro a seguir apresenta definições dadas pelos autores a termos usados em estudos sobre afetividade.

<b>Termo</b>	<b>Definição</b>	<b>Exemplos</b>
<b>Emoções</b>	Emoções são focadas em objetivos ou causas específicas, das quais a pessoa que observa a emoção geralmente se dá conta. São relativamente intensas e de curta duração e às vezes podem se transformar em um estado de espírito.	Amor, raiva, medo, alegria, tristeza, inveja, etc.
<b>Estados de espírito (humor)</b>	Geralmente tomam a forma de um sentimento global positivo (agradável) ou negativo (desagradável); tendem a ser difusos – não focados numa causa específica e, freqüentemente, o observador do estado não se dá conta deste. Tem média duração (de alguns momentos a algumas semanas ou mais).	Sentir-se bem, satisfeito, deprimido, irritável, etc.
<b>Afetos disposicionais (traços)</b>  • <b>Afetividade Positiva</b> • <b>Afetividade Negativa</b>	Tendência global da personalidade a responder a situações de modo estável, previsível. Seria a “lente afetiva” da pessoa sobre o mundo. O traço pode ser positivo, referindo-se a pessoas alegres, com energia, e que tendem a experimentar estados de espírito positivos, como o de bem-estar numa variedade de situações, em contraposição às pessoas com baixa energia e tendendo à melancolia. O traço negativo refere-se a pessoas que tendem a estar aflitas e aborrecidas, com uma visão negativa de si ao longo do tempo e de situações, se comparadas a pessoas mais serenas e calmas.	Pessoas percebidas pelos outros como felizes, com energia, ou agressivas, nervosas, ansiosas.
<b>Sentimentos e atitudes</b>	Refletem uma avaliação de um objeto em particular, e se este é avaliado como algo de que se gosta ou não.	Satisfação no trabalho
<b>Trabalho emocional</b>	Refere-se à indução ou supressão de sentimentos, buscando sustentar uma expressão externa que produza um estado mental apropriado em outras pessoas.	Ter um sorriso no rosto, porque lidar com clientes é parte do trabalho.

**Quadro 2 – Definição de termos relacionados à afetividade.**

Fonte: adaptado de Barsade e Gibson (2007).

Procurando uma síntese entre diversas definições, Gondim e Siqueira (2004) adotam posição similar a Barsade e Gibson, conceituando os estados afetivo-emocionais como uma categoria mais ampla, formada por duas subcategorias: emoções e afetos. As emoções na maioria das definições estariam relacionadas a alterações fisiológicas e corporais desencadeadas por estímulos internos ou externos, parecendo não estar sob total controle consciente da pessoa. Já os afetos englobariam os sentimentos, os humores e os temperamentos, tendo como características serem estados de maior persistência no tempo e relacionados com aspectos cognitivos.

Os sentimentos estão associados à interpretação subjetiva de uma situação, que pela persistência do objeto na memória faria perdurar o afeto em relação a ele; o humor não estaria relacionado especificamente a um objeto, mas sim repercutindo de modo significativo na maneira como a pessoa agiria em vários contextos de interação, durante o período de permanência de seu estado afetivo. O temperamento, por sua vez, seria a manifestação de um estado afetivo individual, persistente no tempo e pouco passível de modificação por fatores circunstanciais e que estaria incorporado nas características subjetivas de cada pessoa. Como vemos, as definições coincidem em grande parte.

Quanto à vinculação emoções e cognição, segundo Bercht (2006), a perspectiva cognitivista em Psicologia enfatiza o papel do pensamento na gênese da emoção e “persegue o caminho de como os indivíduos estimam os eventos, sejam externos (no ambiente) ou internos (sensações, projeções, lembranças). Emoções são respostas ao significado dos eventos e estão vinculadas com os objetivos e motivações das pessoas” (2006: 109). Há discussões entre teóricos sobre o que vem primeiro, se emoções ou cognição, mas sem entrar na discussão, concordamos com Goleman (1997) sobre a estreita relação entre cognição e emoção e com Siqueira e Gondim (2004), quando dizem que é no plano da consciência e das interações sociais que as emoções adquirem significado. É a cognição que permite avaliar os estímulos geradores de emoções positivas e negativas e com isto nos dá flexibilidade para responder a eles de maneira diferenciada.

Trazendo a afetividade para a situação de implementação de TI e mudança associada, temos de considerar que os indivíduos tanto elaboram idéias e interpretações sobre o que acontece e o que está para acontecer com eles e com o ambiente em geral, como experimentam emoções e sentimentos, relacionados à situação concreta, a seus traços disposicionais e a estados de espírito. O ponto fundamental é que comportamentos, afetos e pensamento estão integrados na resposta a uma implementação.

### 3.3. PROCESSO DE MUDANÇA INDIVIDUAL

Percebendo cognição e emoção estreitamente ligadas, estudos sobre o processo de mudança no âmbito dos indivíduos contemplam a ambos, como no modelo de mudança individual proposto por George e Jones (2001), fundamentado sobre a maneira como os indivíduos constroem e dão sentido ao mundo social e organizacional. A idéia de um modelo no nível individual, de acordo com os autores, justifica-se pela necessidade de reconhecer que a mudança nas organizações é iniciada e conduzida por indivíduos, evitando-se, assim, o problema de reificar as organizações e de levar as pessoas a se sentirem sem controle da situação. Ademais, permite que o processo possa ser visto 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: 421).

Para a compreensão da mudança e formação de sentido, George e Jones (2001: 421) utilizam o construto *esquemas*, que definem como “estruturas cognitivas abstratas”, pertinentes ao conhecimento sobre algum estímulo ou conceito, seus aspectos ou atributos e relações entre estes, e que são desenvolvidos após certos estímulos ou conceitos serem encontrados repetidamente. Posteriormente, quando frente a algum estímulo relacionado ao conceito, estes esquemas são ativados e usados para interpretar a informação. A característica do esquema é a de uma organização da nova informação baseada no conhecimento preexistente, mais do que sobre dados atuais. Nas organizações as pessoas fazem uso desses esquemas para processar informação e dar sentido ao que ocorre. Como verificamos, há correspondência esse conceito e o que vimos anteriormente.

Esquemas são centrais no entendimento sobre mudança individual nas organizações. Situações envolvendo discrepâncias ou inconsistências com esquemas preexistentes têm a possibilidade de desencadear uma reação emocional, que por sua vez tem a condição de acionar um processo de mudança. A concepção inclui aspectos cognitivos e afetivos, em estreita interdependência. A reação emocional produz atividades de processamento de informação, podendo levar a mudanças nos esquemas e, portanto, a alteração em percepções, interpretações e comportamentos. Mas a mudança ocorrerá ou não, dependendo da interação de forças sociais e psicológicas (GEORGE; JONES, 2001).

O afeto e as emoções têm um papel crucial na iniciação do processo de mudança e no direcionamento das atividades de formação de sentido. Quando as pessoas podem perceber, interpretar e dar sentido a um acontecimento da vida organizacional de acordo com esquemas preexistentes e não são encontradas discrepâncias ou incongruências, a tendência é as pessoas permanecerem num certo equilíbrio, não havendo ímpeto para nenhuma mudança ou alteração de perspectiva. No entanto, quando ocorre discrepância, pode ser desencadeada uma reação emocional e esta dar início a um processo de mudança. A emoção, no modelo proposto pelos autores, é o *trigger* (gatilho) para a mudança, não apenas uma influência sobre ela ou um produto paralelo. O modelo proposto é cíclico, e em todos os estágios há fontes potenciais de resistência à mudança, situação em que o indivíduo persevera nas crenças contidas nos esquemas. As condições (fontes) que originam as resistências podem ser encontradas nos indivíduos, na organização, no grupo. O Quadro 3, a seguir, sintetiza o modelo dos autores.

<b>Etapas</b>	<b>Características</b>	<b>Fontes de resistências</b>
(1) <i>Discrepância/ inconsistência com esquemas preexistentes</i>	Ocorre quando expectativas preexistentes são desafiadas. A fonte pode ser o ambiente, a organização, o indivíduo.	Pode haver um processamento cognitivo das discrepâncias e perseveração nos esquemas, por: a) <i>racionalização</i> das discrepâncias; b) <i>resiliência</i> de esquemas.
(2) <i>Reação emocional à discrepância</i>	É a resposta inicial a uma discrepância relevante para o bem-estar, metas ou objetivos pessoais. Como as discrepâncias podem ser positivas ou negativas, o mesmo ocorre com as emoções. Emoções têm a função de sinalizar a necessidade de atenção a algo e motivam atividade cognitiva e comportamento para lidar com os estímulos que as desencadearam.	<i>Desamparo aprendido</i> – resposta passiva de aceitação a condições ou resultados negativos, quando estas são vistas como fora do controle pessoal. Discrepâncias e emoções positivas também podem não levar à mudança, se percebidas como imprevisíveis e incontroláveis.
(3) <i>Moderação da emoção: atenção a preocupações, problemas ou oportunidades mais urgentes</i>	As pessoas sabem que emoções sem controle (positivas ou negativas) podem gerar reações adversas e por isto moderam a resposta emocional, enquanto procuram identificar e dar sentido ao tema urgente, base da discrepância. Ao fazê-lo, a tendência são interpretações que minimizem o negativo e maximizem o positivo.	Resistências são improváveis no caso de emoções e discrepâncias positivas. Se negativas, pode ocorrer <i>negação</i> , e neste caso as pessoas não prestam atenção às preocupações e problemas urgentes.
(4) <i>Processamento de informação relativa a preocupações, problemas ou oportunidades mais urgentes.</i>	Nesta etapa as emoções diminuem de intensidade e dão lugar a estados de espírito, que influenciam comportamentos e processos do pensamento de um modo mais sutil, sem interrompê-los. Há um processamento de informação sobre os temas urgentes mais substantivo e orientado por dados e não por esquemas prévios. As pessoas tendem a ter julgamentos influenciados por seus estados afetivos atuais, que colorem percepções e interpretações. Além disso, os estados de espírito durante o processamento de informação servem como inputs	<i>Precedência de outras preocupações sobre as fontes originais de discrepância, dado que a intensidade da emoção diminuiu.</i> As pessoas deixam de apreciar os cenários/ necessidade de mudanças. Discrepâncias positivas podem gerar complacência (percepção de que algo é melhor do que o esperado). Estados de espírito positivos levam à recuperação de material relevante e

	para avaliar o cenário. Se positivos, o cenário sob consideração é algo bom e traz oportunidades potenciais. Se negativos, não é possível satisfação com o <i>status quo</i> , considerações detalhadas e cuidadosas do cenário são necessárias para buscar mudanças e melhorias.	juízos mais positivos e processamento da informação mais criativo. Estados negativos resultam mais em informação negativa e também processamento de informação cuidadoso e sistemático.
(5) <i>Desafios a esquemas preexistentes.</i>	O processamento de informação anterior deve conduzir ao desafio de expectativas anteriores, a examinar implicações sobre visões de mundo ou esquemas. Quanto mais amplos ou extensivos os aspectos desafiados, mais tendem a mudanças.	<i>Desafios são classificados como exceção.</i> Não levam à mudança.
(6) <i>Processamento de informação substantivo, relativo ao desafio.</i>	As pessoas se dão conta de que os esquemas não são mais viáveis e buscam mudá-los, se engajando em processamento de informação substantivo. Se uma discrepância positiva desencadeou o processo de mudança, o processamento de informação substantivo terá por característica o pensamento indutivo, expansivo, focando em oportunidades. Se uma discrepância negativa desencadeou o processo, o processamento de informação terá por característica o pensamento dedutivo, sistemático e detalhado.	<i>Se o desafio é percebido como resultando de evento incontrolável ou imprevisível, o questionamento dos esquemas é susgado.</i>
(7) <i>Mudança de esquema</i>	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 baseado em esquemas.	

**Quadro 3– Modelo de processo de mudança individual nas organizações**

Fonte: baseado em George; Jones (2001).

O modelo proposto por George e Jones (2001) mostra como componentes cognitivos, representados por esquemas e afetividade, representada por emoções e estados de espírito, se relacionam e a mudança individual ocorre ou não. O próprio modelo evidentemente representa uma simplificação e na vida cotidiana podemos nos deparar frente a exigências múltiplas de questionamento de esquemas, em esferas diferentes da vida, estabelecendo associações que podem ser bastante complexas.

No caso específico da implementação de TI, o modelo sugere, em primeiro lugar, que as pessoas podem não perceber discrepância entre suas práticas de trabalho usuais e as propostas por uma nova tecnologia. Não há mudança de expectativas e o que ocorre é a acomodação de novos elementos colocados pela situação, na esfera dos esquemas preexistentes. Entretanto, na medida em que uma situação de implementação suscita uma discrepância avaliada como importante para o indivíduo, mobiliza emoções e dirige sua atenção para lidar com esta situação. O encaminhamento que terá (mudança ou não-mudança) depende tanto de condições dos envolvidos, como da situação em si e do que representa para cada um. Não é de se esquecer, além disso, que o processo tem lugar no meio de interações sociais onde influências sobre interpretações se fazem presentes.

#### **4 A MUDANÇA NO ÂMBITO DOS INDIVÍDUOS E A IMPLEMENTAÇÃO DE TI**

As abordagens examinadas apontam como os resultados de uma implementação se ligam a como os indivíduos que dela participam pensam, sentem e agem. Há uma relação complexa entre o processo de mudança organizacional e o individual. As 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. 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 (VERGARA; SILVA, 2002).

O compartilhamento de esquemas individuais se dá em função de que os membros de uma comunidade têm interesse no estabelecimento de significados comuns para possibilitar uma ordem social previsível e esquemas individuais se tornam similares, “como resultado de experiência partilhada e exposição a dicas sociais, considerando que os indivíduos comunicam, interagem e solucionam questões comuns, partilhando essas experiências em tempo e espaço também comuns” (BASTOS, 2004:194).

No texto tratamos sobre a formação de sentido no âmbito dos indivíduos, enfocando o processo de mudança individual, como subsídio para o entendimento da implementação de TI. É um tipo de olhar sobre o fenômeno, mas que atende à necessidade de contar com mais elementos para compreender o que acontece individualmente com as pessoas em processos de implementação. Sistematizamos algumas idéias a respeito:

- Não há como negar as emoções frente a processos de implementação. Sem emoções perdura o equilíbrio e um indivíduo não se mobiliza para mudar.
- Além de emoções (diretamente vinculadas à percepção sobre a situação), os aspectos afetivos presentes na implementação estão relacionados a estados de espírito dos indivíduos, mais duradouros (associados ao vínculo com a organização e com outras esferas de vida) e traços disposicionais (características subjetivas próprias a cada um).
- Uma implementação vai mobilizar interpretações vinculadas a esquemas prévios, com significados carregados de afetividade, com a possibilidade tanto de mantê-los, como de revisá-los, reformulá-los e constituir novos esquemas, no contexto do processo social que tem lugar num dado tempo e espaço organizacional.
- Desse modo, uma implementação suscitará reações cognitivas, afetivas e comportamentais altamente relacionados entre si, que podemos buscar entender por meio do exame do processo de mudança individual.
- A mudança individual também é situada e entender situações passadas, experiências anteriores com tecnologia, o estado emocional em que as pessoas se encontram e a extensão da mudança pessoal requerida pode indicar como uma nova TI será recebida e tipo de resposta que pode gerar. Genericamente podemos dizer que as TIs provocam mudanças nos indivíduos, estas podem ser diferenciadas de acordo com a TI envolvida.
- Tanto emoções positivas como negativas podem não levar a mudanças. Mas ao invés de puramente tentar combater ou evitar as emoções, é indicado estar atento ao que elas podem sinalizar de importante, inclusive para que ajustes úteis em rotinas e práticas com a tecnologia possam ser realizados.

Estas idéias sobre mudança individual pretendem ser um acréscimo aos elementos que já pautam o estudo de processos de implementação e esperamos ajudem a compor um quadro de referência ampliado para a reflexão e a realização de estudos sobre o tema.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A mudança individual tem papel central na implementação de TI. Mudanças no plano da organização se processam com e por meio das pessoas e como resultado de mudanças individuais. Nestes termos, pesquisadores têm demonstrado como as pessoas influenciam ativamente o processo de implementação de TI, com comportamentos plenos de afetos, emoções e significado.

Aprender a conviver com o processo de implementação tendo presente que este tem muito de emocional e mesmo irracional e não é totalmente previsível e controlável pode ser bastante difícil, em especial para gerentes de TI. Mas, isto é inevitável e ao longo do texto sublinhamos a imprevisibilidade da implementação de TI, a diversidade de reações e respostas das pessoas à tecnologia e os resultados muitas vezes inesperados. Com isto não

desconsideramos a importância do conhecimento e uso de metodologias ou de planejamento. Sabe-se a partir dos estudos sobre Gestão da Mudança que uma série de fatores pode influenciar o curso de uma implementação, como clareza na visão da mudança, liderança, estrutura de suporte, atenção às reações, inclusive emocionais, etc.. Não é sensato pensar em abordar uma situação de implementação sem referenciais e metodologias que tem mostrado utilidade e qualidades e é preciso prestar atenção especial aos fatores mencionados, o que não significa seguir uma receita de bolo.

Acreditamos que gerenciar a mudança na implementação pode ter uma abordagem menos prescritiva e maior relevância em projetos de TI. A proposta pode ser menos foco sobre o que fazer especificamente e mais sobre como entender o contexto e estar preparado para fazer o que for necessário frente às incertezas e imprevistos que surgem em processos de implementação. E estes estão muito ligados a como a implementação for vivenciada e ao que demanda de mudança aos envolvidos, no contexto das suas circunstâncias de vida.

Isto sugere que o aprendizado dos profissionais de TI envolva não só o ensino de metodologias, mas vise o desenvolvimento de competências pessoais e técnicas para lidar com aspectos emocionais presentes no processo e para enfrentar a insegurança por não ter todas as respostas e tudo correndo conforme o planejado. Saber gerenciar mudanças pode se constituir muito mais em aprendizagem para diagnosticar situações, para lidar com incertezas e ter flexibilidade e capacidade de mobilizar os recursos necessários (entre eles o conhecimento técnico em informática e em comportamento humano) de acordo com as situações. As soluções de improvisação e *bricolage*, criadas pelos usuários no contato com a tecnologia, emergentes e altamente situadas descritas por Ciborra, podem ser igualmente importantes ao pensar e promover a implementação de TI.

Pesquisas em vários temas podem auxiliar a avançar na discussão sobre a mudança individual em processos de implementação. Algumas possíveis questões a analisar são:

- Como se dá o processo de mudança individual na implementação de diferentes TIs? Qual a relação encontrada entre uma situação específica e o modelo de George e Jones?
- Quais os elementos cognitivos e afetivos que se identificam no processo de mudança individual e a que tipos de influência estão sujeitos?
- Como se expressam e que funções tem as emoções em processos de implementação?
- Que implicações as TICs trazem à subjetividade e à identidade dos indivíduos? A mudança no *fazer* leva necessariamente a uma mudança no *ser*?

Indagações como estas requerem a realização de estudos que aprofundem os temas aqui delineados e temos como proposta de pesquisa contribuir para o seu esclarecimento.

## REFERÊNCIAS

- ARGYRIS; Chris; SCHÖN, Donald. **Organizational learning II: Theory, Method, and Practice**. Reading, MA: Addison-Wesley Longman, 1996.
- AVGEROU, Chrisanthi; McGRATH, Kathy. Power, Rationality, and the Art of Living Through Socio-Technical Change. **MIS Quarterly**, v. 31, n.2, p. 295-315, June 2007.
- BASTOS, Antonio Virgilio. Cognição nas Organizações de Trabalho. In: Zanelli, Jose Carlos; BORGES-ANDRADE, Jairo; BASTOS, Antonio Virgilio. **Psicologia, Organizações e Trabalho no Brasil**. Porto Alegre: ARTMED, 2004, p. 177-206.
- BERCHT, Magda. Computação afetiva; vínculos a Psicologia e aplicações na educação. Psicologia e informática: produções do III Psicoinfo e II jornada do NPPI. São Paulo: Conselho Regional de Psicologia 6ª região, p. 106-115, 2006.
- BARSADE, Sigal; GIBSON, Donald. Why Does Affect Matter in Organizations? **The Academy of Management Perspectives**. v. 21, n. 1, p. 36-59, 2007.

BESSI, Vânia; GRISCI, Carmem. Expressões da Resistência no Cotidiano do Trabalho em Bancos Portugueses. In: XXXI Encontro da ANPAD – ENANPAD, 2007. Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro, 2007.

CIBORRA, Claudio. **The labyrinths of information: Challenging the wisdom of systems.** New York: Oxford Press, 2002, 295p.

CIBORRA, Claudio. De profundis? Deconstructing the concept of strategic alignment. **Scandinavian Journal of Information Systems**, v. 9, Issue 1, p.67-82, 1997

CIBORRA, Claudio; WILLCOCKS, Leslie. The mind or the heart? It depends on the (definition of) situation. **J Inf Technol**, v. 21, p. 129-139, 2006.

DAVIS, F. D..Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. **MIS Quarterly**, v.13, n.3, p.319-339, 1989.

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.

GOLEMAN, Daniel. **Mentiras essenciais, verdades simples.** Rio de Janeiro:Rocco, 1997.

GONDIM, Sonia Maria; SIQUEIRA, Mirlene Maria. Emoções e Afetos no Trabalho. In: Zanelli, Jose Carlos; BORGES-ANDRADE, Jairo; BASTOS, Antonio Virgilio. **Psicologia, Organizações e Trabalho no Brasil.** Porto Alegre: Artmed, 2004, p.207-236.

Falta de recursos em TI é problema mundial. **IT WEB**, 2008. Disponível em: <<http://www.itweb.com.br/noticias/index.asp?cod=45516> >. Acesso em: 12 mar. 2008.

JASPERSON, Jon.; CARTER, Pamela; ZMUD, Robert. A Comprehensive Conceptualization of the Post-Adoptive Behaviors Associated with IT-Enabled Work Systems. **MIS Quarterly**, v. 29, n.3, p 525-557, 2005.

JESUS, Renata; OLIVEIRA, Marilene. Implantação de Sistemas ERP: Tecnologia e Pessoas na implantação do SAP R/. **Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação**, v. 3, n. 3, p. 315-330, 2007.

LAWSON, Emily; PRICE, Colin Colin. The psychology of change management. **THE MCKINSEY QUARTERLY**, special edition: the value in organization, 2003.

MCGRATH, Kathy. Affection not affliction: The role of emotions in information systems and organizational change. **Information and Organization**. v.16, n. 4, p. 277-303, 2006.

NELSON, Ryan. Tracks in the Snow. **CIO MAGAZINE**. Disponível em: <<http://www.cio.com/archive/090106/applied.html?page=1R>>. Acesso em: 29 nov. 2006.

ORLIKOWSKI, Wanda; ROBEY, Daniel. Information technology and the structuring of organizations. **Information Systems Research**, v.2, n.2, 1991.

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. Using Technology and Constituting Structures: A Practice Lens for Studying Technology in Organizations. **Organization Science**, v. 11, n.4., p. 404-428, 2000.

REINHARD, Nicolau. Implementação de Sistemas de Informação In: ALBERTIN, A.L.; ALBERTIN, R. M. (Org). **Tecnologia de Informação: desafios da Tecnologia de Informação aplicada aos negócios.** São Paulo: Atlas, 2005, p. 88-103.

SACCOL, Amarolinda Zanela; REINHARD, Nicolau. The Hospitality Metaphor as a theoretical lens for understanding the ICT adoption process. **Journal of Information Technology**, v.21, n.3, p. 154-164, 2006.

SHARMA, Rajeev; YETTON, Philip; ZMUD, Robert. Implementation costs of IS-enabled organizational change. **Information and Organization** (2007). Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/journal/14717727> Acesso em: 20 dez. 2007.

Software that makes software better. **The Economist**. Londres, mar., 2008. Disponível em: <[http://www.economist.com/search/displaystory.cfm?story\\_id=10789417](http://www.economist.com/search/displaystory.cfm?story_id=10789417)>. Acesso em: 20 abr. 2008.

TCS – Tata Consultancy Services. IT project underperformance accepted as the norm by global business management, research reveals. Disponível em: <<http://www.br-tcs.com/>> Acesso em: 20. jul. 2008

VENKATESH *et. al.* 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.

ZANELLI, José Carlos; BASTOS, Antonio Virgilio, 2004 Inserção profissional do psicólogo em organizações e no trabalho. In: Zanelli, Jose Carlos; BORGES-ANDRADE, Jairo; BASTOS, Antonio Virgilio. **Psicologia, Organizações e Trabalho no Brasil**. Porto Alegre: ARTMED, 2004, p. 466-491.