

José Fernando Baron

Conhecimento Tácito Explicitado: metodologia de implantação de sistemas de ERP ASAP Focus da SAP como estudo de caso

Monografia apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Escola de Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais para obtenção do grau de Especialista em Ciência da Informação.

Área de Concentração: Produção, Organização e Utilização da Informação.

Linha de Pesquisa: Gestão da Informação e do Conhecimento.

Orientadora: Profa. Dra. Marta M. Kerr Pinheiro

Belo Horizonte

2011

DEDICATÓRIA

À Isabel, minha neta, cuja distância
me ensinou o verdadeiro significado
da palavra saudade.

AGRADECIMENTOS

A Deus pela oportunidade desta existência.

Aos meus pais pelos valores pessoais, familiares e sociais ensinados e que trago comigo pela vida.

Aos meus sogros e amigos diletos Herminia e Pedro por me receberem no seio de sua família e terem colocado no mundo aquela que é a minha companheira de todas as horas.

À minha esposa Jussara pela compreensão, carinho, amor, atenção e companheirismo nestes anos todos e pelo especial incentivo nesta empreitada.

Aos meus filhos Pedro, Laura e Livia por sempre superarem minhas melhores expectativas.

Ao meu genro Alan por amar e cuidar da minha filha Livia e minha neta Isabel nas longínquas terras Australianas.

À minha neta Isabel pelo amor e carinho e por encher minha vida de experiências nunca antes vivenciadas.

Aos cunhados Eduardo e Juscenira, por me ajudarem com a ABNT, formatações, correção gramatical e tantas dificuldades na redação final deste trabalho.

Aos entrevistados neste trabalho, Srs. Carlos Henrique Testolini, Marcio Rogério dos Santos e Everaldo Santana e Srta. Jaqueline Morrone pela atenção que me dispensaram me auxiliando neste trabalho.

Aos professores que se revezaram durante o período teórico do curso por trazerem até mim o conhecimento que certamente expandiu meus horizontes.

Aos funcionários da UFMG pelo apoio e atenção.

À Professora Marta M. K. Pinheiro pela atenção e orientação para o cumprimento desta tarefa final.

Aos meus colegas da turma GEI2010 pelo apoio nas dificuldades, pelos trabalhos em equipe, pela participação, enfim por todas as atitudes e situações vividas em um ano de convivência que certamente me tornaram uma pessoa melhor.

RESUMO

A busca de novos mercados, a preservação das margens de lucro são preocupações constantes de todos os executivos no mundo competitivo atual. A atitude corajosa de empresários em quebrar paradigmas e buscar novas soluções, aliada à gestão do conhecimento inovando tem sido, cada vez com mais frequência, a chave para a abertura de novos mercados e para o aumento da lucratividade da operação. Este trabalho foi desenvolvido com o intuito de analisar um destes casos, onde a criação de uma nova metodologia de implantação de sistemas de gestão empresarial apoiada na conversão de conhecimento tácito em conhecimento explícito abriu definitivamente as portas do mercado de pequenas e médias empresas para um produto até então tido como suportável apenas por grandes empresas.

Palavras chave: Criação de conhecimento, conversão do conhecimento, conhecimento tácito, conhecimento explícito, gestão empresarial, implantação de sistemas, gestão do conhecimento, mercado.

ABSTRACT

The search for new markets and the preservation of profit margins are constant worries of all executives in the current business world. The entrepreneurs' brave attitude of breaking paradigms and search for new solutions, together with the knowledge management have, more and more frequently, been the key to opening new markets and for increasing operations profits. This study has been developed upon the analysis of a business case where the creation of a new implantation approach for business management systems, supported by the transformation of tacit into explicit knowledge, has definitely opened the doors of small and medium companies for a solution that so far had been considered applicable only for large business.

Key words: knowledge creation, knowledge conversion, tacit knowledge, explicit knowledge, business management, system implantation, knowledge management, market.

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1: Roteiros das entrevistas.....	44
---	-----------

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	4
CAPITULO 1: CRIAÇÃO E CONVERSÃO DO CONHECIMENTO	6
CRIAÇÃO DO CONHECIMENTO	7
CONVERSÃO DO CONHECIMENTO	8
ECONOMIA DO CONHECIMENTO E CAPITAL COGNITIVO	10
CONTEXTO CAPACITANTE – “Ba”	13
CAPITULO 2: SISTEMAS DE GESTÃO EMPRESARIAL	15
UM POUCO DE HISTÓRIA	15
SISTEMAS DE GESTÃO EMPRESARIAL (ERP)	17
A IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA DE ERP	18
CAPITULO 3: PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	21
CAPITULO 4: ANÁLISE DOS RESULTADOS	25
METODOLOGIA TRADICIONAL	25
METODOLOGIA ASAP FOCUS	26
O PROJETO PAVISERVICE	28
Características do sistema	28
A visão da implementadora	29
A visão do cliente	33
CONCLUSÃO	36
REFERÊNCIAS	39

INTRODUÇÃO

As empresas desenvolvedoras de sistemas de gestão empresarial (ERP – sigla do inglês Enterprise Resource Planning) vêm se defrontando com uma perspectiva cada vez mais sombria, qual seja: que novo mercado atingir para garantir suas margens de lucro ou ainda, em última instância, sua sobrevivência. Isto porque a maioria das empresas de grande porte ou grandes conglomerados empresariais, seu mercado principal até então, já estão, de uma forma ou de outra, atendidas por um sistema e pela prática do mercado. Estas empresas levam em média 10 (dez) anos para pensar em trocar de sistema - salvo graves erros de avaliação.

Nesse sentido, vêm desenvolvendo diversas ações técnicas e comerciais para atender a outros mercados e assim, como já dissemos, garantir sua sobrevivência.

Neste trabalho, na forma de um estudo de caso, buscamos a resposta para a seguinte pergunta: **a transformação do conhecimento tácito em conhecimento explícito pode abrir as portas para um novo mercado para os sistemas de gestão empresarial?**

Nosso objetivo é demonstrar que a explicitação do conhecimento pode ser a chave para abrir as portas para um novo mercado. No seu desenvolvimento procuramos cumprir também alguns objetivos específicos, tais como:

- contrapor o uso do conhecimento tácito com o conhecimento explícito;
- demonstrar como a explicitação do conhecimento pode ser útil em transações comerciais abrindo novos mercados para os sistemas de gestão empresarial.

Para chegar a estes objetivos, realizamos um estudo qualitativo analisando um caso específico de implantação do Sistema de ERP Sap All-in-One¹, na empresa Paviservice² utilizando a metodologia de implantação de sistemas ASAP Focus³,

¹ Sistema de Gestão Empresarial, desenvolvido pela empresa SAP AG, de origem Alemã.

² Paviservice Serviços de Pavimentação Ltda., é uma empresa de médio porte com foco no segmento de obras de infra-estrutura de transportes, sediada em Salvador, BA., com atuação nas regiões Nordeste e Centro-Oeste do Brasil, conforme descrito em seu site www.paviservice.com.br.

³ ASAP Focus é uma metodologia de implantação de sistemas de gestão empresarial que se caracteriza pela utilização de blocos de informação pré configurada de acordo com determinados segmentos empresariais.

desenvolvida pela empresa alemã SAP AG⁴ e implementada na forma de processos pré-configurados para o segmento de indústria de empresas de engenharia pela empresa Sonda Procwork⁵, com entrevistas das pessoas que desempenharam diferentes papéis no projeto, seja por parte da empresa implementadora⁶, seja do cliente, todas elas envolvidas, de alguma forma, desde o processo de decisão pela compra do produto pela Paviservice, até o seu encerramento, além de observações em relação aos projetos de implantação de sistemas, usando ainda a nossa experiência profissional na área.

Esta monografia está estruturada em 6 partes, sendo uma introdução, 4 capítulos e a conclusão. No capítulo 1 discorremos sobre a criação e conversão de conhecimento, a economia cognitiva⁷ e o ambiente propício à criação de conhecimento.

No capítulo 2 traçamos um breve histórico da política de informática no Brasil, a evolução do software⁸ até chegarmos aos sistemas atualmente conhecidos por ERP⁹ e as variações de custo de hardware¹⁰ e do software, que nos levam à raiz do problema objeto deste trabalho.

A metodologia utilizada em nosso trabalho é o assunto do capítulo 3 enquanto que no 4 fazemos uma análise da pesquisa e em seguida apresentamos nossa conclusão.

⁴ Empresa Alemã que tem por foco o desenvolvimento de sistemas corporativos (www.sap.com e www.sap.com.br).

⁵ Empresa multinacional formada pela fusão do grupo chileno Sonda com o grupo brasileiro Procwork.

⁶ Empresa implementadora é aquela contratada pelas empresas clientes para auxiliá-las, com sua experiência, no processo de implantação do sistema de ERP, ou seja, no processo de colocar em funcionamento o sistema, de acordo com as suas características operacionais. No mercado estas empresas são também chamadas de implantadoras ou ainda empresas de consultoria de implantação de sistemas.

⁷ Economia do conhecimento.

⁸ "Software" é o termo em Inglês que designa toda a parte programável de um sistema de processamento de dados.

⁹ Em inglês Enterprise Resource Planning (ERP) normalmente traduzido para o português como Sistema de Gestão Empresarial.

¹⁰ "Hardware" é o termo em Inglês que designa toda a parte física (equipamentos) de um sistema de processamento de dados.

CAPITULO 1: CRIAÇÃO E CONVERSÃO DO CONHECIMENTO

A economia mundial passou por diversas fases, e em cada uma delas foi dominada por uma civilização ou país hegemônico que soube fazer o melhor uso das fontes de riquezas então disponíveis. Por exemplo, nos séculos XV e XVI Portugal e Espanha dominavam a economia baseada no comércio ultra marino, seguidos pela Holanda e Inglaterra até o século XVIII, também ainda tendo o comércio como fonte de riqueza. A Inglaterra persiste como líder até o século XIX e aí já apoiada nos produtos manufaturados, resultado das primeiras ações que caracterizaram a Revolução Industrial (meados do séc XVIII) e pelo sistema financeiro.

Mais tarde, na propagada era industrial o domínio econômico foi polarizado entre duas correntes econômicas, o Capitalismo, liderado pelos Estados Unidos e o Comunismo ou Socialismo liderado pela União Soviética¹¹ do qual a China era apenas um coadjuvante.

Com a falência do sistema Socialista, e a desestruturação da União Soviética, vimos os Estados Unidos reinando soberano por várias décadas e assistimos também o crescimento avassalador da China que adaptou um sistema misto de capitalismo industrial dirigido pelo Estado.

Hoje os Estados Unidos lideram, ainda, a economia mundial, porém outras economias começam a despontar em seqüência, especialmente após a crise mundial de 2008 e que possibilitou o surgimento no cenário mundial das chamadas economias emergentes, lideradas pela China, que atingiu o 2º. PIB¹² mundial e passou a influenciar fortemente os rumos da inovação e geração de novos

¹¹ A União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (Souz Sovetskikh Sotsialisticheskikh Respublik, no original), conhecida como União Soviética ou URSS, sucedeu o Império Russo dos czares após a revolução socialista de 1917. Quatro repúblicas socialistas foram estabelecidas no território do antigo império: as repúblicas federativas socialistas soviéticas da Rússia e do Transcáucaso, e as repúblicas socialistas soviéticas da Ucrânia e da Bielorrússia e em 22 de dezembro de 1922 estabeleceram a URSS. Nos anos subseqüentes, outras repúblicas foram se unindo, não necessariamente de forma pacífica ou espontânea: o Turcomenistão e o Uzbequistão em 1924, o Tadjiquistão em 1929, o Cazaquistão em 1936. Também em 1936, a República do Transcáucaso foi abolida e seu território dividido entre três novas repúblicas: Armênia, Azerbaijão e Geórgia.

Em seus anos finais, a URSS era composta de 15 repúblicas socialistas soviéticas: Armênia, Azerbaijão, Bielorrússia (hoje Belarus), Estônia, Geórgia, Cazaquistão, Kirgiziya (hoje Quirguistão) Letônia, Lituânia, Moldávia (hoje Moldova), Rússia, Tadjiquistão, Turcomenistão, Ucrânia e Uzbequistão. A capital era Moscou, que era então e ainda é hoje capital da Rússia.

¹² Produto Interno Bruto, é a soma de toda a riqueza gerada por um país num ano.

conhecimentos.

Há muitas previsões sobre quem vai liderar a economia mundial nas próximas décadas. Porém uma coisa é unanimidade, ou seja, a próxima economia a liderar o mundo estará apoiada em domínio do conhecimento, conforme os ensinamentos de Nonaka e Takeuchi (1997):

“Embora os economistas clássicos tratassem o conhecimento como uma “irregularidade” nas especificações de seus modelos, Alfred Marshall, um antepassado da atual tradição da economia neoclássica, foi um dos primeiros a afirmar explicitamente a importância do conhecimento nas questões econômicas.

CRIAÇÃO DO CONHECIMENTO

Partindo da tese de que o conhecimento será a mola mestra do domínio econômico mundial, a Ciência da Informação vem adquirindo cada vez mais importância e o estudo da informação, sua gestão e o domínio do conhecimento assumindo lugar de destaque na estrutura e hierarquia das empresas.

O processo de criação do conhecimento nas empresas exige o desenvolvimento de novos métodos e filosofias de tratamento de informações oriundas dos entes envolvidos no seu mercado,. Dentre esses atores se inserem os empregados e os parceiros comerciais, adequando-as ao seu contexto empresarial, gerando assim novos conhecimentos.

“Segundo Sveiby (1998 apud Alvarenga Neto (2008, p. 105)), o conhecimento é a capacidade de agir e não pode ser destacado do contexto.”

Ikujiro Nonaka (2001, p. 30), em A Empresa Criadora de Conhecimento observa que:

“O elemento central da abordagem japonesa é o reconhecimento de que a criação de novos conhecimentos não é uma simples questão de “processamento” de informações objetivas. Ao contrário, depende do aproveitamento dos insights, das intuições e dos palpites tácitos e muitas vezes altamente subjetivos dos diferentes empregados, de modo a converter essas contribuições em algo sujeito a testes e possibilitar seu uso em toda a organização”.

O conhecimento gerado conceituado como Conhecimento Tácito (Polanyi, apud Wilson, 2002), é localizado nas pessoas que o dominam e dificilmente na instituição que o utiliza. Ou seja, o indivíduo que domina um determinado conhecimento ao se retirar da instituição que utiliza aquele conhecimento, leva consigo esta competência, mesmo que parte dela tenha sido codificada.

No mesmo artigo, Nonaka (2001, p. 33) nos ensina ainda que:

“O conhecimento tácito é altamente pessoal. Por ser de difícil formalização, sua transferência para outros também é árdua. – Podemos saber mais do que somos capazes de expressar – conforme observou o filósofo Michael Polanyi. O conhecimento tácito também se encontra profundamente arraigado na ação e no comprometimento do indivíduo com determinado contexto – ou seja, o ofício ou a profissão, o mercado de certa tecnologia ou produto e as atividades de um grupo ou equipe de trabalho. O conhecimento tácito consiste em parte de habilidades técnicas – o tipo de destreza informal e de difícil especificação, incorporada ao termo know how”.

CONVERSÃO DO CONHECIMENTO

Para não ficarem expostas às conseqüências da perda de conhecimento as instituições precisam difundir este conhecimento entre outras pessoas, gerando um ciclo virtuoso de criação de conhecimento.

Nonaka (2001) afirma que há quatro padrões básicos de conversão de conhecimento em qualquer organização:

Neste documento vamos procurar resgatar uma rápida visão de um modelo de conversão teórico, desenvolvido por Nonaka e Takeuchi (2001), o modelo SECI já exaustivamente explorado na literatura, apenas com o intuito de facilitar a compreensão dos processos que examinaremos posteriormente:

- **De tácito para tácito:** como na situação citada acima, a simples transferência de conhecimento entre duas pessoas, de modo que ambas passem a dominar aquele conhecimento.

“Às vezes, certa pessoa compartilha conhecimentos tácitos diretamente com outra pessoa. Por exemplo, atuando como aprendiz

do chefe dos padeiros do Osaka International Hotel, Ikuko Tanaka absorveu suas habilidades tácitas por meio da observação, da imitação e da prática. Elas se tornaram parte de sua própria base de conhecimentos tácitos. Em outros termos, ela se 'socializou' no ofício" (Nonaka, 2001, p. 34).

Este processo de conversão de conhecimento também é conhecido por processo de socialização do conhecimento.

- **De tácito para explícito:** Se observarmos a situação anterior, apesar de haver uma difusão do conhecimento entre duas ou mais pessoas, a instituição continua vulnerável, pois persiste a possibilidade de que elas a deixem e levem consigo o conhecimento. Para que ela esteja realmente protegida contra a perda do conhecimento pela evasão dos seus recursos humanos, é necessário documentar este conhecimento, de modo que o mesmo fique sob o seu domínio, independente das pessoas que o utilizam no dia a dia. Todo o conhecimento para se tornar propriedade da organização deve ser documentado.

"Quando Ikuko Tanaka foi capaz de expressar os fundamentos de seu conhecimento tácito sobre fabricação de pão, ele o converteu em conhecimento explícito, permitindo seu compartilhamento com a equipe de desenvolvimento de projetos." (Nonaka, 2001, p. 34)

Não podemos deixar de mencionar a dificuldade que existe, na prática, para a explicitação do conhecimento. Como já citado, podemos saber mais do que conseguimos falar (Polanyi, apud Wilson, 2002). Além disso, o conhecimento tácito está intimamente ligado ao ambiente em que ele é criado ou utilizado, até mesmo às crenças e habilidades específicas de quem o criou e explicitá-lo, de forma a ser usado por outras pessoas. Por não ser uma tarefa simples necessitando muitas vezes reproduzir o ambiente original, esta fase deverá ser fortemente apoiada por analogias e metáforas, que auxiliam, inclusive, a concretização de conceitos e idéias que estão nos modelos mentais dos transmissores do conhecimento tácito.

Denominamos este processo de externalização.

- **De explícito para explícito:** Este processo de conversão, denominado combinação, se dá quando temos oportunidade de combinar ou juntar partes ou componentes de conhecimento explícito com o fito de originar um terceiro, um novo

conhecimento explícito. Isto potencializa a propriedade intelectual da empresa.

Nonaka, em seu artigo “A Empresa Criadora de Conhecimento” (2001, p. 34) nos dá um exemplo esclarecedor deste complexo processo:

“Quando o gerente de controladoria de uma empresa coleta informações de toda a organização e as apresenta na forma de relatórios financeiros, estes documentos são novos conhecimentos no sentido de que sintetizam informações de muitas fontes diferentes. Mas esta combinação também não amplia a base de conhecimento já existente.”

- **De explícito para tácito:** Uma vez que determinada instituição possua algum exemplo de conhecimento explícito e que este conhecimento seja disponibilizado para que empregados ou qualquer outro integrante desta instituição possam acessá-lo, estes poderão absorver este conhecimento, ou seja, há um processo de internalização deste novo conhecimento, utilizando-o para enriquecer seu próprio conhecimento tácito e daí reiniciar o ciclo de geração de novos conhecimentos.

A ocorrência em constante interação destes processos dentro de uma determinada empresa ou instituição dá origem ao que Nonaka (2001) chama de Espiral do Conhecimento, ou seja, um estoque crescente de conhecimentos novos dentro da organização.

ECONOMIA DO CONHECIMENTO E CAPITAL COGNITIVO

Quando as instituições descobriram que estariam vulneráveis se o conhecimento estivesse apenas com as pessoas (conhecimento tácito) trataram de documentá-lo de forma a dominá-lo, retê-lo e torná-lo independente das pessoas (conhecimento explícito) lançaram a pedra fundamental da Economia Cognitiva ou Economia do Conhecimento. É o que Thomas Stewart (1998), um dos grandes estudiosos da Nova Economia situa como Capital Intelectual e que podemos também denominar de Capital Cognitivo. Nas palavras dele “Nesta nova era, a riqueza é produto do conhecimento. O conhecimento e a informação tornaram-se matérias primas básicas e os produtos mais importantes da economia”. (1998, p. XIV)

Nesse sentido, Maciel e Albagli (2007; p.337) nos ensinam:

“Em resumo, essa economia e as modalidades da concorrência que lhe correspondem não são mais baseadas em uma lógica quantitativa de custos ligada aos custos em trabalho e em capital material, mas em uma lógica de conhecimento codificado incorporado nas mercadorias. A própria concorrência se explica a partir dos seguintes elementos: (a) os diferentes conhecimentos tácitos dos trabalhadores e das organizações/instituições nas quais eles atuam e (b) as modalidades de acesso ao conhecimento codificado, sendo essas modalidades definidas a partir dos ativos imateriais. Assim, sendo esses conhecimentos tácitos específicos se traduzem por capacidade diferenciada dos diferentes agentes econômicos por endogeneizar as externalidades.”

Assim, já não são os insumos materiais, máquinas e equipamentos ou ainda o próprio capital financeiro o elemento principal da economia, mas sim a capacidade de criação, retenção e utilização ou não do conhecimento, da sua complexidade e, principalmente, o domínio do conhecimento utilizado num processo produtivo e a capacidade de explicitá-lo. Podemos definir esta capacidade como Capital Intelectual ou Capital Cognitivo.

Maciel e Albagli, no mesmo livro, esclarecem:

“É assim possível avançar a seguinte hipótese: no capitalismo cognitivo, o conceito de trabalho abstrato é substituído pelo de conhecimento codificado, e o conceito de trabalho concreto pelo de conhecimento tácito. Tendo em vista o grau de complexidade da informação que os trabalhadores têm que manipular, o conhecimento tácito à disposição dos trabalhadores e das diferentes instituições é um elemento importante de valorização do capital. Assim, em função das formas específicas da concorrência, a transformação do conhecimento tácito em conhecimento codificado é limitada: da mesma maneira, nas indústrias culturais, a concorrência entre os diferentes produtores culturais se implementa a partir das especificidades do trabalho artístico, e os processos de transformação do trabalho concreto em trabalho abstrato são intrinsecamente limitados”.

Alvarenga Neto (2008, p. 105) lança mão de importantes conceitos

desenvolvidos por Polanyi, Sveiby, Choo, Nonaka, Takeuchi, Von Krogh e Ichijo, como descrevemos a seguir:

“Segundo Sveiby (1998), o conhecimento é a capacidade de agir e não pode ser destacado do contexto. Além disso, esse autor acredita que o conhecimento possui quatro características:

- O conhecimento é tácito – essa afirmação baseia-se nos estudos de Polanyi (1967), que afirma que sabemos mais do que podemos dizer. Reconhece-se essa afirmação ao se tentar explicitar como tocar um instrumento musical ou mesmo jogar futebol. Segundo Sveiby (1998), o conhecimento prático é, em grande parte, tácito. Polanyi (1967) define conhecimento tácito como pessoal, intransferível e específico ao contexto, sendo assim de difícil formulação e comunicação. Acrescenta, ainda, que os seres humanos adquirem conhecimentos criando e organizando ativamente suas próprias experiências. Segundo Choo (1998), o conhecimento tácito é aquele implícito, utilizado pelos membros da organização para fazerem seu trabalho e construírem o sentido dos seus mundos. Afirma também que é um conhecimento não codificável e de difícil difusão, além de ser vital para as organizações, visto que estas só podem aprender e inovar por meio da alavancagem do conhecimento implícito de seus membros. É fundamental lembrar que nem mesmo os sistemas computacionais mais avançados do mundo são capazes de gerar conhecimento. Nonaka e Takeuchi (1997) expandem as idéias de Polanyi (1967) ao acrescentar que o conhecimento tácito inclui também elementos definidos pelos seres humanos, que estabelecem e manipulam analogias em suas mentes com o intuito de criar modelos de mundo. Os modelos mentais são definidos como pontos de vista, esquemas, paradigmas, perspectivas e crenças – e são úteis na medida em que auxiliam na percepção e definição do mundo. Já o elemento técnico do conhecimento tácito inclui as habilidades técnicas e o know-how concreto.

- O conhecimento é orientado para a ação.

- O conhecimento é sustentado por regras – seguimos regras e modelos e dependemos da experiência para fazermos julgamentos. Keynes apud Sveiby (1998, p. 40) afirma que “a maior dificuldade não está em persuadir as pessoas a aceitar novas idéias, mas em persuadi-las a abandonar as antigas”.

- O conhecimento está em constante mutação – uma vez explicitado pela linguagem, o conhecimento tácito se torna estático e pode ser

focalizado com propósitos de reflexão, a partir da qual ele poder desmembrado, distribuído, criticado, analisado, reformulado ou ampliado.”

Nonaka e Takeuchi (1997) afirmam que o conhecimento explícito ou codificado se refere ao conhecimento transmissível por meio da linguagem sistemática e formal. Outra importante contribuição desses autores é a visão ontológica de que o conhecimento só existe, reside e é criado por indivíduos – uma tautologia para afirmar que uma organização não pode criar conhecimento sem indivíduos. A criação do conhecimento organizacional é a ampliação do conhecimento criado pelos indivíduos se satisfeitas as condições contextuais (o que Von Krogh, Ichijo e Nonaka (2001) denominam “contexto capacitante”), que devem ser propiciadas pela organização”.

CONTEXTO CAPACITANTE – “Ba”

Este contexto capacitante (“Ba”)¹³ pode ser definido como o conjunto de fatores (ambiente, tecnologia, recursos humanos e materiais), que permite a criação, difusão, compartilhamento, transferência e aplicação do conhecimento, que se retro-alimenta, de tácito a explícito, de explícito a tácito novamente, gerando uma espiral, em constante crescimento, conforme nos ensinam Nonaka e Takeuchi (1997).

O “Ba” pode ser um espaço físico (como uma sala de reuniões) ou virtual (um workgroup de uma rede), porém o importante é que o mesmo seja compartilhado pelos diversos entes geradores de conhecimento, permitindo a livre circulação do conhecimento.

Sarpa e Golin (2010, P. 2) destacam:

“Assim, para Nonaka e Konno (1998), o “Ba” pode ser considerado um espaço compartilhado que serve como base para a criação do conhecimento, sendo que esse espaço pode ser físico (por exemplo: escritórios), virtuais (por exemplo: e-mails, teleconferência, video chat, etc.), mentais (por exemplo: experiências compartilhadas, idéias

¹³ ‘Ba’ é um conceito japonês, que numa tradução adaptada para o inglês corresponderia à palavra ‘lugar’. Ele foi inicialmente proposto pelo filósofo japonês Kitaro Nishida e mais tarde foi desenvolvido por Shimizu. Posteriormente este conceito foi adaptado por Nonaka e Takeuchi com a finalidade de utilizá-lo em seus modelos de criação do conhecimento.

e ideais) ou qualquer combinação dos mesmos. “

No mesmo artigo, na página 9 os autores ressaltam:

“O ‘Ba’ fornece uma plataforma para o avanço do conhecimento individual e coletivo possibilitando que sejam elaborados processos sociais capazes de criar novos conhecimentos por meio de conversão do conhecimento e combinação entre o tácito em explícito, que são abordados pelos modos de conversão do conhecimento denominado processo SECI, ou seja, socialização, externalização, combinação e internalização (NONAKA; TAKEUCHI, 2008, p.168 - 169).”

A diferença do “Ba” com um ambiente social qualquer é o compromisso da organização com a criação do conhecimento.

Cortada e Woods complementam:

“O que diferencia o “Ba” da interação humana ordinária é o conceito de criação do conhecimento.” (CORTADA, WOODS, 1999/2000, pág. 37)”.

CAPITULO 2: SISTEMAS DE GESTÃO EMPRESARIAL

UM POUCO DE HISTÓRIA

Por volta da década de 60 do século XX, quando o uso da informática começava a ser difundida no Brasil, o desafio era formar profissionais capacitados a programar¹⁴ os computadores, todos importados, cuja tecnologia de programação era então praticamente desconhecida. Identificar os profissionais que seriam treinados, enviá-los para outras localidades, muitas vezes no exterior, para o treinamento era tarefa árdua e cara, não só para quem selecionava como para os selecionados, que, não raro, acabavam por abandonar os cursos.

Esta rotina perdurou até 1971 quando o governo brasileiro¹⁵ decidiu por desenvolver uma indústria de computadores para uso das empresas brasileiras. Criou-se uma empresa estatal para servir de balizador do processo e ainda permitiu-se que outras empresas privadas se candidatassem a fazer a produção¹⁶, de produtos que inicialmente, no Brasil, seriam importados e periodicamente passariam por um processo de nacionalização. Em contrapartida, foi proibida a importação de computadores¹⁷ até uma determinada configuração, permitindo apenas a importação de equipamentos de grande porte, tirando do mercado produtos de sucesso internacional.

A partir daí, o desafio era propiciar ao mercado formas de absorver os computadores “nacionais” em escala que permitisse o processo de nacionalização e o conseqüente barateamento dos mesmos, então, caríssimos.

Paralelamente ao esforço de formar programadores, um retorno ao esforço da década de 1960, agora para novos computadores, com diversos limitadores e muitas

¹⁴ Os primeiros computadores desenvolvidos eram criados com fins específicos, serviam a um único propósito. O desenvolvimento de computadores de propósito genérico que permitiram que um mesmo modelo de computador pudesse ser usado por uma indústria química ou por uma empresa comercial, por exemplo. Os programadores eram profissionais que conheciam as regras de sintaxe para criar os programas ou seja, conjunto de rotinas organizadas logicamente que “ensinavam” ao computador quais tarefas executar.

¹⁵ O presidente era Emílio Garrastazu Médici (1969-74);

¹⁶ Cobra Computadores, a empresa estatal com tecnologia da inglesa Ferranti para aplicações militares e depois da americana Sycor para aplicações comerciais e num terceiro momento com tecnologia própria, Edisa Eletrônica (Grupo lochpe) com tecnologia da japonesa Fujitsu, a Sid Eletrônica (do grupo Sharp/Bradesco) com tecnologia da Logabax, Labo (Unibanco) com tecnologia Alemã da Nixdorf e a Sisco (Grupo Henry Maksoud) com tecnologia americana da Data General foram as empresas escolhidas para esta tarefa.

¹⁷ Empresas como as americanas IBM, Digital Equipments Corp (DEC), Burroughs (atual Unisys), e Honeywell Bull e a italiana Olivetti, tiveram de interromper a comercialização de computadores “best Sellers” no resto do mundo como o IBM /3, Sistema S400, IBM /32, Dec PDP 9, Dec Vax, DE520, DE530, Burroughs 6700 entre outros para se dedicar à comercialização apenas de equipamentos de muito grande porte (Sistemas /370-158,

vezes com novas linguagens a serem aprendidas, os “fabricantes” nacionais se empenharam em desenvolver ou formar parcerias com desenvolvedores de software¹⁸ para disseminar seu uso, muitas vezes com a “doação” de sistemas¹⁹, em especial sistemas de contabilidade, controle de estoques, contas a receber e a pagar e de folha de pagamento, para que as empresas não começassem “do zero” o processo de informatização. Tínhamos então iniciado o período onde o Hardware custava dezenas de vezes mais que o Software.

No final da década de 1980, com centenas de “fabricantes” nacionais apenas copiando os modelos dos computadores pessoais (PC – do inglês Personal Computer) recentemente desenvolvidos nos Estados Unidos e montando com placas de circuito impresso importadas ou simplesmente contrabandeadas, o modelo da Reserva de Mercado de Informática, como havia sido denominada esta tentativa de criar, por decreto, uma indústria de computadores, dava já sinal de esgotamento e logo seria realmente extinta, também por decreto, no Governo Collor de Mello.

“A política de reserva do mercado brasileiro de informática é, por suas implicações econômicas, sociais e diplomáticas, um marco singular da história recente do Brasil. Foi engendrada durante a fase mais dura da ditadura militar, na presidência do general Emílio Garrastazu Médici (1969-74); legalmente instituída quando o presidente era o general João Figueiredo (1979-84); desafiada ao longo do mandato de José Sarney (1985-89); e encerrada pela política liberal de Fernando Collor de Mello (1990-92)”. (Santos, 2008, p. 1);

Deste período não podemos dizer que colhemos apenas fracassos, pois muita mão de obra de qualidade foi desenvolvida, assim como empresas que, na contramão das demais, se dedicaram ao desenvolvimento de aplicações não só para os módulos básicos, mas também para atender ao processo produtivo, como planejamento de materiais (MRP - sigla do inglês *Material Resource Planning*), planejamento e controle da produção (PCP - sigla do inglês *Production Controlling and Planning*), etc...

IBM 4341, IBM4331, Burroughs 7700);

¹⁸ Nasciam aí as empresas que mais tarde dariam origem a empresas como Datasul, RM Sistemas, Microsiga, entre outras e que a partir da década de 1990 passaram a disputar o mercado com empresas multinacionais tais como SAP, Oracle, PeopleSoft, JD Edwards.

¹⁹ Vivência do autor quando o mesmo trabalhava na empresa Cobra Computadores e Sistemas Brasileiros, no

“Um saldo tido como certo foi a criação e a capacitação tecnológica de toda uma categoria profissional”. (Santos, 2008, p. 28);

À medida que no mercado de *hardware* começava uma verdadeira guerra com centenas de fabricantes, pelo mundo todo, fabricando praticamente os mesmos produtos²⁰ reduzindo dramaticamente seus preços e facilitando o acesso pelo mercado à tecnologia de última geração, o *software* aplicativo passava de “brinde” a componente essencial para que os computadores comesçassem a produzir efeitos no prazo mais curto possível, o que inverteria a curva de preços destes produtos.²¹

O final do milênio²² que se avizinhava colaborou para que os custos dos sistemas, incluindo o produto e todo o esforço para sua instalação e implantação²³, aí já denominados ERP’s (sigla em inglês para *Enterprise Resource Planning* – Planejamento de Recursos Empresariais ou Sistemas de Gestão Empresarial), aumentasse ainda mais, atingindo cifras até 5 ou 6 vezes o preço da infra estrutura de *hardware* necessária para sua utilização.

Daí em diante, os fabricantes de software que já atendiam grande parte do mercado de grandes conglomerados empresariais começaram a desenvolver esforços para diminuir este custo e atingir um novo mercado, o das pequenas e médias empresas e preservar suas margens de lucro nos preços das licenças de uso²⁴.

SISTEMAS DE GESTÃO EMPRESARIAL (ERP)

À medida que os processos empresariais foram se tornando cada vez mais

período de 1977 a 1988;

²⁰ As placas de circuito impresso, discos, monitores de vídeo eram praticamente iguais em todos os equipamentos

²¹ No mesmo Seminário, Ana Carolina A. T. Murgel, informa que o mesmo 1Mb de capacidade de armazenamento em 1998 custava US\$ 0,10.

²² Durante a década de 1990 os desenvolvedores de software tomaram consciência de que praticamente todos os programas de computador até então desenvolvidos, no intuito de economizar espaço nos dispositivos de armazenamento – como já citamos – caríssimos, armazenavam apenas os dois últimos dígitos do ano dos campos de data e haveria confusão nos dados a partir de 01 de janeiro de 2000 com conseqüências imprevisíveis. Esta característica obrigava a alteração de todos os programas que processavam algum tipo de data para que passassem a armazenar o ano com 4 dígitos e a conseqüente reformatação das bases de dados. Isto ficou conhecido no mercado como BUG DO MILÊNIO ou BUG DO ANO 2000.

²³ Conjunto de esforços desenvolvidos pelas empresas para colocar um sistema de gestão empresarial em funcionamento. Consiste, basicamente de uma análise dos processos operacionais da empresa, definição das necessidades de adequação do sistema a estes processos, sua parametrização e testes.

²⁴ Atualmente o software não é vendido e sim licenciado para utilização de uma determinada empresa. Para estabelecer o preço do produto para cada empresa, determina-se a quantidade de pessoas que irão utilizá-lo e multiplica-se por um preço unitário (uma Licença de Uso), obtendo-se o preço a pagar pelo uso do software.

complexos e a necessidade de informações ocorrendo em períodos cada vez mais curtos, os sistemas que atuavam sobre áreas específicas das empresas (contabilidade, contas a receber, etc...) – sistemas departamentais – não conseguiam atender às demandas empresariais, necessitando de processos operacionais cada vez mais complexos para transferir dados de um sistema para outro, convertê-los e gerar informações consolidadas.

*“A eficiência de uma empresa depende, em grande parte, do nível de integração entre os diversos processos organizacionais. A integração de processos e a melhoria do fluxo de informações podem ser conseguidas por meio da implantação de um sistema de ERP”
(Ribeiro, P. 1).*

Um Sistema de Gestão Empresarial consiste de um conjunto de programas de computador desenvolvidos para apoiar e executar, de forma totalmente integrada, todas as atividades da empresa, formando e mantendo um banco de dados único, controlando o fluxo operacional destas atividades, ou seja, as tarefas somente são executadas quando suas predecessoras estiverem concluídas e corretas.²⁵

Além das tarefas operacionais, como pagamentos e recebimentos, controle fiscal e contábil, controle de estoque, os sistemas modernos de ERP possuem recursos para executar os processos produtivos, como fazer o planejamento de necessidades de materiais (MRP – sigla do inglês *Material Resource Planning*), planejamento e controle da produção (PCP), logística de armazenamento de materiais (WMS – sigla do inglês *Warehouse Management System*), dentre outros. São também características de alguns ERP's o controle de acesso através de perfis e senhas, o funcionamento em diversos idiomas simultaneamente e especialmente a capacidade de se adaptar às necessidades de cada empresa, independentemente do seu segmento empresarial.

A IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA DE ERP

O processo de adequar o sistema de ERP às características operacionais da empresa que vai utilizá-lo é o que denominamos “processo de implantação do

²⁵ O processo de controle das atividades é denominada, no jargão de Tecnologia da Informação (TI) Work Flow ou em português Fluxo de Trabalho

sistema”, ou seja, através de parâmetros específicos informar ao mesmo quais as tarefas (dentre milhares disponíveis) serão utilizadas para aquele usuário ou tarefa específica, como e quando esta tarefa será executada e ainda sob quais condições.

O processo tradicional de implantação dos sistemas de ERP baseia-se no trabalho conjunto de pelo menos duas pessoas para cada funcionalidade a ser implantada, sendo uma o Consultor da empresa implantadora, que conhece os recursos do sistema e outra, o Usuário Chave, profissional da empresa que vai utilizar o software, que conhece os processos operacionais desta empresa. Unindo esforços analisam os seus processos empresariais e parametrizam o sistema de forma a adequá-lo às necessidades da mesma.

Como podemos observar, ambos os profissionais trazem seu “conhecimento tácito” para o sucesso do projeto e ao final, levam consigo o conhecimento adquirido no mesmo, aumentando o seu próprio “conhecimento tácito”. Conclui-se que o sucesso deste processo de implantação está intimamente ligado à experiência (conhecimento tácito) trazida pelos envolvidos no trabalho a ser desenvolvido e este processo é repetido tantas vezes quantas forem as empresas a serem implantadas.

“Freqüentemente, a implantação de sistemas ERP é complexa e demorada, requerendo, em alguns casos, três ou quatro anos. Em geral, um sistema ERP divide-se em módulos cujas implantações são feitas em vários estágios. Um problema sério é que os prazos para a implantação desses módulos são críticos e raramente são cumpridos. (Padilha, 2004, p. 1)”.

Fica claro que a maior parte do custo de um projeto de implantação de um sistema de ERP está ligado à quantidade de pessoas envolvidas e, principalmente à sua experiência no segmento de mercado em questão.

Como mencionamos acima, as empresas desenvolvedoras de sistemas de ERP no início do milênio já atendiam aos principais e maiores conglomerados empresariais mundiais, assim como os brasileiros, e para continuar no mercado estavam desenvolvendo esforços para reduzir os custos da implantação do sistema, para que pudessem atingir novos mercados, ou seja, as empresas médias e pequenas (SME)²⁶.

O processo de implantação de sistemas de ERP baseado em processos pré-

configurados por tipo de indústria²⁷, é um destes esforços desenvolvidos para reduzir o custo de implantação e atingir o mercado de pequenas e médias empresas (SME – do inglês *Small and Medium Business*).

Neste processo, a empresa implantadora desenvolve um modelo pré-configurado para um determinado tipo de indústria, ou seja, transforma o conhecimento tácito representado pela experiência dos seus consultores em conhecimento explícito, na forma de documentação formal dos processos, rotinas, documentos, parametrização, etc... de tudo que é comum naquele tipo de indústria, ou seja, daquilo que serve para mais de uma empresa do mesmo segmento empresarial, ficando apenas uma pequena parcela a ser definida durante a implantação, em função de alguma particularidade. Isto reduz o esforço, a quantidade de pessoas envolvidas, muitas vezes a experiência do consultor envolvido, o tempo necessário, e conseqüentemente o seu custo.

²⁶ Do inglês *Small and Medium Business*, designa pequenas e médias empresas;

²⁷ Entende-se por tipo de indústria o conjunto de empresas cujos processos são semelhantes, por exemplo: indústrias químicas, indústrias farmacêuticas, empresas de engenharia de infra-estrutura, indústrias de autopeças, montadoras de veículos, e assim por diante.

CAPITULO 3: PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O assunto objeto deste trabalho é de suma importância para as empresas envolvidas, assim como para o mercado de soluções de gestão empresarial. Podemos dizer que sua aplicação de forma generalizada constituirá um avanço considerável nos processos comerciais que envolvam a implantação de sistemas de ERP.

Um paradigma desta atividade empresarial será certamente derrubado, o de que sistemas de Gestão Empresarial somente se adequam a empresas de grande porte.

Neste capítulo procuramos descrever os procedimentos metodológicos que nos apoiaram nesta pesquisa até sua conclusão. Decidimos pela utilização de uma pesquisa qualitativa por julgá-la adequada ao estudo de processos organizacionais, permitindo que compreendamos suas variáveis e sua complexidade, como no caso do presente trabalho visto que a implantação de um sistema de gestão empresarial está intimamente ligado aos seus processos operacionais e gerenciais.

Visando atingir nossos objetivos, de acordo com os conceitos da Ciência da Informação (CI), optamos por conduzi-la na forma de um estudo de caso, recurso que julgamos adequado para que pudéssemos expor e contrapor, como era um de nossos objetivos específicos, o uso prático do conhecimento tácito e do conhecimento explícito, assim como demonstrar que a conversão do primeiro no segundo pode ser o fator chave para a abertura das portas de um novo mercado.

Já temos o embasamento teórico como procuramos demonstrar no Capítulo 1, fundamentando nossa abordagem sobre o conhecimento tácito e explícito, as dificuldades para sua conversão de um a outro e vice-versa, assim como os benefícios desta conversão, na espiral do conhecimento.

Como já afirmamos o estudo de caso é um método adequado à análise do processo que aqui estamos demonstrando, pois sistematicamente procuramos respostas de “como” e “por que” os esforços de redução de custo, baseados na explicitação do conhecimento e seu uso na pré-configuração dos processos mencionados nos capítulos anteriores podem levar aos objetivos deste trabalho e à resposta à pergunta formulada na introdução.

Alvarenga Neto (2008, p. 153) cita diversos autores, entre eles Yin (2001,

p.32-33), Triviños (1987), Martins e Lintz (2000), e várias definições para o estudo de caso.

Destes, preferimos destacar:

“um estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto de vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos. A investigação de estudo de caso enfrenta uma situação tecnicamente única em que haverá muito mais variáveis de interesse do que pontos de dados e, como resultado, baseia-se em várias fontes de evidências, com os dados precisando convergir em um formato de triângulo, e, como outro resultado, beneficia-se do desenvolvimento prévio de proposições teóricas para conduzir a coleta e análise de dados. (Yin, 2001, p.32-33 apud Alvarenga Neto (2008, p. 153).

Finalmente, decidimos por adotar o estudo de caso como estratégia para realização deste trabalho por permitir a utilização de diversos métodos e técnicas de pesquisa e ainda pela sua característica de permitir uma investigação empírica dos fatos, o que no nosso caso foi fundamental.

A unidade de análise em questão foi o processo de implantação do sistema ERP SAP *All-in-One* na empresa Paviservice, utilizando-se da metodologia de implantação de sistemas denominada ASAP Focus, desenvolvida pela SAP e utilizada pela empresa Sonda Procwork, no desenvolvimento do pré-configurado para empresas do segmento empresarial de engenharia, construções e empreiteiras.

Para conduzi-lo utilizamo-nos de dois instrumentos em especial:

- a) observação dos fatos e suas implicações;
- b) entrevistas com os diversos atores envolvidos no processo e,
- c) utilização de conhecimentos empíricos acumulados na experiência profissional do autor

A observação foi fundamental para compreendermos as mudanças propostas pela empresa desenvolvedora do *Software* ao propor uma nova metodologia até então considerada inexecutável por suas parceiras, as empresas implementadoras²⁸.

²⁸ Em 2004 diante de uma oportunidade comercial o autor vivenciou a dificuldade de se utilizar um pré-configurado para atender às necessidades do seu cliente, diante da resistência dos técnicos envolvidos.

Este processo começou ainda em 2010, quando estávamos em meio aos estudos teóricos, quando decidimos pela adoção do tema proposto para este trabalho e o projeto, alvo da nossa atenção, estava em andamento.

É importante ressaltar que a nossa experiência na área em estudo também nos ajudou, fruto da vivência profissional, quando pudemos vivenciar diversas situações onde o uso de pré-configurados poderiam ser solução e não foram usados por limitações técnicas das metodologias de implantação até então disponíveis.

Quanto às entrevistas, foram fundamentais para compreendermos o caso específico do projeto da Paviservice, nos permitindo conhecer as características das empresas envolvidas, suas motivações e expectativas.

Utilizamos de entrevistas semi-estruturadas, com perguntas fechadas e abertas, com os profissionais envolvidos no projeto visando identificar os ganhos técnicos e operacionais obtidos com a metodologia adotada e conseqüentemente pelo pré-configurado (conhecimento explícito) no projeto executado, com o principal executivo da empresa implementadora para conhecer seu posicionamento desde o processo de adoção da metodologia ASAP Focus, sua decisão de adotá-la e patrocinar o desenvolvimento dos pré-configurados - o de engenharia é um deles - e ainda a visão da gerente encarregada da operação comercial sobre a sua decisão de ofertar uma solução em detrimento da outra.

De todos eles ainda pudemos extrair sua visão do projeto executado e seus resultados.

A utilização de perguntas fechadas e abertas nos permitiu ainda dar liberdade aos entrevistados para discorrerem sobre seu envolvimento nos processos, da decisão de compra ao projeto executado.

As entrevistas foram realizadas em Maio de 2011, alguns meses após o encerramento do projeto. Desta forma pudemos obter informações mais concretas, com o sistema já em processo operacional.

Foram entrevistados:

- 1) O Presidente da empresa Sonda Procwork, sobre os motivos que levaram a empresa a adotar este tipo de tecnologia de implantação;
- 2) O Diretor de Projetos envolvido diretamente naquele projeto, sobre as vantagens e dificuldades encontradas;
- 3) A vendedora responsável pelo atendimento à empresa Paviservice;
- 4) O Gerente do Projeto pela empresa cliente, sobre os ganhos e

dificuldades encontradas.

O Diretor Presidente da empresa Paviservice estava em viagem ao exterior e não foi possível entrevistá-lo sobre as razões que o levaram a adotar o sistema SAP *All-in-One*, os fatores determinantes para o sucesso do projeto e o ganho obtido, porém utilizamos uma entrevista recente do mesmo em publicação do segmento empresarial (construção pesada) para nos ajudar a identificar suas impressões a respeito.

Para analisarmos os dados coletados utilizamos categorias de análise, focando no em nossa questão central e nos objetivos específicos, com o intuito de facilitar nosso direcionamento, evitando que nos afastássemos dos nossos objetivos.

Foram criadas as seguintes categorias:

Categoria de análise 1: Identificar as razões que levaram a empresa implementadora a investir no desenvolvimento dos pré-configurados;

Categoria de análise 2: Identificar as razões que levaram a empresa cliente a adquirir a implantação pela metodologia ASAP Focus;

Categoria de análise 3: Identificar os ganhos obtidos com a utilização dos pré-configurados por todos os envolvidos;

Categoria de análise 4: Os questionamentos procuram definir o processo decisório quanto à utilização ou não do pré-configurado no momento da oferta da venda e do feedback do cliente após o projeto

Em resumo apresentamos a seguir os detalhes desta pesquisa:

Natureza da pesquisa: qualitativa;

Tipo de pesquisa: descritiva;

Estratégia de pesquisa: estudo de caso;

Técnicas de pesquisa/fontes de coleta de dados: observação e entrevista semi-estruturada;

Análise dos dados: através de categorias de análise.

No capítulo seguinte apresentamos nossa análise dos resultados.

CAPITULO 4: ANÁLISE DOS RESULTADOS

Como pudemos observar nos capítulos anteriores, o custo de aquisição de um sistema de gestão empresarial é composto por dois componentes básicos: a licença de uso e a implantação do sistema na empresa compradora.

Verificamos também que o custo do primeiro componente, a Licença de Uso, teria seu valor preservado dependendo da redução de custo do segundo componente, – a Implantação – e para isto, a empresa fornecedora do software desenvolveu uma metodologia de implantação cujo objetivo final é a redução do custo do segundo componente, ou seja, a redução do custo da implantação do sistema.

Entretanto, para que todo este processo produza os efeitos desejados, precisamos entender como se compõem os custos de implantação e onde podemos realmente reduzi-los com a nova metodologia.

Já mencionamos também que o custo de implantação na metodologia tradicional está totalmente vinculado à quantidade de mão de obra necessária à condução do projeto, assim como a experiência das pessoas envolvidas, que aqui chamaremos de consultores.

METODOLOGIA TRADICIONAL

Assim, na qualidade da mão de obra residem os principais desafios da empresa de consultoria responsável por conduzir o projeto de implantação, pelo método tradicional, ou seja:

1 - identificar pessoas com potencial a ser desenvolvido para se tornar consultores;

2 - desenvolvê-lo, e principalmente,

3 - como manter este capital intelectual sob sua gestão.

Voltando um pouco aos conceitos de conhecimento tácito e explícito, verificamos que o conhecimento tácito é aquele adquirido pelo indivíduo, está intimamente ligado à sua experiência, suas crenças e a sua capacidade de executar determinadas tarefas. Logo, o primeiro desafio da empresa implementadora do sistema de ERP é identificar um indivíduo com potencial para desenvolver e através de treinamentos, atividades acompanhadas e absorção por convivência (como Ikuko

Tanaka que acompanhou o padeiro do Osaka International Hotel para absorver seus conhecimentos (Nonaka, 1997)) colocando-os atuando como “sombra” nos primeiros projetos. Com isso, os dois primeiros desafios estão vencidos e o terceiro se apresenta: como manter este capital intelectual sob sua gestão.

Para vencê-lo, temos dois caminhos:

- a) Dotar a empresa de um plano de cargos, salários e benefícios acima das condições do mercado, de modo que os profissionais não a deixem por um concorrente;
- b) Abandonar o plano descrito em “a” e sempre que necessário ir buscar estes recursos no mercado, pagando o preço da época.

Todos os processos descritos acima se resumem em custos, que de uma forma ou outra terão de ser transferidos para o preço dos projetos.

Voltando ainda à teoria de criação de conhecimento vemos que todo este processo descrito anteriormente se constitui na geração de conhecimento tácito e transferência de conhecimento tácito para tácito, ou seja, o conhecimento fica nas pessoas.

Poderíamos ainda assumir que durante a execução de um projeto, há a transferência de conhecimento tácito para tácito entre o consultor e o usuário da empresa cliente, e estes transformam o conhecimento tácito que trouxeram na forma de suas experiências em conhecimento explícito através da documentação do projeto, porém, este conhecimento explícito será de propriedade da empresa cliente, ou seja, a empresa implementadora do sistema não fica com nada e o seu terceiro desafio persiste.

Assim, podemos dizer que na metodologia tradicional, a empresa implementadora não recebe nada no final do projeto que ela possa utilizar para diminuir os custos do projeto seguinte, ou seja, nos projetos seguintes os custos serão os mesmos e deverão ser totalmente transferidos ao novo cliente, sob a forma de preço do novo projeto.

METODOLOGIA ASAP FOCUS

Analisaremos agora rapidamente, o que acontece com a metodologia que trabalha com módulos pré-configurados por tipo de indústria, como a ASAP Focus.

Com relação à identificação e desenvolvimento de pessoal, não ocorrem muitas alterações, porém o processo muda radicalmente quanto à retenção do

conhecimento, pois ao contrário da metodologia tradicional não há necessidade de retenção das pessoas visto que haverá a retenção do conhecimento, como veremos a seguir.

Uma vez identificado o segmento empresarial, há um investimento inicial²⁹ da empresa implementadora em converter o conhecimento tácito dos seus consultores em conhecimento explícito para aquele segmento empresarial, na forma de documentação, descrição de processos, parametrização e tudo o mais que seja comum às empresas daquele segmento, o que chamamos no jargão do mercado de *melhores práticas* daquele segmento empresarial.

Desta forma, fica resolvido o desafio descrito no item 3 da metodologia tradicional, ou seja, a empresa pode perder um determinado consultor, porém não perde o conhecimento que está explicitado na documentação gerada.

Outra mudança significativa ocorre quando há a execução de um projeto daquele segmento, como veremos a seguir:

1. Os preços de venda do projeto serão mais baixos, pois não haverá tanta pressão de custos dos profissionais do mercado, pois a experiência exigida destes será menor, entre outros detalhes;
2. Durante o projeto haverá:
 - i. conversão do conhecimento explícito daquele segmento em conhecimento tácito para os envolvidos no projeto;
 - ii. conversão do conhecimento tácito dos envolvidos no projeto em conhecimento tácito para os mesmos, com a troca de experiência entre ambos;
 - iii. conversão deste mesmo conhecimento tácito em conhecimento explícito para a empresa cliente, na forma da documentação do projeto em si e,
 - iv. conversão deste mesmo conhecimento tácito em explícito na forma de atualização da documentação, procedimentos, etc... relativos à documentação do pré-configurado.
3. Como podemos observar acima temos, na metodologia ASAP Focus, praticamente todo o espiral de conversão de conhecimento sendo

²⁹ Conforme informado pelo Sr. Carlos Testolini, CEO da empresa implementadora em nossa entrevista, o investimento inicial da empresa na geração dos pré configurados foi na ordem de R\$ 10.000.000,00.

utilizado, gerando e convertendo conhecimento.

4. Analisando detidamente verificamos que haverá um ganho significativo para todos os envolvidos, tais como:
 - i. Ganha a empresa cliente que receberá a implantação de um projeto baseado nas melhores práticas do mercado, por um custo bem menor do que se utilizasse a metodologia tradicional e o sistema ainda começará a produzir efeitos mais cedo. Além disso a documentação contida na metodologia a torna menos vulnerável à possibilidade de perda de funcionários-chave, pois há mais facilidade de transferência de conhecimento de forma estruturada;
 - ii. Ganha a empresa implementadora do sistema, que apesar de vender o projeto por custo inferior ao dos concorrentes terá margem de venda melhor, pois diluirá o custo da geração do pré-configurado por diversos clientes, não ficará presa às pressões do mercado na disputa por recursos humanos podendo adequar melhor seu quadro de custos e terá seu sistema pré-configurado atualizado a cada projeto executado;
 - iii. Ganham os participantes do projeto (consultores e usuários-chave), pois assimilam o conhecimento tácito adquirido na sua execução e,
 - iv. Ganha a empresa fornecedora das licenças, pois venderá licenças para uma quantidade maior de empresas cliente, visto que com os preços menores o mercado se expandirá.

O PROJETO PAVISERVICE

Vamos agora nos dedicar a analisar o projeto Paviservice propriamente dito.

Características do sistema

Inicialmente vamos enumerar algumas características do Pré-configurado utilizado no projeto, ou seja, aquele desenvolvido pela empresa Implementadora do sistema.

De acordo com a documentação pesquisada sobre a metodologia e sobre o pré-configurado para empresas de engenharia, são estas algumas características do pré-configurado:

- Única solução de gestão empresarial pré-configurada homologada pela SAP³⁰ para o mercado de engenharia e construção;
- A solução mais completa do segmento, do orçamento ao fechamento contábil;
- Atendimento aos requisitos mais rigorosos para o cumprimento das normas do segmento;
- Tempo definido e reduzido de implementação (escopo pré-configurado);
- Solução flexível e expansível, que acompanha o crescimento da empresa;
- Escalabilidade e evolução garantida através de plataforma tecnológica e solução reconhecida mundialmente;
- Governança e gerenciamento do ciclo de vida da solução através do SAP Solution Manager;
- A solução abrange ferramentas para gestão e operação dos requerimentos do negócio, tanto da empresa incorporadora quanto da construtora (civil ou pesada);
- Solução de baixo risco com cenários de negócio pré-definidos baseados nas melhores práticas do setor e,
- Solução totalmente orientada a processos.

Alguns dos aspectos mencionados acima podem, à primeira vista, parecer publicitários, porém eles ressaltam, para o mercado, objetivos a serem atingidos no processo de implantação. Não podemos nos esquecer que estamos estudando neste trabalho os efeitos da explicitação do conhecimento na abertura de novos mercados.

A visão da implementadora

Procuramos identificar, através da aplicação de entrevistas apoiadas por

³⁰ Empresa fornecedora do software e que definiu a metodologia ASAP Focus

questionários semi elaborados, a visão da empresa Implementadora do projeto e que foi a desenvolvedora do modelo pré-configurado aplicado.

Entrevistamos o CEO da empresa Sonda Procwork³¹ Sr. Carlos Henrique Testolini procurando obter dele a visão empresarial que motivou a “aposta” no pré-configurado e o investimento no seu desenvolvimento.

Um dos pontos mais importantes de nossa entrevista indica claramente a necessidade de reduzir os custos envolvidos num projeto e como já dissemos, é fator determinante na venda, conforme a resposta dada à nossa pergunta a seguir:

P: Que fatores levaram a Sonda Procwork a investir no desenvolvimento de modelos pré configurados para a metodologia ASAP Focus da SAP?

R: Para melhorar a equação de custo de implementação para o cliente, bem como utilizar as melhores práticas de mercado por segmento de indústria.

Em outra resposta, o nosso entrevistado deixou claro que o desenvolvimento dos pré-configurados visava atingir novos mercados, como podemos ver abaixo:

P: Que mercados a Sonda Procwork pretende atingir com projetos ASAP Focus?

R: Procuramos atingir empresas de porte médio e subsidiárias de empresas globais, em todo território nacional.

Outra entrevista foi realizada com o Diretor de Projetos da mesma empresa, Sr. Marcio Rogério dos Santos, profissional com vasta experiência na área de projetos de ERP, com mais de 30 (trinta) projetos gerenciados pessoalmente e inúmeros outros executados sob sua direção, procurando obter uma visão técnica quanto à aplicação da metodologia ao projeto Paviservice.

Suas respostas nos levaram de encontro às nossas expectativas quanto à redução do prazo do projeto, como vemos a seguir:

P: Quais os benefícios previstos para os projetos ASAP Focus?

R: Uma implementação mais rápida. Utilizando a metodologia ASAP as fases de planejamento e validação dos processos são reduzidos em torno de 50% do tempo.

Sr. Marcio ainda nos informou que a redução de prazo no caso específico do projeto da Paviservice foi da ordem de 4 meses, com uma redução de custo na ordem de R\$ 1.500.000,00.

³¹ Empresa responsável pelo desenvolvimento do modelo pré configurado para empresas de engenharia, baseado na metodologia Asap Focus.

Outro fator bastante significativo apontado pelo Diretor de Projetos da Sonda Procwork foi a redução dos riscos inerentes ao projeto, como podemos apreender da resposta dada à nossa pergunta, que transcrevemos a seguir:

P: Os problemas normais de projeto diminuíram em relação a um projeto tradicional?

R: Sim, porque já tínhamos um domínio do Template³² e dos processos de negócios deste segmento.

Finalmente perguntamos ao Sr. Marcio Santos quantos projetos de implantação de ERP no segmento de Engenharia, utilizando a metodologia ASAP Focus foram executados no ano de 2010 e o mesmo nos respondeu que foram executados 5 projetos em 2010 e que utilizando a metodologia tradicional historicamente se executavam 1 ou 2 projetos por ano.

Ainda na busca da resposta à nossa pergunta entrevistamos a vendedora responsável pela realização da venda do projeto, Srta. Jaqueline Morrone, procurando encontrar os aspectos comerciais favorecidos pela metodologia utilizada.

Novamente a redução do prazo (e conseqüentemente do custo) do projeto foi fator determinante, conforme se depreende da resposta à nossa pergunta:

P: A Srta. acredita que a proposta de utilização da metodologia ASAP Focus foi determinante para a decisão de compra dos serviços da Sonda Procwork para implantação do sistema SAP pela Paviservice? Porque?

R: Sim, a metodologia foi determinante por duas razões.

- A. O cliente precisava contar com um processo rápido de implementação, uma vez que sua estrutura administrativa era extremamente enxuta e seria fator de risco um projeto no modelo tradicional, ou seja, com um prazo muito maior, com a necessidade de retirada total dos usuários da sua rotina diária;
- B. O cliente percebeu através da solução pré-configurada um alto nível de conhecimento da sua realidade³³, dos desafios do segmento da construção pesada, ou seja, uma grande *expertise*³⁴ da empresa em relação às suas necessidades e processos de negócios, e tudo isto

³² Template é um termo em inglês usado no jargão da consultoria para designar o pré-configurado de um determinado segmento empresarial.

³³ A documentação do pré-configurado embutida na proposta permite ao cliente avaliar os aspectos que serão cobertos na implantação, facilitando sua compreensão daquilo que será objeto do projeto;

³⁴ Termo em inglês utilizado no jargão das empresas de consultoria para designar o nível de

contribuiu determinantemente para o fechamento do SAP na Paviservice.

Os fatores mencionados no item “B” da resposta acima nos remetem novamente à conversão do conhecimento tácito em explícito, visto que a documentação do pré-configurado deu ao cliente a visão daquilo que seria implantado e sua adequação à sua empresa.

Novamente, a redução do custo propiciado pelo projeto pré configurado foi fator decisivo. A srta. Jaqueline nos informa na entrevista nesta questão:

P: A diferença de preço de um projeto que utiliza a metodologia ASAP Focus para um que utiliza a metodologia tradicional de implantação é significativa? Você acredita que isto tenha pesado substancialmente na decisão do cliente?

R: Sim, a diferença de preço é bastante significativa, visto que a metodologia tradicional pode ter um prazo até 60% maior do que da metodologia ASAP Focus. Isto com certeza pesou na decisão do cliente, pois ele não possuía budget³⁵ suficiente para pagamento de um projeto tradicional.

Finalmente, o *feedback*³⁶ apresentado pelo cliente com base no projeto executado nos dá uma idéia bastante clara da adequação da solução apresentada, como demonstrado na resposta da Srta. Jaqueline à pergunta abaixo:

P: O projeto teve sucesso? Qual foi o *feedback* do cliente em relação ao projeto?

R: O projeto foi um enorme sucesso. Logo após os primeiros dias de utilização do sistema já obtivemos um *feedback* muito positivo do presidente da empresa e de vários usuários. Principalmente no sentido de obter informações online para tomadas de decisões, tudo já começou a impactar a atuação da empresa no mercado de maneira muito mais eficaz, dentre inúmeros outros pontos observados de melhorias na empresa e inclusive relatados em depoimentos formais para o mercado³⁷.

conhecimento em determinado assunto;

³⁵ Orçamento, em inglês.

³⁶ Retorno de informações sobre um determinado fato ou comportamento.

³⁷ Um destes depoimentos formais foi utilizado por nós neste trabalho, ou seja, a entrevista concedida pelo Sr. Ronald Velame, Presidente da Paviservie à Revista “O Empreiteiro”, Edição 496 de Abril de 2011.

A visão do cliente

Observando inicialmente o que foi publicado pela mídia especializada, temos alguns pontos bastante esclarecedores, em especial quanto à redução de custos para a empresa adquirente e redução do prazo de execução do projeto, fatores que realmente foram decisivos para que a decisão de compra, como ilustrado abaixo:

“Optamos por adotar o sistema devido à sua qualidade, ao reconhecimento do mercado no uso da solução, pela aderência ao custo dentro da possibilidade de crescimento da empresa e pela possibilidade de uma implantação mais rápida...afirma o diretor presidente da Paviservice Ronald Velame (Revista O Empreiteiro, p. 98)”.

Se nos reportarmos à descrição da Metodologia ASAP Focus acima podemos verificar que os pontos ressaltados na mesma quanto aos preços mais baixos para o projeto são satisfeitos pela afirmação acima feita pelo Sr. Ronald Velame, diretor presidente da Paviservice, como citado na revista especializada, ou seja, o ganho empresarial.

Ainda observando a mesma revista, encontramos outra citação do Sr. Velame:

“Existe no mercado uma idéia de que o sistema SAP é apenas para grandes empresas. Por sermos uma empresa de construção de médio porte, houve uma preocupação por parte dos funcionários em trabalhar com a solução. Com a ajuda da Sonda Procwork esta idéia foi desmistificada e os colaboradores se surpreenderam favoravelmente, compreendendo que a utilização do sistema impacta diretamente no crescimento profissional e também no crescimento da organização, diz Velame” (Revista O Empreiteiro, p. 98).

Esta nos remete a dois importantes aspectos que queremos demonstrar neste trabalho, quais sejam:

- O fato de uma empresa de médio porte ser atendida por uma solução tida pelo mercado como uma solução apenas de grandes corporações e,
- O espiral do conhecimento promovendo a criação e conversão do conhecimento, enriquecendo os envolvidos no projeto e os usuários finais do

sistema.

Vemos que o item relativo à criação e conversão de conhecimento e novamente aquele que diz respeito aos ganhos de todos os envolvidos no projeto elencados na descrição da Metodologia ASAP Focus são satisfeitos nesta segunda afirmação do Sr. Velame, e que começa a surgir neste ponto a idéia da abertura do novo mercado pela solução.

Vamos ainda nos reportar à mesma publicação, onde uma terceira afirmação do Sr. Velame nos remete ao que foi afirmado no início deste trabalho no que diz respeito à redução de custos do projeto como forma de atingir um novo mercado:

“Caso a implantação demorasse muito, isto nos traria um custo que com certeza não teríamos como suportar”.

Reportando-nos às descrições das duas metodologias, vemos que o fato de ter usado a ASAP Focus trouxe ao cliente uma redução de custos, tanto pela alocação dos consultores por um prazo mais curto como também a alocação dos profissionais da empresa cliente pelo mesmo prazo, o que vem a ser uma redução nos seus custos indiretos.

Outro custo indireto que não podemos deixar de mencionar, neste caso específico da Paviservice, cuja sede fica em Salvador, BA, é o custo com despesas de viagem, pois em sua maioria os consultores vem de outras cidades e quanto mais longo o projeto maior o custo com viagens, hospedagem, etc...

Tivemos ainda a oportunidade de realizar entrevista com o gerente do projeto por parte da Paviservice, Sr. Everaldo Santana, gerente de controladoria da empresa, que em sua carreira já participou de 3 outros projetos de implantação de sistemas de gestão empresarial.

Entre outras, as respostas a três perguntas que lhe fizemos nos remetem definitivamente à nossa questão, como verificaremos a seguir:

P: Na sua visão a metodologia ASAP Focus facilitou a execução do projeto? De que forma?

R: Sim, por dois motivos primordiais, um por ter um “template” pré-configurado que dá melhor visibilidade dos objetivos a serem atingidos e a redução do custo do projeto, pela redução de prazos do projeto, diminuição dos recursos alocados, etc.

P: Qual o percentual do esforço do projeto foi coberto pelo pré-configurado fornecido pela empresa implantadora³⁸?

R: O pré-configurado atendeu aproximadamente 70% do projeto, sendo que os 30% restantes tiveram algum tipo de alteração em função das características da empresa.

P: O nível de experiência exigido dos consultores envolvidos no projeto é maior ou menor do que num projeto tradicional?

R: O nível de experiência do pessoal envolvido era menor do que em outros projetos, sendo que numa equipe de 12 consultores alocados no projeto, apenas 2 tinham mais de 30 anos.

Como podemos verificar pelas respostas acima, dentro de uma visão técnica, os componentes de redução de custos, propiciados pela utilização do conhecimento explícito contido nos pré-configurados, foram significativos no projeto.

³⁸ O mesmo que implementadora.

CONCLUSÕES

Quando nos propusemos a desenvolver este estudo tínhamos uma visão empírica de que a nova metodologia de implantação baseada em modelos pré-configurados por tipo de indústria abriria novos horizontes na indústria de *software* de gestão empresarial, em especial o de implantação destes sistemas em empresas de médio porte.

A mística de que os sistemas de gestão empresarial somente se adequam a empresas de grande porte por conta dos seus custos de implantação cairia por terra, seria quebrado definitivamente este paradigma, dissemos no início do capítulo 3.

Após o descrito no capítulo anterior podemos afirmar que o conhecimento explícito na forma de documentação dos processos, parametrizações, metodologia, etc... contidos na metodologia ASAP Focus propiciou:

- a minimização de recursos humanos para a condução dos projetos, devido à utilização destes pré-configurados, ou seja, em última instância no conhecimento explícito que os mesmos representam;

- a redução da experiência necessária dos consultores envolvidos, devido ao conhecimento explicitado na metodologia;

- a redução dos custos indiretos envolvidos no projeto influenciados pela duração do mesmo, também influenciados pelo conhecimento explícito envolvido e,

- a transferência de conhecimento entre os diversos envolvidos nos projetos, com ganhos significativos para todos os envolvidos.

Alinhados todos os ganhos podemos responder **afirmativamente** à nossa pergunta: **a transformação do conhecimento tácito em conhecimento explícito pode abrir as portas para um novo mercado para os sistemas de gestão empresarial.**

Sim, tudo o que foi demonstrado nos capítulos anteriores nos autoriza a afirmar que as portas de um mercado até então inexplorado foram abertas pela conversão do conhecimento tácito dos consultores em conhecimento explícito na criação dos modelos pré-configurados, ou seja, a empresa desenvolvedora com a criação da Metodologia ASAP Focus e a implementadora com a criação dos pré-configurados baseados nesta metodologia tiveram acesso a um novo mercado, o das empresas médias.

Acreditamos também que nosso **objetivo de demonstrar que a explicitação do conhecimento pode ser a chave para abrir as portas para um novo mercado** foi atingido.

No início deste trabalho nos propusemos ainda dois objetivos específicos, que procuraríamos atingir, assim dedicaremos agora algumas considerações a respeito.

Nosso primeiro objetivo específico – **contrapor o uso do conhecimento tácito com o conhecimento explícito** – foi plenamente atingido, visto a comparação realizada entre as duas metodologias, uma fortemente apoiada no conhecimento tácito dos consultores envolvidos (metodologia tradicional) e a outra utilizando fortemente o conhecimento explícito contido nos modelos pré-configurados (metodologia ASAP Focus), sendo esta diretamente responsável por atingirmos o nosso objetivo principal e à resposta à nossa indagação.

Quanto ao nosso segundo objetivo específico – **demonstrar como a explicitação do conhecimento pode ser útil em transações comerciais abrindo novos mercados** – também o consideramos plenamente atingido, como pudemos demonstrar nos capítulos anteriores, em especial na resposta do Diretor de Projetos da Sonda Procwork a este respeito.

Este trabalho não pretende ser a última palavra sobre o assunto, ao contrário, acreditamos que esta é apenas a visão inicial de tão vasto universo. Acreditamos ser este o ponto de partida para a busca da resposta a diversas outras indagações, tais como:

- como o conhecimento explícito pode ser utilizado para acelerar o desenvolvimento de um profissional a ponto de torná-lo um consultor?
- como a gestão do conhecimento poderá ser utilizada para identificar pessoas com potencial a ser desenvolvido para se tornar consultor?
- como a gestão do conhecimento poderá ser utilizada para a identificação de consultores com a experiência necessária para um determinado projeto?

Para finalizar vamos nos apoiar no conhecimento explicitado pelo Sr. Carlos Henrique Testolini, CEO da Sonda Procwork para usar uma expressão utilizada por ele em nossa entrevista, quando mencionou em suas considerações finais:

“A especialização por indústria e a melhoria técnica na implementação de projetos são grandes ferramentas para minimizar o risco dos projetos, mas o cliente não deve

negligenciar o 'change management'³⁹ pois pessoas ainda são parte chave na implementação de qualquer processo de mudança.”

³⁹ Termo em inglês, usado no jargão das consultorias para designar Gestão de Mudanças, ou seja, a gestão dos impactos, nas pessoas, nos processos, nas empresas e tudo o mais, causados pelas mudanças decorrentes dos projetos de ERP nas empresas.

REFERÊNCIAS

ALVARENGA NETO, Rivadavia Correa Drummond de **Gestão do conhecimento em organizações: proposta de mapeamento conceitual integrativo**. São Paulo: Saraiva, 2008.

Asap Focus: Uma metodologia para implementar empresas médias. SAP AG, 2006 – SME Solution Center, LA-USA. Disponível em <http://www.sap.com/brazil/about/sapforum2007/pdf/asapfocus.pdf>, acesso em: 26 de maio de 2011.

BARETA, José Eduardo. **Impactos da implantação de um sistema de ERP na Cultura Organizacional**. Artigo publicado no site www.administradores.com.br em 18 de novembro de 2008. Disponível em <http://www.administradores.com.br/informe-se/producao-academica/impactos-da-implantacao-de-um-sistema-erp-na-cultura-organizacional/1250/>, acesso em :20 de maio de 2011.

BRAIN, Marshall . *HowStuffWorks - Como não funcionou o Bug do Milênio*. Trad. de Publicado em 01 de abr. de 2000 (atualizado em 20 de abril de 2007) Disponível em <http://informatica.hsw.uol.com.br/bug-do-milenio1.htm>, acesso em : 20 de maio de 2011.

CASSAPO, Filipe M. **O que entendemos exatamente por conhecimento tácito e conhecimento explícito**, publicado na SGBC, disponível em <http://www.sgbc.org.br/> acesso em 12 de maio de 2011.

CHOO, C. W. A. **Organização do Conhecimento: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões**. Trad. de Eliana Rocha, São Paulo: Senac , 2003.

CHOO, C. W. **The knowing organization: how organizations use information for construct meaning, create knowledge and make decisions**. New York: Oxford Press, 1998.

Construtora Brasileira adota solução pré-configurada de engenharia e construção. Revista O Empreiteiro, ed. 496, p. 98. abr. 2011.

ESPINHEIRA, Gustavo A; CARDOSO, Antonio L. M. S. **Considerações sobre a implantação do ERP, 2008** Disponível em <http://pt.scribd.com/doc/7623815/Considerações-sobre-a-Implantação-do-ERP>, acesso em: 20 de maio de 2011.

GOMES, Bernardo; MARTINS, Pedro. **Gestão do Conhecimento, Aprendizagem Organizacional e Mudança Organizacional na Rede Comum do conhecimento,** Disponível em <http://www.rcc.gov.pt/Mediateca/artigos/Paginas/Gestão-do-Conhecimento,-Aprendizagem-Organizacional-e-Mudança-Organizacional-na-Rede-Comum-do-Conhecimento.aspx?master=RCC.Print.master>. Postado em 14 de fev.de/2011, acesso em 23 de maio de 2011.

GOLDEMAN, Fernando. **O Que são conhecimento tácito e explícito.** Diário do Comércio. Minas Gerais, 12 fev. 2011.

JESUS ,Renata Gomes de; OLIVEIRA, Marilene Oliveira Ferreira de; **Implantação de sistemas ERP: tecnologia e pessoas na implantação do SAP R/3,** Publicado por: TECSI FEA USP – 2006 e publicado na **Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação (Journal of Information Systems and Technology Management)** v. 3, n.. 3, p. 315-330, 2007, acesso em 20 de maio de 2011.

MACIEL, Maria Lucia; ALBAGLI, Sarita (org): **Informação e Desenvolvimento: conhecimento, inovação e apropriação social.** Brasília: IBICT;UNESCO. 2007.

MURGEL, Ana Carolina A. T. **O Bug do Milênio.** In: Seminário de Capacitação Interna RNP,4. Nov, 1998, disponível em http://www.rnp.br/_arquivo/documentos/pal0098.pdf. Acesso em: 20 de maio de 2011.

NONAKA, Ikujiro. **A empresa Criadora de Conhecimento. In: Gestão do Conhecimento : On knowledge management** . Trad. Afonso Celso da Cunha. 5ª. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

NONAKA, I., KONNO, Noboru. In. **The concept of "Ba": Building foundation for Knowledge Creation**. Management Review, California, v. 40, n.3, Spring 1998.

NONAKA, Ikujiro; KONNO, Noboru. **The Concept of "Ba": Building a Foundation for Knowledge Creation**. In CORTADA, James W. WOODS, John. **The Knowledge Management Yearbook 1999-2000. Woburn-MA-USA. Butterworth-Heinemann, 1999.**

NONAKA, Ikujiro, TAKEUCHI, Hirotaka. **Criação de conhecimento na empresa**. Trad. De Ana Beatriz Rodrigues, Priscilla Martins Celeste. Rio de Janeiro : Elsevier, 1997. Trad. do[original] de: The knowledge-creating company.

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

NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. **The Big Idea: The Wise Leader**. Publicado na Harvard Business Review, edição Maio/2011. Disponível em ['http://hbr.org/2011/05/the-big-idea-the-wise-leader/ar/1](http://hbr.org/2011/05/the-big-idea-the-wise-leader/ar/1), acesso em 25 de junho de 2011.

NONAKA, Ikujiro, TOYAMA, Ryoco. **Knowledge Management Research & Practice** – Palgrave Macmillan Ltd. (in)The knowledge-creating theory revisited; 2003.

GOLDMAN, Fernando. **O conceito de BA**. disponível em <http://kmgoldman.blogspot.com/2007/10/o-conceito-de-ba.html>, acesso em 23 de maio de 2011.

PADILHA, Thais Cássia Cabral. **Tempo de implantação de sistemas ERP: análise**

da influência de fatores e aplicação de técnicas de gerenciamento de projetos. 2004. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/gp/v11n1/a06v11n1.pdf>, acesso em: 20 de maio de 2011.

PEIRCE, Charles S (1931-58). **Collected Papers of Charles S. Peirce.** C. Hartshorne; P.Weiss v. 1-6; W. Burks , v. 7-8. Cambridge: Harvard University Press.

Problema do Ano 2000; Disponível em http://pt.wikipedia.org/wiki/Problema_do_ano_2000, acesso em: 20 de maio de 2011.

RECH, Alceu Roque. **Gestão do Conhecimento nos Correios da Bahia: a busca de um modelo apropriado.** Disponível em <http://www.sartrecoc.com.br/faculdadesartrecoc/pdf/gestao.pdf>, acesso em 23 de maio de 2011.

RIBEIRO, Rodrigo Otávio; RIBEIRO, Anderson Correia. **Análise dos Fatores Críticos de Sucesso da Implantação de Sistemas de ERP através da Modelagem por Equações Estruturais.** São Paulo: Instituto Tecnológico da Aeronáutica.

RODRIGUES, Sílvia Helena Vianna: **Rastro de Cobra**, 1984 disponível em http://www.mci.org.br/biblioteca/rastro_de_cobra.pdf . Acesso em: 12 mai 2011.

SANTOS, Robinson Nelson dos. **Reserva do mercado de informática: a experiência brasileira de 1971 a 1992** (Monografia apresentada como trabalho final da disciplina EDF5055 – Conhecimento e Mercadoria do Programa de Mestrado em Educação (Ensino de Ciências e Matemática) da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo), 2008; Disponível em <http://pt.scribd.com/doc/14468186/Reserva-de-Mercado-de-Informatica-no-Brasil-19711992>. Acesso em: 12 mai 2011.

SARPA, Roberto; GOLIN, Marcelo Santos. **Importância do BA no compartilhamento do conhecimento Institucional em um organização militar: estudo de caso.** In: Congresso Nacional de Excelência em Gestão, 6, ago de 2010.

Disponível em
http://www.excelenciaemgestao.org/Portals/2/documents/cneg6/anais/T10_0326_11_21.pdf

SENGE, P. M. **The fifth discipline: The art and the practice of the Learning Organization.** New York: Doubleday: Currency(1990).

STEWART, Thomas A. **Capital Intelectual.** Tradução: Ana Beatriz Rodrigues, Priscila Martins Celeste. Rio de Janeiro: Elsevier, 1998

TARAPANOFF, Kira (Org.) **Inteligência, Informação e Conhecimento em Corporações.** Brasília: IBICT, Unesco, 2006.

WILSON, Thomaz D. **“The Nonsense of Knowledge Management”.** In: Information Research, Vol 8, No. 1, Outubro de 2002.

<http://www.sap.com.br>

<http://www.sondait.com.br>

<http://www.paviserv.com.br>

<http://pt.wikipedia.org/wiki/ERP>

ROTEIROS DAS ENTREVISTAS



1 – Itens que devem ser questionados na entrevista com o CEO da empresa implantadora SONDA PROCWORK

Os questionamentos procuram definir as razões que levaram a empresa Sonda Procwork a investir no desenvolvimento dos pré-configurados

1 – Sr. Carlos Henrique Testolini, o Sr. Poderia fazer uma rápida descrição da empresa e sua atuação no mercado?

2 – Que fatores levaram a Sonda Procwork a investir no desenvolvimento de modelos pré configurados para a metodologia ASAP Focus da SAP?

3 – Qual o percentual de redução de preços esperado num projeto ASAP Focus em relação a um projeto tradicional?

4 – Quanto a Sonda Procwork investiu no desenvolvimento dos pré configurados?

5 – Que mercados a Sonda Procwork pretende atingir com projetos ASAP Focus?



2 – Itens que devem ser questionados na entrevista com o Diretor de Projeto da empresa implantadora SONDA PROCWORK

Os questionamentos procuram definir os ganhos obtidos com a utilização dos pré-configurados, no ponto de vista da empresa implementadora

- 1 – Sr. Marcio Santos, qual sua função na empresa?
- 2 – De quantos projetos o Sr. Já participou?
- 3 – Quais os benefícios previstos para os projetos ASAP Focus?
- 4 – No projeto da Paviservice, estes benefícios foram atingidos?
- 5 – Qual a redução de prazo de projeto obtido em relação a um projeto tradicional?
- 6 - Qual a redução de preço obtida num projeto com a utilização do ASAP Focus?
- 7 – De onde vieram estas reduções?
- 8 – O nível de experiência exigido dos consultores envolvidos num projeto com ASAP Focus é maior ou menor do que num projeto tradicional?



3 – Itens que devem ser questionados na entrevista com o Gerente de Projeto da empresa cliente PAVISERVICE

Os questionamentos procuram definir os ganhos obtidos com a utilização do pré-configurado, no ponto de vista do cliente

1 – Sr. Everaldo Santana, qual sua função na empresa?

R:

2 – De quantos projetos de implantação de sistemas o Sr. Já participou?

R:

3 – Em algum deles já havia sido utilizada a metodologia ASAP Focus?

R:

4 – Que benefícios eram esperados no projeto?

R:

5 – No projeto da Paviservice, estes benefícios foram atingidos?

R:

6 – Na sua visão a metodologia ASAP Focus facilitou a execução do projeto?

De que forma?

R:

7 – Qual o percentual do esforço do projeto foi coberto pelo pré configurado fornecido pela empresa implantadora?

R:

8 – O nível de experiência exigido dos consultores envolvidos no projeto é maior ou menor do que num projeto tradicional?

R:..

9 – Considerações finais:

R:..



4 – Itens que devem ser questionados na entrevista da vendedora responsável pelo atendimento à Paviservice

Os questionamentos procuram definir o processo decisório quanto à utilização ou não do pré-configurado no momento da oferta da venda e do feedback do cliente após o projeto.

1 – Srta. Jaqueline Morrone, a Srta. poderia fazer uma rápida descrição da sua função na empresa e atuação no mercado?

R:

2 – A Srta. conhece a metodologia ASAP Focus de implantação de sistemas da SAP a quanto tempo?

R:

3 – A Srta. Acredita que proposta de utilização da metodologia ASAP Focus foi determinante para a decisão de compra dos serviços da Sonda Procwork para implantação do sistema SAP pela Paviservice? Porque?

R:

4 – Os concorrentes apresentaram propostas utilizando ASAP Focus ou metodologia tradicional?

R:

5 – A diferença de preço de um projeto que utiliza a metodologia ASAP Focus para um que utiliza a metodologia tradicional de implantação é significativa? Você acredita que isto tenha pesado substancialmente na decisão do cliente?

R:

6 – Você chegou a fazer, antes do envio da proposta ao cliente, uma análise de viabilidade entre as duas metodologias para ver qual a que mais compensava ao cliente?

R:

7 – O projeto teve sucesso? Qual foi feed back do cliente em relação ao projeto?

R: