

O COMPARTILHAMENTO DO CONHECIMENTO NO PROCESSO DE IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO: UM ESTUDO DE CASO

Clarissa Carneiro MUSSI

Professora da Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL)
Doutoranda em Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da
Universidade de São Paulo (FEA/USP)
cmussi@unisul.br

Maria Terezinha ANGELONI

Professora da Universidade do Sul de Santa Catarina
Doutora em Administração
angelggc@hotmail.com

Resumo

O presente estudo teve como objetivo investigar de que forma se configurou o compartilhamento do conhecimento entre as partes envolvidas no processo de implementação de um sistema de informação integrado em uma Instituição de Ensino Superior de Santa Catarina, bem como analisar de que modo esse compartilhamento influenciou o processo em questão. Considerando os objetivos propostos, a abordagem desta pesquisa é qualitativa do tipo estudo de caso com um enfoque exploratório e descritivo. Os dados foram coletados por meio de entrevistas semi-estruturadas, questionários abertos e análise documental. Dentre as principais conclusões obtidas pode-se citar a influência direta e significativa do compartilhamento do conhecimento no processo de implementação do sistema. O estudo permitiu verificar que os fatores que influenciaram o compartilhamento e conseqüentemente a implementação do sistema podem estar relacionados ao contexto e à dinâmica da instituição em que o sistema foi inserido, à forma como o próprio processo de implementação foi planejado e conduzido e também às características individuais das pessoas que dele participaram. Pôde-se ainda observar a utilização de vários meios potenciais de compartilhamento, tanto do conhecimento explícito quanto tácito, que concorreram para o êxito do processo em pauta.

Palavras-chave: Sistemas de Informação – Conhecimento – SAP.

Abstract

This study tried to investigate in what ways the knowledge sharing among the parts involved in the implementation process of an integrated information system (SAP R/3) in a higher education institution of the Santa Catarina State was configured, as well as to analyze how this sharing influenced the process at issue. Considering the objectives proposed, the approach of this research is qualitative, case study type, with an exploratory and descriptive focus. The research data were collected through semi-structured interviews, open questionnaires and documental analysis. Among the main conclusions it may cited the significant influence of knowledge sharing in the process of the system implementation. The study allowed verifying that the factors that influenced the sharing and consequently the system implementation may be related with the context and dynamics of the institution in which the system has been inserted, to the way the implementation process has been planned and conducted, and also to the individual characteristics of the people who have taken part in it. It can still be observed the utilization of various potential means of sharing both explicit and tacit knowledge that contributed to the success of the referred process.

Key-words: Information System – Knowledge – SAP.

1 Introdução

Informação e conhecimento sempre estiveram presentes nas organizações, entretanto a concepção de seu valor e seu papel vem mudando ao longo do processo de desenvolvimento da teoria administrativa. A transição da sociedade industrial para a sociedade da informação e do conhecimento representada por Tofler (1980) pela terceira onda de mudança, é acompanhada por um conjunto de novos valores e pela percepção dos bens intangíveis como recursos estratégicos e indispensáveis às organizações. Informação e conhecimento passam a ser vistos como ativos que precisam ser gerenciados assim como qualquer outro bem tangível. Muitos dos fatores que levaram ao aumento do interesse pelos bens intangíveis são bastante consensuais, como as mudanças na economia global, os concorrentes cada vez mais competitivos, a necessidade de organizações mais rápidas e flexíveis e o grande avanço das tecnologias nos campos da informação e das comunicações.

Nesse contexto de crescentes mudanças na sociedade em geral e nas organizações em particular, bem como de reconhecimento dos ativos intangíveis como recursos estratégicos que necessitam ser gerenciados, maior atenção tem sido dada ao papel dos sistemas de informação na dinâmica organizacional. Essas mudanças têm profundas implicações no tipo de sistemas de informação encontrados nas organizações e nas maneiras como eles são usados, dizem Laudon e Laudon (1998).

Os sistemas de informação integrados têm se destacado nos últimos anos como um importante recurso à realização e gerenciamento integrado das operações organizacionais. A concepção desses sistemas baseia-se em sua característica de integração das diversas áreas funcionais das organizações servindo a processos que envolvem mais de uma área. Considerando as dificuldades

relacionadas ao desenvolvimento interno de sistemas, assim como a pressão exercida sobre as organizações para terceirizarem as atividades que não fazem parte de seu foco de negócios, muitas são as iniciativas para a adoção de sistemas integrados baseados em pacotes de *software* disponíveis no mercado. A partir de meados da década de 90, o mercado de sistemas presenciou uma demanda crescente de adoção desses sistemas. Todavia, os benefícios trazidos têm gerado controvérsias. Muitas organizações têm feito grandes investimentos na implementação desses sistemas, mas não têm obtido os retornos esperados. Em contrapartida, outras se beneficiam grandemente de seu uso e têm alcançado vantagens competitivas consideráveis (BUCKHOUT et al., 1999).

As questões críticas relativas a esses sistemas repousam no processo de implementação, especialmente na mudança da tradicional concepção departamental para uma visão centrada em processos e na dificuldade das organizações de alinhar os imperativos tecnológicos do sistema às necessidades de negócio (DAVENPORT, 1998). Esse alinhamento requer conhecimento dos processos organizacionais críticos e conhecimento detalhado do sistema (SOH et al., 2000).

Como ressaltam Clegg et al. (1997), a implementação de um sistema pode ser interpretada como um processo “intensivo em conhecimento”, incorporando a *expertise* e as habilidades de muitas pessoas. Mais especificamente, a implementação de um sistema de informação integrado adquirido na forma de pacote de *software* envolve a interação de grupos de indivíduos com conhecimentos distintos e específicos: por um lado, a empresa representada por seus colaboradores com conhecimento das necessidades organizacionais e da infra-estrutura de tecnologia existente; por outro os fornecedores do sistema com conhecimento de sua funcionalidade e experiência vivenciada na sua implementação.

Enquanto a interação freqüente e a solução de problemas, em conjunto, traduzem-se na maneira lógica para que os diversos conhecimentos sejam compartilhados, a variedade de *background* e os diferentes interesses das partes envolvidas tornam difícil alcançar a integração desse conhecimento (SOH et al., 2000). Além disso, muito do conhecimento envolvido na implementação é tácito, o que dificulta ainda mais seu compartilhamento. Em decorrência da natureza diversa dos conhecimentos envolvidos no processo de implementação de um sistema integrado, torna-se necessário considerar o compartilhamento e a integração desses conhecimentos de forma a contribuir para a efetividade desse processo (CLEGG et al., 1997; SOH et al., 2000; MABERT, 2001).

O objetivo deste estudo está voltado à análise do compartilhamento do conhecimento e da sua influência no processo de implementação de um sistema de informação integrado (SAP R/3) em uma Universidade do Estado de Santa Catarina. Para tanto, procurou-se entender como o processo de implementação se desenvolveu e identificar as pessoas nele envolvidas e por fim analisar os fatores que influenciaram o compartilhamento e a relação desses fatores com a implementação do sistema.

Este artigo está estruturado em cinco seções. Esta primeira apresenta a introdução que delinea o tema, o contexto e os objetivos da pesquisa. A segunda seção, a seguir, contempla os fundamentos teóricos referentes ao tema e ao problema que se pretende investigar, a terceira apresenta a metodologia pela qual se desenvolveu a pesquisa, a quarta se estrutura em torno da apresentação da análise dos dados coletados na pesquisa de campo e por fim, a quinta seção expõe as considerações finais do estudo.

2 Base teórica

2.1 Os sistemas de informação integrados, seu processo de implementação e as partes envolvidas

Os sistemas de informação integrados podem ser considerados um tipo particular de sistema de informação, sendo a integração sua principal característica. Kumar e Hillegersberg (2000) definem como sistemas de informação integrados aqueles que integram informações e processos entre as diversas áreas da organização – produção, finanças, contabilidade, pessoas, etc. – com a finalidade de fornecer suporte à realização e ao gerenciamento da maioria de suas operações. Os sistemas de informação integrados vêm recebendo denominações diferentes embora suas características e funcionalidades permaneçam as mesmas. Sistemas integrados de gestão (WOOD, 1999), sistemas empresariais (DAVENPORT, 1998) e sistemas ERP – *Enterprise Resource Planning* (termo definido pelo *Gartner Group* no início da década de 90) são algumas das denominações encontradas.

A ênfase deste estudo está nos sistemas de informação integrados baseados em pacotes de *software* o que se justifica pela demanda crescente, em âmbito mundial, de adoção desses sistemas pelas organizações a partir da década de 90 e pelos vários aspectos que necessitam ser considerados no seu processo de implementação. Um desses aspectos refere-se à participação de pessoas externas à organização na implementação do sistema, o que reforça ainda mais a necessidade de atenção à questão do compartilhamento de conhecimentos.

Com freqüência, o termo *implementação* aparece na literatura associado a processos de mudança nas organizações; ora é utilizado para representar todo o processo de mudança, ora para designar parte desse processo. Para efeito deste trabalho, o termo *implementação* adotará uma perspectiva mais ampla e será utilizado para

referenciar desde a decisão de adoção de um sistema de informação até sua difusão e utilização pelos membros da empresa. Neste sentido, a implementação é considerada um processo contínuo que ocorre durante todo o ciclo de vida de um sistema, representando o esforço e as atividades necessárias à introdução e difusão do sistema na organização (LUCAS, apud ABREU, 1995).

Laudon e Laudon (1998) apresentam o ciclo de vida de um pacote de *software*, ou seja, as etapas da implementação de um pacote como: definição do problema (análise e definição do problema de sistemas de informação que a organização está enfrentando e dos objetivos com a proposta de uma nova solução de sistema); estudo dos sistemas existentes (levantamento e análise dos problemas referentes aos sistemas existentes); avaliação dos pacotes no mercado e seleção; implantação (adequação do pacote à organização e instalação); e pós-implantação.

As etapas do processo de implementação de um sistema de informação integrado envolvem a interação de diferentes partes – termo aqui utilizado para representar um grupo de pessoas envolvido no processo de implementação. Soh et al. (2000) citam como três partes chave constituintes desse processo: o fornecedor do sistema, os usuários-chave (principais usuários) e as pessoas da área de sistemas de informação da organização. Lozinsky (1996) acrescenta a necessidade de participação de pessoas externas (serviços de consultoria) com experiência na implantação de sistemas integrados. Assim, o referido autor define como partes envolvidas na implementação: a empresa (área de sistemas, usuários e executivos da alta administração), o fornecedor do sistema e os consultores. Pode-se então observar que a implementação de um sistema de informação abrangente e integrado é permeada por um conjunto de partes em constante interação, incorporando-lhe diferentes conhecimentos.

2.2 A implementação de sistemas integrados como um processo intensivo em conhecimento

Independentemente de quantas ou de quais fases o processo de implementação de um sistema compreenda, e de como essas fases se relacionam; “o ponto chave é que os indivíduos estão movendo-se em torno deste processo [...] incorporando-lhe diferentes formas de conhecimento, habilidades e *expertise* sob um período de tempo” (CLEGG et al., 1997, p. 359). Conhecimento da estratégia do negócio, da estratégia de tecnologia de informação, de análise e projeto de sistemas, de gerenciamento de projetos, são alguns exemplos. A integração e a coordenação eficazes desses elementos inerentes aos indivíduos constituem-se primordiais para o sucesso da implementação de sistemas, enfatizam Clegg et al. (1997). Os indivíduos podem participar desse processo por um curto ou longo período de tempo. Alguns podem trabalhar em apenas uma fase, outros participarem de várias fases. Além disso, esse processo está diante de incertezas internas e externas. Neste sentido, Clegg et al. (1997, p. 359) argumentam que o processo de implementação de um sistema “pode ser interpretado como um sistema intensivo em conhecimento, incorporando a *expertise* e habilidades de muitas pessoas diferentes durante extensos períodos de tempo e estando diante de altos níveis de incerteza interna e externa”.

Soh et al. (2000) complementam essa idéia dizendo que o processo de implementação de um sistema integrado é composto por grupos com conhecimentos diferentes e específicos. O fornecedor do sistema conhece profundamente a funcionalidade do pacote, o grupo de SI da empresa conhece a sua infra-estrutura tecnológica e os usuários, as necessidades organizacionais. Nesse contexto, a autora alerta para a necessidade de compartilhamento e integração desses conhecimentos, assim como para a sua dificuldade quando se consideram as diferentes partes envolvidas e a lacuna de conhecimentos existente entre elas. Baseando-se em pesquisas

empíricas, Mabert (2001) ressalta que uma das características das empresas que obtiveram sucesso com a implementação de sistemas integrados baseados em pacotes de *software* residia no estabelecimento de um processo claro de compartilhamento de conhecimento dos consultores externos para a equipe interna de implementação de forma a reter o conhecimento para a empresa.

Mas, o que se entende por compartilhar conhecimento? O compartilhamento do conhecimento é caracterizado por Davenport e Prusak (1998) como a transferência do conhecimento, seja esta espontânea (informal) ou estruturada (formal), entre indivíduos. Os autores ressaltam que o termo transferência envolve duas ações: a transmissão (envio ou apresentação do conhecimento a uma pessoa ou grupo) e a absorção (incorporação ou assimilação desse conhecimento por quem o recebeu). Além disso, os autores destacam que mesmo a transmissão e a absorção em conjunto não têm valor se o conhecimento adquirido não for colocado em uso.

Para Lahti (2000), a transferência do conhecimento envolve a transmissão e a difusão do conhecimento dentro de uma organização ou entre diferentes organizações. Observa-se que no contexto do processo de implementação de um sistema integrado, os dois casos estão presentes. O compartilhamento do conhecimento pode ocorrer tanto entre os indivíduos que integram a organização quanto entre estes e os indivíduos externos que participam temporariamente do processo, como os fornecedores e consultores do sistema. O primeiro caso ocorre, por exemplo, quando da definição de necessidades de sistemas da empresa e da difusão da idéia de implementar um sistema integrado. No segundo caso, o compartilhamento ocorre desde os contatos iniciais de avaliação de fornecedores até a própria implantação do sistema.

A dificuldade de compartilhar o conhecimento está diretamente relacionada ao tipo de conhecimento envolvido (explícito ou tácito). O conhecimento explícito pode ser codificado em procedimentos ou representado em documentos, livros, arquivos e banco de dados e assim identificado e compartilhado mais facilmente. Por outro lado, o conhecimento tácito (pessoal e subjetivo, incorporado à experiência individual ao longo do tempo) para ser compartilhado exige um intenso contato pessoal, seja a partir de uma parceria, uma relação de orientação ou aprendizado (DAVENPORT; PRUSAK, 1998, SVEBY, 1998).

Segundo Mussi e Angeloni (2000), o processo de implementação de um sistema integrado é permeado tanto de conhecimento explícito quanto tácito que provêm das diferentes partes envolvidas. Neste processo, vários são os fatores que podem influenciar a forma como os indivíduos interagem e compartilham o que sabem. Esses fatores precisam ser analisados e considerados quando se pretende entender efetivamente as atitudes e os comportamentos dos indivíduos diante das suas atividades na organização e ao compartilhamento de seus conhecimentos.

2.3 Fatores que podem influenciar o compartilhamento do conhecimento na implementação de sistemas de informação integrados

O compartilhamento do conhecimento por si só é influenciado por diversos fatores que podem inibi-lo e/ou motivá-lo (O'DELL; GRAYSON, 1998). A seguir, abordam-se alguns destes fatores suscetíveis de estarem presentes na implementação de um sistema de informação integrado.

Os fatores culturais e estruturais

A adoção e a aplicação do conhecimento novo podem ser um processo lento e árduo, e o índice de sucesso será altamente influenciado por fatores culturais e estruturais da empresa em que o sistema será implementado. É importante haver na organização uma cultura que incentive e possibilite o compartilhamento, dizem Davenport e Prusak (1998). Esta é uma realidade, principalmente quando se trata da introdução de um sistema integrado que requer a cooperação e o compartilhamento interdepartamental. A crença de que conhecimento é fonte de poder e por isso não deve ser compartilhado, é reforçada pelas estruturas organizacionais funcionais, departamentais, que promovem comportamentos focalizados nas funções, levando os indivíduos a maximizarem as atividades e os resultados de “seus” departamentos ou divisões em detrimento da organização (QUINN et al., 1998; O’DELL, GRAYSON, 1998).

Quinn et al. (1998, p. 139) ressaltam ainda que a concorrência entre profissionais é um fator que inibe o compartilhamento. “A tendência de cada profissão de se ver como uma elite, com valores culturais especiais pode atravessar o caminho do compartilhamento interdisciplinar (...) mesmo quando todas as partes estão supostamente buscando a mesma meta”. Nesse sentido, um dos grandes desafios é promover uma cultura de confiança que expresse a idéia de que a partilha do conhecimento é muito mais valiosa do que o seu enclausuramento.

Quando se considera o processo de implementação de um sistema, esse clima de confiança precisa existir não apenas entre os integrantes da organização, mas também fazer parte da interação entre estes e os consultores externos do sistema. Apenas os indivíduos da empresa conhecem a realidade e a dinâmica organizacional e para que compartilhem o que sabem de forma que o sistema reflita essa realidade, a confiança precisa estar presente. Lahti (2000) lembra que os consultores podem querer salvar parte de seu conhecimento como

uma forma de manter alguma vantagem em relação aos seus clientes, o que pode comprometer a confiança e constituir um grande obstáculo ao compartilhamento.

O local de trabalho

De acordo com Majchrzak e Wang (2000), a forma como o local de trabalho está estruturado (o *layout*) pode inibir ou desenvolver a responsabilidade coletiva. Alguns *layouts* podem encorajar as pessoas a compartilharem seus conhecimentos e a experimentarem novas idéias, enquanto outros podem impedir que as pessoas compartilhem de forma espontânea, que observem como as outras pessoas realizam o seu trabalho e as oportunidades para auxiliá-los. Losinsky (1996, p. 98) destaca a importância de haver um mesmo espaço de trabalho para que tanto as pessoas internas à empresa alocadas para a implantação do sistema quanto as pessoas da consultoria possam interagir.

Os espaços informais

Criar espaços e ocasiões de encontro dentro e fora da empresa para que as pessoas interajam informalmente pode ser um meio de fomentar o compartilhamento do conhecimento. A realização de eventos sociais, segundo Lozinsky (1996), durante a implementação do sistema pode ser interessante para manter o espírito de equipe e o comprometimento. Davenport e Prusak (1998) lembram que, em muitos casos, ainda é forte a idéia de que os contatos, as conversas espontâneas e os encontros informais refletem perda de tempo.

A linguagem

Para que o conhecimento transmitido seja absorvido, é essencial a existência de uma linguagem comum entre as pessoas que o compartilham. O termo linguagem comum neste caso, pressupõe que o vocabulário, as referências,

as ações, enfim, as formas utilizadas para o compartilhamento sejam de entendimento comum. “Pessoas não podem compartilhar o conhecimento se não falam a mesma língua” (DAVENPORT, PRUSAK, 1998, p. 119). Uma estrutura comum de referência, segundo Lahti (2000), é importante porque fornece um entendimento compartilhado entre os indivíduos de forma que o conhecimento possa ser melhor partilhado.

A implementação de um sistema integrado envolve equipes multidisciplinares, compostas por profissionais com formação e conhecimentos distintos. Os indivíduos da empresa compartilham entre si uma cultura, experiências e referências comuns e por sua vez os consultores externos também. A linguagem utilizada pelos profissionais de tecnologia difere em muitos aspectos daquela utilizada pelos profissionais de administração. Nesse sentido, Sveiby (1998) alerta para o desafio de fazer esses dois grupos de profissionais atuarem de forma colaborativa e compartilhada.

A capacidade de absorção

Cohen e Levinthal (1990) definem capacidade de absorção (*absorptive capacity*) como a capacidade do indivíduo em assimilar e usar um novo conhecimento. Para os autores, essa capacidade é função da estrutura de conhecimento preexistente dos indivíduos, ou seja, do grau de relação de sua base de conhecimentos prévios com o novo conhecimento que está sendo adquirido. Como dizem Ellinor e Gerard (1998, p. 167), “para que ocorra a aprendizagem, novas informações têm que ser processadas. Isso envolve relacioná-las àquilo que já é conhecido, extraindo significado ou sentido dos novos dados pela conexão ao nosso sistema de conhecimento”. Assim, pode-se dizer que no processo de implementação de um sistema integrado, o conhecimento e a experiência prévia tanto dos colaboradores da instituição quanto dos consultores podem aumentar a capacidade de absorção e facilitar o compartilhamento de conhecimentos.

Davenport e Prusak (1998) lembram que não só absorver, mas aceitar novo conhecimento, envolve fatores pessoais e psicológicos. Como diz Lahti (2000), a motivação é um elemento necessário não apenas para quem compartilha um conhecimento, mas também para quem o recebe.

A diversidade de interesses

Os diferentes interesses das partes envolvidas no processo de implementação podem causar conflitos e até mesmo influenciar o compartilhamento do conhecimento (SOH et al., 2000). Yourdon (1990, p. 73) ressalta que os participantes, embora possam estar comprometidos com o sucesso do projeto, podem ter preocupações ocultas que se opõem a um ou mais aspectos desse projeto. Wood (1999) lembra que algumas variáveis podem ser mais enfatizadas em detrimento de outras de acordo com interesses específicos de determinados grupos politicamente interessados em conduzir ou influenciar a implementação do sistema.

A parcialidade do conhecimento

De acordo com Clegg et al. (1997), geralmente é dispensado ao processo de implementação maior valor a algumas formas de conhecimento e *expertise* em detrimento de outras, ou até mesmo determinados conhecimentos são excluídos desse processo. É comum, por exemplo, maior importância ser dada a questões técnicas do que ao conhecimento que os usuários possuem sobre a forma de trabalhar dos sistemas existentes e sobre suas deficiências. Desta forma, os autores sugerem que a implementação de um sistema pode ser parcial em relação aos conhecimentos que incorpora, aos conhecimentos que enfatiza e aos momentos em que essa ênfase é dada.

O’ Dell e Grayson (1998) salientam que maior valor e confiança costumam ser dispensados ao compartilhamento de conhecimentos explícitos do que ao compartilhamento de conhecimentos

tácitos. De forma similar Leonard e Sensiper (1998) ressaltam a preferência por um tipo particular de comunicação: a crença de que apenas a comunicação lógica, racional e baseada em dados é relevante. Assim, ninguém ousa propor uma idéia sem dados que a apoiem. Os indivíduos com conhecimento e experiência profunda de determinado assunto podem sentir medo de expressar o que consideram inexpressivo e falhar.

Kim (1993) coloca que a aquisição de um conhecimento ou habilidade compreende dois significados básicos: a aquisição de habilidades ou *know-how*, que implica habilidade para produzir alguma ação; e a aquisição de *know-why*, que implica habilidade para articular a compreensão conceitual de uma experiência. Assim, ambos, *know-how* e *know-why* complementam-se, e a aquisição de apenas um deles pode representar um conhecimento parcial, não permitindo que o indivíduo o aplique eficazmente.

A visão reducionista do processo de implementação

O processo de implementação de um novo sistema não se restringe ao projeto de um *software*, mas também diz respeito ao projeto de novos processos de negócios, novos métodos de trabalho e novas estruturas e organizações de trabalho. Uma situação de conflito ocorrerá quando uma organização funcional tradicional desejar implementar um sistema com enfoque puramente técnico, apenas ensinando as pessoas de um ambiente com forte noção de território a usar técnicas e ter comportamentos de um ambiente em cujo contexto deve prevalecer uma forte noção de rede de relacionamentos (HEHN, 1999, MAJCHRZAK; WANG, 2000).

Neste sentido, adotar explicitamente uma perspectiva sociotécnica, de acordo com Clegg et al. (1997, p. 32), é essencial quando se busca que o novo sistema traga benefícios potenciais.

Ademais, essa visão não se aplica apenas ao produto da implementação, ou seja, ao novo sistema, mas também ao processo de implementação em si.

De forma similar, Correa et al. (1999, p. 393) ressaltam que a ênfase principal tem sido dada aos aspectos técnicos em detrimento dos comportamentais. Todo o processo de implementação acaba, muitas vezes, sendo delegado a uma empresa de consultoria que se dispõe a desenvolvê-lo pela empresa, não havendo a preocupação de que os conhecimentos trazidos pelos consultores sejam de fato incorporados pela empresa. Os resultados de uma pesquisa realizada por Wood (1999) em 28 organizações brasileiras relatam que a implementação é vista como atividade de tecnologia de informação ou, alternativamente, como atividade de tecnologia de informação em conjunto com revisão de processos. Iniciativas no sentido de gerenciamento de mudança limitam-se a treinamento e comunicação.

3 Metodologia de pesquisa

Dados a natureza do problema que se pretende investigar e os objetivos propostos, a abordagem desta pesquisa é qualitativa do tipo estudo de caso com um enfoque exploratório e descritivo. A organização em cujo contexto o estudo empírico foi realizado, trata-se de uma instituição de ensino superior do estado de Santa Catarina, a primeira universidade do Brasil a implementar o sistema de informação integrado baseado em pacote de *software*, conhecido como *SAP R/3* da fornecedora alemã SAP (líder mundial de *software* de gestão empresarial e a terceira maior empresa fornecedora de *software* do mundo).

A Universidade pesquisada conta com aproximadamente 24.000 alunos, 1.200 professores e 600 técnicos. Ao todo são oferecidos mais de 50 cursos regulares de graduação, seqüenciais, especialização, mestrado e cursos de extensão. No caso deste estudo, o

universo da pesquisa corresponde às pessoas envolvidas direta e indiretamente no processo de implementação do sistema de informação integrado na Universidade abrangendo os seus três *campi* e as áreas desses *campi* relacionadas aos módulos do sistema implementados.

Consideram-se como pessoas diretamente envolvidas aquelas que foram definidas formalmente pela instituição como constituintes do processo (usuários-chave, representantes da área de TI, etc.); e como pessoas indiretamente envolvidas, os

colaboradores da instituição que não participaram diretamente do processo, mas que utilizam o sistema, chamados neste estudo de usuários-finais. As pessoas diretamente envolvidas no processo perfazem um total de trinta e sete (37) entre as quais estão pessoas da Universidade e pessoas externas (empresas contratadas). As pessoas indiretamente envolvidas, os usuários-finais, perfazem um total de 30. Tratando-se este de um estudo qualitativo, a amostra utilizada, conforme ilustrado na Tabela 1, é do tipo intencional.

Tabela 1 – Universo e amostra da pesquisa

GRUPOS DO UNIVERSO	UNIVERSO	AMOSTRA
PESSOAS DIRETAMENTE ENVOLVIDAS (DA INSTITUIÇÃO)	27	19
PESSOAS DIRETAMENTE ENVOLVIDAS (DAS EMPRESAS CONTRATADAS)	10	3
PESSOAS INDIRETAMENTE ENVOLVIDAS (USUÁRIOS-FINAIS)	30	6
	67	28

Definiram-se os seguintes critérios para escolha da amostra: representatividade (significa entrevistar pessoas dos três diferentes grupos do universo, dos três *campi*, e das três áreas da instituição referentes aos módulos implementados); disponibilidade (significa entrevistar pessoas que estavam presentes na instituição com tempo disponível para a entrevista durante a etapa de coleta de dados) e acessibilidade (significa entrevistar pessoas residentes no estado de Santa Catarina).

Portanto, conforme ilustrado na tabela 1, a pesquisa contou com um total de 28 participantes assim distribuídos: 19 pessoas da instituição diretamente envolvidas com o processo de implementação, seis usuários-finais que não participaram diretamente do processo e três consultores da empresa SAP contratados para a implementação do sistema.

No caso das pessoas da instituição, dados primários foram obtidos com base em entrevistas semi-estruturadas. As entrevistas, num total de vinte e cinco, foram conduzidas no ambiente de trabalho dos participantes. Além das entrevistas realizadas com os colaboradores da Universidade, foi enviado um questionário aberto para os dez participantes externos da pesquisa, consultores da empresa SAP. Como só houve dois respondentes do questionário, optou-se por enviá-lo novamente obtendo-se mais um respondente, perfazendo um total de três consultores.

A fim de complementar as informações fornecidas nas entrevistas e questionários, buscaram-se dados secundários por meio de documentos referentes ao processo de implementação do sistema, como informativos, jornais internos e publicações no portal da instituição, que pudessem colaborar com informações sobre o tema em questão.

A análise dos dados foi realizada com base em um estudo aprofundado dos dados coletados num processo de idas e vindas da análise desses dados ao referencial teórico apresentado, procurando dar um suporte teórico às reflexões elaboradas.

4 Análise dos dados

4.1 O processo de implementação do sistema e as pessoas envolvidas

O processo de implementação do SAP R/3, denominado e conhecido na instituição como Projeto Visão, abrangeu os três *campi* da Universidade e contemplou a integração dos seus processos administrativos e financeiros, com a implementação dos seguintes módulos do sistema: Financeiro (FI), Controladoria (CO) e Materiais (MM). O processo de implementação dos módulos previstos desenvolveu-se durante um ano e três meses, e a implantação de fato ocorreu em seis meses, dentro do escopo e prazo inicialmente definidos. Os meses anteriores à implantação corresponderam à conscientização da necessidade de adoção de um sistema de informação integrado baseado em pacote de *software* e à avaliação e seleção dos fornecedores e sistemas existentes no mercado. Portanto, o Projeto Visão iniciou cerca de nove meses antes da contratação da empresa SAP.

As etapas da implementação do sistema na Universidade ocorreram de forma similar às etapas de implementação de um sistema baseado em pacote de *software* definidas por Laudon e Laudon (1999). Pode-se caracterizar o processo de implementação do SAP R/3 em três grandes períodos genéricos, assim definidos pelo pesquisador: **pré-implantação**, **implantação** e **pós-implantação**.

Ao analisar o período **pré-implantação**, destaca-se que a idéia de mudança de sistemas ocorreu na Universidade a partir do momento em que se observou uma defasagem dos sistemas em uso,

considerando o grande crescimento da instituição em um curto período de tempo e a conseqüente necessidade de um suporte informacional gerencial mais adequado que proporcionasse uma visão integrada de seus setores e seus diferentes *campi*. Com o objetivo de discutir e trabalhar a idéia da mudança para a adoção de um sistema integrado, inicialmente foi composto um grupo multidepartamental e multicampi – que contava com diretores das áreas envolvidas e representantes da área de TI da instituição – o qual realizou a avaliação dos sistemas existentes no mercado e conseqüentemente a seleção da empresa que seria parceira da Universidade. Para tanto, foi realizado um processo metódico de análise de adequação dos sistemas e fornecedores existentes no mercado em relação às necessidades da instituição, culminando com a seleção da empresa SAP e seu sistema SAP R/3.

A própria fornecedora do sistema (SAP) fez questão de prestar a maior parte dos serviços de consultoria, isto porque, a Universidade era a primeira do segmento educacional a implantar o R/3. Apresentava-se este caso, para a fornecedora, como uma oportunidade de obter *know-how* no segmento. Por exigência da Universidade, participou também do projeto, com um consultor, a empresa de consultoria IDS-Scheer, parceira da SAP.

A implantação do sistema, momento a partir do qual passaram a trabalhar em conjunto as pessoas da empresa contratada e as pessoas da Universidade selecionadas para o projeto, foi orientada pela metodologia de implantação da SAP denominada ASAP (*Accelerated SAP*). A equipe de implantação foi composta por equipes de trabalho, com dedicação *full time*, estruturadas segundo cada módulo. Essas equipes eram compostas por profissionais ligados às áreas da instituição envolvidas no projeto (usuários-chave), da área de TI e pelos consultores. A posição da gerência do projeto foi ocupada por um executivo da instituição e um da SAP. Foram definidos comitês com dedicação parcial ao

projeto: o comitê executivo (representantes da alta-administração da instituição – reitoria e diretores de *campi*) e o comitê de validação (diretores das áreas da instituição envolvidas no projeto e dois representantes da área de TI). Foi também contratado um consultor cujo papel era de sensibilização dos colaboradores da instituição para as mudanças que acompanham a implementação de um sistema integrado.

Seis meses **pós-implantação** do sistema, iniciou-se na Universidade a segunda fase do Projeto Visão, pela qual a instituição ainda vinha passando quando a presente pesquisa foi realizada. A continuidade dada ao Projeto Visão residiu na identificação da necessidade de alguns ajustes e mudanças no sistema que não foram feitos na primeira fase do projeto. Além disso, buscava-se incorporar novas funcionalidades ao sistema de forma a agregar maior valor aos processos de negócio da instituição e entrar em consonância com mudanças organizacionais que vinham ocorrendo com a troca de reitoria.

4.2 Os fatores que influenciaram o compartilhamento do conhecimento e sua relação com a implementação do sistema

A compreensão do processo de implementação do SAP R/3 na instituição permitiu perceber que este é um processo que envolve um conjunto de conhecimentos inerentes às diferentes pessoas nele envolvidas (CLEGG et al., 1997; SOH et al., 2000; MABERT, 2001). Cabe ressaltar também que o compartilhamento por si só é um processo permeado por diferentes fatores que o influenciam positivamente ou negativamente (DAVENPORT, PRUSAK, 1998; O'DELL, GRAYSON, 1998). Nesse sentido, buscou-se resgatar e analisar os fatores que influenciaram o compartilhamento de conhecimentos no contexto da implementação do sistema na instituição pesquisada. Para uma melhor compreensão desses fatores, procurou-se abordá-los separadamente, como a seguir, embora tenha se observado que estes se inter-relacionam.

Fatores culturais e estruturais inerentes à visão departamental tradicional prevalecem em grande parte das organizações, o que aumenta as barreiras à implementação de um sistema integrado, considerando a concepção de integração que esses sistemas requerem (LAM, 1997; HEHN, 1999). Esta visão funcional departamental, predominante na instituição pesquisada, dificultou a prática do compartilhamento interdepartamental quando da utilização do sistema (pós-implantação). Como observam Baba et al. (1996), a integração implica compartilhamento e abertura. As pessoas precisam se preocupar em como suas ações e decisões causam impacto na organização, enquanto em uma organização departamental as pessoas estão envolvidas em tarefas com foco limitado ao seu próprio departamento (HEHN, 1999). Dificuldades de adaptação, de compreensão e comprometimento para com os processos, não utilização de algumas funcionalidades do sistema, foram citadas como decorrentes da forte cultura e estrutura departamentais da instituição. Além disso, a visão departamental influenciou também o compartilhamento durante a implantação do sistema já que maximizou a resistência à mudança de sistemas isolados para um sistema integrado. Essa resistência em alguns momentos influenciou o compartilhamento do conhecimento, à medida que fortaleceu a própria resistência das pessoas em participar e em compartilhar o que sabem.

A *integração dos usuários-finais ao projeto* foi um outro fator identificado. Na equipe da instituição que participou diretamente do projeto, estavam presentes alguns usuários das áreas, os chamados usuários-chave. Durante a implantação, quando necessário, alguns usuários-finais – que não participaram diretamente da equipe de implantação – eram chamados a colaborar, ou por iniciativa própria determinado usuário buscava informações. Contudo, percebeu-se que não foi estabelecido um processo sistematizado de interação e integração da equipe

do projeto com os demais usuários do sistema durante a etapa de implantação, o que poderia ter propiciado um compartilhamento mais efetivo entre ambas as partes principalmente quanto às necessidades das áreas envolvidas. Além disso, tanto integrantes do projeto como usuários-finais consideraram que foi destinado pouco tempo ao treinamento destes últimos.

Outro fator a ser realçado relaciona-se à **composição e estruturação da equipe do projeto**. O número de integrantes da área de tecnologia da instituição nessa equipe, assim como o seu papel, revela que o processo de implementação foi direcionado para as necessidades da instituição. O setor de informática assumiu uma posição de facilitador, de suporte, no lugar de conduzir o processo. Essa questão ainda é reforçada pelo fato de o gerente do projeto ser integrante da área de planejamento, com conhecimento das diretrizes estratégicas da instituição. Sob esse aspecto, a composição da equipe facilitou o compartilhamento de conhecimentos, pois como ressaltam Bancroft et al. (1998) não são os profissionais do setor de informática os maiores detentores de conhecimento dos processos da instituição e sim aqueles envolvidos nas áreas-fim.

Ao mesmo tempo, a baixa representatividade de colaboradores das áreas operacionais e a participação de pessoas que não eram integrantes técnico-administrativos da instituição (algumas pessoas foram contratadas pela instituição para participar do projeto) apareceram como fatores comprometedores do compartilhamento dos processos empresariais para com os consultores, à medida que este, como dizem Nonaka e Takeuchi (1997), é um conhecimento em grande parte tácito, desenvolvido e internalizado pelo indivíduo ao longo do tempo, por meio das experiências que vivenciam na instituição.

O **local de trabalho** destinado ao projeto apresentou características que também facilitaram o compartilhamento de conhecimentos, confirmando o que dizem Majchzak e Wang

(2000). O fato de os consultores e os colaboradores da instituição ocuparem uma mesma sala contribuiu para uma interação mais efetiva entre ambas as partes. Além disso, mesmo as equipes de trabalho estando estruturadas por módulo, ao ocuparem um mesmo espaço, poderiam compartilhar dúvidas, decisões e auxiliar uns aos outros mais facilmente, mantendo a concepção e a visão de integração entre os módulos. Os **espaços informais**, como por exemplo, os eventos sociais proporcionados pela instituição durante o projeto também propiciaram maior integração entre os colaboradores da Universidade e os consultores.

A **dedicação full time** ao projeto da equipe da instituição e consultores favoreceu o compartilhamento uma vez que propiciou o contato direto, o trabalho conjunto entre ambas as partes e maior envolvimento e comprometimento com o projeto. Além disso, essa interação integral, ao ser permeada pela conversação face a face, como aconteceu na instituição, possibilitou que o conhecimento tácito fosse compartilhado, pois como dizem O'Dell e Grayson (1998), muito do conhecimento que as pessoas necessitam para implementar uma prática não pode ser codificado ou descrito, mas requer diálogo e interação.

Os **meios de compartilhamento do conhecimento** também foram observados como fator influenciador do próprio compartilhamento. Dentre os vários meios pelos quais o conhecimento foi compartilhado, pôde-se verificar a presença tanto daqueles que permitem o compartilhamento do conhecimento explícito quanto do conhecimento tácito. Destaca-se a ênfase dada pela instituição aos meios potenciais de compartilhamento do conhecimento tácito notadamente durante a implantação do sistema na interação entre consultores e equipe da Universidade. Nesse período predominaram a conversação face a face e meios que permitiram o aprender-fazendo como, por exemplo, as

simulações pelas quais eram realizados testes integrados do sistema com os dados “reais” da instituição. Este é um fator positivo, considerando nesse período a necessidade de um processo intensivo de compartilhamento de forma que os consultores obtivessem a visão dos processos da instituição e a equipe da Universidade, a visão das funcionalidades do sistema. O alinhamento das necessidades da instituição ao que o sistema oferece decorreu da interação entre ambas as partes.

O fator *capacidade de absorção* abordado por Cohen e Levinthal (1990) também foi observado. Os conhecimentos e as experiências prévias tanto da equipe da instituição quanto dos consultores influenciaram o compartilhamento tendo em vista que exercem influência na capacidade de assimilação e utilização de um novo conhecimento. Alguns integrantes da equipe da instituição sentiram que um maior conhecimento prévio do que o sistema poderia oferecer, da concepção de integração, da visão por processos, poderia ter maximizado o compartilhamento de conhecimentos durante a interação com os consultores, uma vez que aumentaria as suas capacidades de indagação e inquirição. Outros observaram que a experiência em outros projetos de implementação de sistemas integrados pela qual passaram em outras empresas facilitou a participação no projeto. Cabe destacar que, anteriormente à implantação do sistema, os integrantes do projeto adquiriram conhecimentos operacionais por meio de um treinamento realizado pela SAP, o que facilitou a interação com os consultores durante a implantação.

Os conhecimentos e as experiências dos consultores em implantações de sistemas realizadas em outras empresas também facilitaram o compartilhamento. Ao mesmo tempo, o fato de a instituição ser a primeira organização universitária a implementar o R/3 de certa forma influenciou o processo, já que os

consultores não haviam passado por experiências nesse tipo de segmento. Portanto, o processo de implementação do sistema foi um aprendizado para ambos – Universidade e SAP. Pode-se então inferir que quanto maior o conhecimento prévio (capacidade de absorção) de ambos – por parte da consultoria o conhecimento dos processos da organização e por parte dos usuários o conhecimento do sistema – mais efetivo será o compartilhamento de conhecimentos visando a adequar o sistema à organização. Nesse sentido, Soh et al. (2000) comentam que as organizações podem facilitar o processo de aquisição de conhecimento, prevendo recursos para que os fornecedores destinem seu tempo ao treinamento de usuários-chave sobre o sistema, antecipando o treinamento sobre o foco do sistema e selecionando fornecedores com conhecimento de seu segmento de negócio.

A motivação das equipes de trabalho da instituição que participaram em tempo integral do projeto contribuiu não só para a transmissão de conhecimentos como também para absorção dos conhecimentos trazidos pelos consultores. Foram notáveis, o espírito de equipe, a cooperação, a persistência, a disposição dos colaboradores da instituição envolvidos nas equipes de trabalho, o que são características, ressaltadas por Lozinsky (1996), extremamente importantes considerando o papel que essas equipes desempenham no projeto. A motivação observada e sua influência positiva no compartilhamento de conhecimentos corroboram a idéia de Lahti (2000) quando enfatiza que é preciso estar motivado e ter vontade e disposição para ouvir e aprender para que o compartilhamento ocorra.

As diferenças de *linguagem*, comumente esperadas entre profissionais com experiências, conhecimentos e hábitos diferentes, foram observadas na interação entre colaboradores da instituição e consultores. Essas diferenças estavam relacionadas ao próprio vocabulário, ou seja, à utilização de diferentes palavras ou termos com o mesmo significado, por ambas as partes. Além disso, a utilização em excesso de termos técnicos e da língua inglesa pelos consultores foi

um fator destacado. Essas dificuldades de linguagem de certa forma retardaram o compartilhamento de conhecimentos, mas foram supridas no decorrer do convívio e a partir da utilização da inquirição, principalmente pela equipe da instituição.

Quanto ao compartilhamento dos conhecimentos relacionados ao sistema entre consultores e equipe da Universidade, os depoimentos dos entrevistados revelam ter havido maior preocupação com a incorporação dos conhecimentos sobre a operação do sistema (*know-how*) e menor ênfase aos conhecimentos relativos a sua parametrização (*know-why*). Ambos os conhecimentos são importantes e complementam-se (KIM, 1993). Este caso de ***parcialidade do conhecimento***, como denominam Clegg et al. (1997), tornou mais difícil a visualização pelos colaboradores da instituição da melhor combinação de parâmetros do sistema que reflita o contexto da instituição e as mudanças que nele ocorrem e pode indicar uma maior dependência de pessoas externas quando da necessidade deste tipo de conhecimento.

A ***metodologia de implantação*** do sistema, sob alguns aspectos, foi um fator que facilitou o compartilhamento, notadamente do conhecimento explícito. A forma como a documentação do projeto foi organizada no decorrer da implantação e a utilização de um *software* de gerenciamento de projetos, previstos pela própria metodologia, favoreceram a troca, o registro e a integração dos conhecimentos gerados pelas equipes dos diferentes módulos.

Cabe, por fim, destacar a presença de um profissional, no decorrer do processo em questão, com o objetivo de “trabalhar” questões comportamentais relacionadas às mudanças necessárias e inerentes à concepção da integração trazida pelo sistema. A preocupação com tais questões parece revelar uma visão, por parte da instituição, do ***processo de implementação segundo a perspectiva sociotécnica***, o que é

bastante positivo e nem sempre considerado em grande parte das organizações. No entanto, mesmo havendo tal preocupação, as entrevistas realizadas revelam que as iniciativas em direção ao gerenciamento da mudança pareceram um pouco “acanhadas”, considerando que as intervenções do profissional contratado foram bastante pontuais, apenas em alguns momentos do período de implantação do sistema e não envolveram todos os usuários-finais. Não se percebeu também por parte da consultoria contratada para a implantação do sistema uma ênfase no que diz respeito às questões relacionadas ao gerenciamento da mudança organizacional.

Como regra geral, pôde-se perceber que os fatores até aqui abordados, conforme resumido na Tabela 2, dependendo da forma como são configurados e como se apresentam no contexto da instituição e do processo de implementação, influenciaram positiva e/ou negativamente o compartilhamento de conhecimentos e conseqüentemente a implementação do SAP R/3 na instituição pesquisada.

Tabela 2 – Fatores que influenciaram o compartilhamento do conhecimento na implementação do sistema – aspectos facilitadores e dificultadores.

IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA	COMPARTILHAMENTO DO CONHECIMENTO	
	ASPECTOS FACILITADORES	ASPECTOS DIFICULTADORES
Fatores culturais e estruturais		<ul style="list-style-type: none"> . Visão departamental tradicional. . Resistência à mudança.
Integração dos usuários-finais ao projeto		<ul style="list-style-type: none"> . Participação localizada e fragmentária dos usuários-finais durante a implantação. . Não estabelecimento de processo sistematizado de comunicação e integração da equipe do projeto com usuários-finais.
Composição e estruturação da equipe do projeto	<ul style="list-style-type: none"> . Número de participantes e papel da área de TI (facilitador e suporte). . Gerente do projeto com conhecimento das diretrizes estratégicas da instituição. 	<ul style="list-style-type: none"> . Baixa representatividade de colaboradores das áreas operacionais.
Local de trabalho e espaços informais	<ul style="list-style-type: none"> . Equipes de trabalho de todos os módulos em uma única sala destinada ao projeto. . Eventos sociais entre equipe da instituição e consultores SAP. 	
Dedicação <i>full time</i> ao projeto da equipe da instituição e consultores	<ul style="list-style-type: none"> . Contato direto, trabalho conjunto entre ambas as partes e maior envolvimento e comprometimento com o projeto. . Possibilidade de compartilhamento do conhecimento tácito. 	
Meios de compartilhamento do conhecimento	<ul style="list-style-type: none"> . Meios de compartilhamento do conhecimento explícito e do conhecimento tácito. 	
Capacidade de absorção (<i>Absorptive capacity</i>)	<ul style="list-style-type: none"> . Experiência de alguns integrantes da equipe da Universidade em outros projetos de implementação de sistemas integrados. . Conhecimentos e experiências dos consultores em implantações de sistemas realizadas em outras empresas. 	<ul style="list-style-type: none"> . Necessidade de maior conhecimento prévio do sistema e da visão por processos de alguns integrantes da equipe da instituição. . Falta de experiência da consultoria no segmento universitário.
Motivação das equipes de trabalho da instituição	<ul style="list-style-type: none"> . Espírito de equipe, persistência, disposição dos colaboradores da Universidade integrantes da equipe do projeto. 	
Linguagem		<ul style="list-style-type: none"> . Diferenças de vocabulário, utilização em excesso de termos técnicos e da língua inglesa pelos consultores.
Parcialidade do conhecimento		<ul style="list-style-type: none"> . Maior preocupação com a incorporação dos conhecimentos sobre a operação do sistema (<i>know-how</i>), e menor ênfase aos conhecimentos relativos a sua parametrização (<i>know-why</i>).
Metodologia de implantação	<ul style="list-style-type: none"> . Documentação de informações e conhecimentos obtidos no decorrer da implantação. . Utilização de um <i>software</i> de gerenciamento de projetos. 	
Visão reducionista do processo de implementação	<ul style="list-style-type: none"> . Preocupação com comunicação e sensibilização para com a mudança. 	<ul style="list-style-type: none"> . Intervenções de sensibilização bastante pontuais . Consultoria não enfatizou as questões relacionadas ao gerenciamento da mudança organizacional.

Destaca-se que a pesquisa empírica foi realizada dezessete meses após a implantação do sistema, o que permitiu ao pesquisador uma visão do processo de implementação como um todo, incluindo a pós-implantação. Os depoimentos dos entrevistados vão ao encontro do que lembra Losinsky (1996) para quem o conhecimento dos usuários, após a implantação de um sistema, está no início de uma curva de aprendizado. Considera o autor que a experiência prática é essencial para que os conhecimentos sejam acumulados e solidificados. No caso da instituição, pelo que se pôde observar, a prática após a implantação do sistema tem contribuído para uma maior satisfação do usuário.

5 Considerações finais

Ao finalizar o estudo do processo de implementação do sistema na Universidade, considera-se que algumas questões merecem destaque. Uma delas relaciona-se à experiência que a instituição passou ao “trabalhar” a implementação do sistema por meio de um projeto. O Projeto Visão teve um orçamento próprio, um escopo definido e um prazo a ser cumprido. Esta não era uma experiência familiar às implementações de sistemas na instituição que ocorriam no âmbito dos próprios departamentos. Assim, parece que a própria forma de trabalhar por projeto (o trabalho em equipe, a interação interdepartamental, a necessidade do compartilhamento) já contribuiu para que seus participantes comesçassem a incorporar a filosofia de trabalho que um sistema integrado requer.

Concluiu-se, com base nos depoimentos dos entrevistados, que alguns fatores influenciaram o compartilhamento de forma mais positiva, outros de forma mais negativa e ainda houve aqueles que, quando analisados sob diferentes aspectos, exerceram influência de ambas as formas. Com base na análise dos fatores que influenciaram o compartilhamento do

conhecimento foi possível constatar que tais fatores estão estreitamente relacionados ao processo de implementação do sistema, apresentando uma relação direta com esse processo. Assim, aqueles fatores que tornam o compartilhamento mais fácil ou mais difícil da mesma forma facilitam ou dificultam o processo de implementação. Embora a implementação de sistemas tenda a ser um processo influenciado por inúmeros fatores, as evidências deste estudo reforçam a importância de observar e “trabalhar” aqueles relacionados ao compartilhamento do conhecimento de forma a buscar a efetividade do processo de implementação.

Além disso, verificou-se que os fatores observados podem estar relacionados ao contexto e dinâmica da instituição em que o sistema será inserido, a forma como o próprio processo de implementação foi planejado e conduzido e também a características individuais das pessoas que dele participam. Exemplificando, pode-se dizer que *os fatores culturais e estruturais* relacionam-se ao primeiro caso, a *metodologia de implantação*, ao segundo caso, e a *capacidade de absorção*, ao terceiro caso. Portanto, o compartilhamento do conhecimento pode ser considerado um processo complexo, de difícil mensuração, por envolver vários fatores internos e externos ao indivíduo e relacionados a diferentes dimensões.

Outra questão percebida que merece destaque refere-se ao fato de que a definição dos meios pelos quais o conhecimento é compartilhado e a forma com que esses meios são utilizados podem também facilitar ou dificultar o compartilhamento e conseqüentemente a implementação do sistema. Por fim, destacam-se o crescimento e o aprendizado da instituição com o processo de implementação do sistema. As habilidades e competências adquiridas trouxeram à instituição uma maior capacitação que por certo subsidiarão novos processos de implementação e de mudança organizacional.

Referências

- ABREU, A. F. **The role of stakeholders' expectations in predicting the outcomes of the IS implementation process**. Tese (Doutorado). University of Waterloo. 1995. 369 f.
- BABA, M. L.; FALKENBURG, D. R.; HILL, D. H. Technology management and american culture: implications for business process redesign. **Industrial Research Institute**, Washington DC, v. 39, n. 6, p. 44-54, nov./dez. 1996.
- BANCROFT, N. H.; SEIP, H.; SPRENGEL, A. **Implementing SAP R/3: how to introduce a large system into a large organization**. 2. ed. Greenwich: Manning, 1998.
- BUCKHOUT, S.; FREY, E.; NEMEC, J. Por um ERP. **HSM Management**, n. 16, p. 30-36, set/out. 1999.
- CLEGG, C. W.; WATERSON, P. E.; AXTELL, C. M. Software development: some critical views. **Behaviour & Information Technology**, v. 16, n. 6, p. 359-362, 1997.
- COHEN, W. M.; LEVINTHAL, D. A. Absorptive Capacity: a new perspective on learning and innovation. **Administrative Science Quarterly**, v. 35, n. 1/1, p. 128-152, março 1990.
- CORREA, H. L.; GIANESI, I. G. N.; CAON, M. **Planejamento, programação e controle da produção: MRP/ERP**. São Paulo: Atlas, 1999.
- DAVENPORT, T. H. Putting the enterprise into the enterprise system. **Harvard Business Review**, Boston, v. 76, n. 4, p. 121-131, jul./ago. 1998.
- _____; PRUSAK, L. **Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.
- ELLINOR, L.; GERARD, G. **Diálogo: redescobrimo o poder transformador da conversa**. São Paulo: Futura, 1998.
- HEHN, H. F. **Peopleware: como trabalhar o fator humano nas implementações de sistemas integrados de informação (ERP)**. São Paulo: Gente, 1999.
- KIM, D. H. The link between individual and organizational learning. **Sloan Management Review**, v. 35, n. 1, p. 37-45, Fall 1993.
- KUMMAR, K.; HILLEGERSBERG, J. V. ERP: experiences and evolution. **Communications of the ACM**. Washington DC, v. 43, n. 4, p. 23-26, April 2000.
- LAHTI, R. K. Knowledge transfer an management consulting: a look at "the firm". **Business Horizons**, January 2000.
- LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. **Management information systems: new approaches to organization and technology**. New Jersey: Prentice Hall, 1998.
- LEONARD, D.; SENSIPER, S. The role of tacit knowledge in group innovation. **California Management Review**, Berkley, v. 40, n. 3, p. 112-129, Spring 1998.
- LOZINSKY, S. **Software: tecnologia do negócio: em busca de benefícios e sucesso na implementação de pacotes de software integrados**. Rio de Janeiro: Imago, 1996.
- MABERT, V. A. Enterprise Resource Planning: common myths versus evolving reality. **Business Horizons**, v. 44, n. 3, p. 69-76, may/jun. 2001.
- MAJCHRZAK, A.; WANG, Q. Quebrando a mentalidade funcional em organizações voltadas para o processo. In: ULRICH, D. **Recursos humanos estratégicos**. São Paulo: Futura, 2000.

MUSSI, C. C.; ANGELONI, M. T. Mapeamento das fontes do conhecimento organizacional: um suporte ao compartilhamento do conhecimento tácito. In: International Symposium on Knowledge Management/Document Management – ISKM/DM, 2000, Curitiba: **Anais... CTIS**, 2001.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação de conhecimento na empresa**: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

O'DELL, C.; GRAYSON, C. J. If only we knew what we know: identification and transfer of internal best practices. **California Management Review**, Berkeley, v. 40, n. 3, p. 154-174, Spring 1998.

QUINN, J.; ANDERSON, P.; FINKELSTEIN, S. Gerenciando o intelecto profissional: obtendo o máximo dos melhores. In: In KLEIN, D. A. **A gestão estratégica do capital intelectual**: recursos para a economia baseada em conhecimento. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1998. p. 251-286

SOH, C.; KIEN, S. S.; TAY-YAP, J. Cultural fits and misfits: is ERP a universal solution? **Communications of the ACM**, Washington DC, v. 43, n. 4, p. 47-51, Apr. 2000.

SVEIBY, K. E. **A nova riqueza das organizações**: gerenciando e avaliando patrimônios do conhecimento. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

TOFLER, A. **A terceira onda**. 14. ed. Rio de Janeiro: Record, 1980.

WOOD, T. Modas e modismos gerenciais: o caso dos sistemas integrados de gestão. **Relatório de pesquisa**, n. 16, EASP/FGV, 1999.

YOURDON, Edward. **Análise estruturada moderna**. Rio de Janeiro: Campus, 1990.