A GESTÃO DO CONHECIMENTO NO PROCESSO DE INTEGRAÇÃO ORGANIZACIONAL: O CASO DA VOTORANTIM CIMENTOS

https://doi.org/10.5281/zenodo.15587718

ESTENDER, Antônio Carlos, Mestre*
FONSECA, Hélio, Mestre**
FONSECA, Sérgio Ulisses Lage da, Mestre*
SANTOS, Fernando Ribeiro, Mestre****

*UNISANTOS – Universidade Católica de Santos – Rua Carvalho de Mendonça, 144
5ª andar – Santos/SP – (13) 3205-5555
UnG – Universidade Guarulhos – Praça Tereza Cristina 01 – Centro – Guarulhos – São Paulo.
estender@uol.com.br - sulfonseca@uol.com.br

** POLI-USP – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo
Av. Prof. Almeida Prado, Trav. 2 n° 83 – Cidade Universitária
São Paulo/SP – (11) 3091-5173
Votorantim Cimentos – Pça. José Lannes, 40 – 8ª andar – Departamento de Desenvolvimento
Humano e Organizacional – 04571-100 – São Paulo/SP (11) 2162-0628
heliof@votorantim-cimentos.com.br

*** UNISANTOS – Universidade Católica de Santos – Rua Carvalho de Mendonça, 144
5ª andar – Santos/SP – (13) 3205-5555
UniA – Centro Universitário Santo André – Av. Dr. Alberto Benedetti, 444 – Vila Assunção
0903-340 – Santo André/SP (11) 4438-0951

**** Faculdade de Tecnologia de Praia Grande
Departamento de Informática para Gestão de Negócios
Pça. 19 de Janeiro, 144, Boqueirão, Praia Grande / SP, CEP: 11700-100
Fone (13) 3591-1303
fernando_rsantos@uol.com.br

in the organization. The project includes the creation of a system that involves practice communities, an electronic database, a long distance learning area and a module relative to people in which they should be inserted in each participant's curriculum, as well as that of their competition. The creation of this system focuses on the administration of knowledge.

***KEY-WORDS**: Administration of knowledge, Intellectual Capital, Information.*

INTRODUÇÃO

A crise que atingiu, a partir de meados de 2001, os modelos de negócio habilitados pela Internet trouxe para os executivos do mundo todo sérias dúvidas quanto à capacidade destes arranjos organizacionais em contribuírem para a criação de uma vantagem competitiva sustentável. Não sem razão, vários autores começaram a contestar com vigor a idéia de que as implicações da tecnologia de Internet pudessem se reverter em mudanças qualitativas nas estratégias empresariais. Logo, não haveria, na linha de argumentação desses autores, razões que justificassem o desenvolvimento de modelos teóricos adequados ao que se convencionou chamar de economia da informação (PORTER, 2001; SHAPIRO e VARIAN, 1999; WISE e MORRISON, 2000).

Ainda que se constate a fragilidade das proposições de valor que os diferentes modelos de comunidade virtual (CV) apresentaram no início do seu desenvolvimento, e se rejeite o excesso de entusiasmo quanto ao potencial transformador da Internet que marcou o discurso de alguns especialistas (CRONIN, 2000; HAGEL III e ARMSTRONG, 1997), cresce a percepção de que a virtualidade pode trazer novos desafios gerenciais e estratégicos para as empresas (PITASSI e MACEDO-SOARES, 2002). Sendo assim, continua sem uma resposta consistente a seguinte pergunta: o que a virtualização dos relacionamentos habilitados pelo desenvolvimento da tecnologia da informação (TI) pode trazer de específico a ser levado em conta nas análises estratégicas pela ótica relacional?

Para Zabot (2002), conhecimento é o ativo de produção mais

RESUMO

A gestão do conhecimento é uma ferramenta a mais no fator de sucesso e diferencial competitivo das organizações. Conforme Bukowitz (2002), a gestão do conhecimento é o processo pelo qual a organização gera riqueza (ou valor), a partir do seu conhecimento ou capital intelectual. Bukowitz (2002) também destaca que o capital intelectual ou conhecimento é qualquer coisa valorizada pela organização que esteja contida nas pessoas, ou seja, derivada de processos, de sistemas e da cultura organizacional – conhecimento e habilidades individuais, normas e valores, base de dados, metodologias, *softwares*, *know-how*, licenças, marcas e segredos comerciais. O presente trabalho aborda o desenvolvimento, implantação e controle da gestão do conhecimento na *Holding* Votorantim Cimentos, com a obtenção de resultados expressivos na organização. O projeto abrange a criação de um sistema que aborda comunidades de prática, um repositório eletrônico de informações, uma área de ensino a distância e um módulo relativo a pessoas em que deverão ser inseridos os currículos de cada participante, bem como suas competências. A criação deste sistema tem o enfoque da Gestão do Conhecimento.

PALAVRAS-CHAVE: Gestão do conhecimento, Capital intelectual, Informações.

ABSTRACT

The administration of knowledge is a factor, among others, that distinguishes companies and leads to their success. According to Bukowitz (2002), the administration of knowledge is the process by which an organization generates value, apart from its knowledge or intellectual assets. Bukowitz (2002) also projects that intellectual capital or knowledge is anything valued by the organization that is inside people, in other words, derived from processes, from systems and from organizational culture – knowledge and individual abilities, rules and values, data, methodologies, software, know-how, licenses, brands and commercial secrets. The present work involves the development, implantation and control of the administration of knowledge at Holding Votorantim Cimentos, with the purpose of attaining significant results

Esse processo ocorre dentro de uma comunidade de interação em expansão, que atravessa níveis e fronteiras interorganizacionais" (TERRA, 2003).

Na opinião de Terra (2003), apesar de avanços recentes e de algumas experiências bem-sucedidas, a maioria dos projetos de *e-learning* ainda utiliza a abordagem do treinamento em massa tipo *broadcasting*. No futuro, vemos o conceito de *e-learning* se centrando no indivíduo com plataformas e estratégias altamente personalizadas para as necessidade e demandas de cada indivíduo.

Especificamente em relação ao ensina à distância, a Era da Economia Digital está contribuindo fortemente para a renovação e transformação dos tradicionais centros de treinamento. As facilidades proporcionadas pela tecnologia digital, entre elas principalmente a Internet, estão permitindo que se reconfigure o ensino a distância, que era uma forma de ensino até então pouco difundida, e por vezes vista como uma modalidade menor com um caráter suplementar, que era utilizada quando da ausência do ensino tradicional ou quando da sua inviabilidade por questões de tempo, custo ou deslocamento físico.

Com uma nova roupagem o ensino a distância (EAD) ganhou também uma nova denominação: *e-learning* ou em sua tradução o ensino-eletrônico. No ensino a distância *on-line* ou *e-learning*, o grande meio de comunicação entre o aluno e a escola é a Internet, sendo o veículo dessa comunicação o microcomputador. Esses novos e modernos componentes vão substituir o correio e a correspondência. Em substituição a apostila, a sua característica física surge a tela do microcomputador onde o texto é reprogramado de forma atraente e sugestiva, criando uma dinâmica de ensino que cativa e prende a atenção do aluno, motivando-o a prosseguir nos estudos.

A busca de uma reflexão teórica com o embasamento prático forma uma combinação fundamental para se entender a evolução do ensino a distância e a importância que esta ferramenta representa hoje, tanto nas instituições de ensino superior, como para a iniciativa privada.

A princípio poderíamos entender que o ensino a distância visa somente complementar o ensino tradicional, atuando onde este não pode atuar, em regiões geograficamente afastadas ou quando há uma necessidade premente de se reduzir custos.

O que se percebe, porém, é que com os avanços tecnológicos

importante diante dos ativos tradicionais de mão-de-obra, capital e tecnologia. Se antes o valor central era a produção em massa de mercadorias, valorizadas em sua materialidade, hoje o lugar central é ocupado pelas idéias, informações e códigos digitais, valorizados em sua imaterialidade produtora de inovação, criatividade e serviço.

De acordo com Nonaka e Takeuchi (1995), a essência para a criação efetiva do conhecimento organizacional está, fundamentalmente, na conversão do conhecimento tácito em explícito, com participação direta na tecnologia da informação como elemento de apoio. 'Numa economia na qual a única certeza é a incerteza, a única fonte de vantagem competitiva é o conhecimento".

Terra (2003) entende que a gestão do conhecimento envolve necessariamente transdisciplinaridade: algo muito difícil de acontecer tanto no ambiente acadêmico como no empresarial. É preciso capacidade de abstração pra enxergar processos 'invisíveis' de criação e uso de conhecimento. Para ele, a Gestão do Conhecimento deve se apoiar, idealmente, em sistemas inteligentes que serão acionados conforme as necessidades das pessoas e que também terão a capacidade de registrar e relacionar os aprendizados individuais à medida que estes ocorrem e são aplicados na prática, favorecendo verdadeiro aprendizado coletivo e o desenvolvimento de organizações estruturadas a partir dos pressupostos e requisitos da Era do Conhecimento.

Terra (2003) acredita que é difícil imaginar uma organização de um certo porte que não esteja usando ou que não venha a utilizar portais como ferramenta crítica para seus processos de suporte à Gestão do Conhecimento com foco interno e externo. As evoluções tecnológicas e as aplicações têm sido muito grandes nesta área. Apesar do enorme foco no *boom* da Internet e dos negócios de *e-commerce*, a verdadeira revolução (ou revolução silenciosa) tem ocorrido na aplicação das tecnologias de Internet para o processamento e disponibilização de informações e suporte a novos níveis e formas de colaboração intra e entre organizações.

A criação do conhecimento não deve ser entendida como um simples processo de armazenamento de dados ou informações, mas, segundo Nonaka e Takeuchi (1995), como "um processo que amplia organizacionalmente o conhecimento criado pelos indivíduos, cristalizando-o como parte da rede de conhecimento da organização.

indivíduos dentro e fora dos limites das organizações. Já no modelo de Prax (1997), o conhecimento surge não de uma dinâmica social, mas sim de uma dinâmica organizacional, em que a ênfase está na transformação de um ambiente organizacional baseado no comando e controle para um ambiente alicerçado no paradigma do conhecimento.

As três dimensões epistemológicas do modelo de Schon (1971), peculiares à formação de todos os sistemas sociais, são: a estrutura, a tecnologia, e a teoria. Por estrutura, entende-se o modo como estão estabelecidos os papéis e os atributos básicos de cada indivíduo na organização, não só do ponto de vista formal, como também informal. Quanto à tecnologia, esta se torna mais compreendida pelo conjunto de normas, ferramentas e técnicas necessárias a implementar todas as ações organizacionais. No que se refere à teoria, esta trata do "[...] conjunto de regras epistemológicas pelas quais se interpretam a realidade interna e externa ao ambiente organizacional" (SCHON, 1971, p.43).

Dentre as práticas da empresa que melhor se enquadram ao que é proposto pelas variáveis da dimensão infra-estrutura organizacional do modelo Angeloni (2002) destacam-se os programas de capacitação à distância, jornada de idéias, de empréstimos de fitas de vídeo e livros que proporcionam lazer, formação pessoal e educação continuada. Há "ainda o jornal interno, a designação de um ouvidor ou Ombudsman", e o próprio programa da qualidade e sua correspondente documentação, como, por exemplo, manual de integração e o manual da qualidade das políticas, estratégias e programas que mantêm a empresa no caminho do sucesso e liderança do setor em que atua.

Todavia, a fim de perpetuar a sua sobrevivência e sucesso, o modelo de referência traz algumas reflexões acerca de determinadas práticas verificadas na empresa.

A não divulgação dos objetivos e metas como a necessidade de melhor empregar os conceitos de missão, visão e negócios entre os colaboradores, são pontos relacionados à construção de uma visão e negócios entre colaboradores, de uma visão compartilhada e que na empresa precisam ser mais bem trabalhados. A capacidade pessoal orientada ao paradigma do treinamento, ou seja, feita principalmente por meio da absorção do conhecimento explícito, é outra prática que prejudica a formação de um comportamento organizacional holístico.

De acordo com Nonaka e Takeuchi (1995), a criação do

e entre eles podemos citar a popularização do microcomputador e da Internet, com a globalização e o crescimento da competitividade e também, pelo entendimento, por parte das empresas, que o treinamento contínuo de seus funcionários vem se transformando em uma forte vantagem competitiva sustentável, o ensino a distância passou a ser visto como um forte aliado, principalmente, quando nos referimos ao ensino *on-line* e todas as possibilidades que este permite.

1 OBJETIVO

A gestão do conhecimento permite uma visão compartilhada que estimula o compromisso com o longo prazo; os modelos mentais focam a necessidade de se retirarem os bloqueios para a resolução dos problemas correntes; o aprendizado em equipe permite superar os limites da visão individual; enquanto que o domínio pessoal confere aos indivíduos a automotivação necessária para aprender continuamente.

A era do conhecimento pode ser considerada como o advento e a consolidação da "economia do conhecimento", em que conhecimento é a nova base para formação de riqueza, quer seja no âmbito individual, empresarial ou nacional.

A sociedade do conhecimento, de acordo com a Organização para a Cooperação do Desenvolvimento Econômico (OCDE), ligada a ONU, considera que mais de 55% da riqueza mundial provêm do conhecimento dos bens chamados de intangíveis, como *softwares*, patentes, *royalties*, serviços de consultoria e bens culturais como música, filmes e entretenimento em geral (CAVALCANTE *apud* ANGELONI, 2002).

O modelo teórico da organização do conhecimento, conforme assinala Angeloni (2002), surgiu da união dos modelos de Schon (1971) e Prax (1997). O modelo Angeloni (2002) também contou com subsídios teóricos de vários autores, entre eles, Davenport, Lawrence Putmam, Hirotaka Takeuschi.

No modelo de Schon (1971), todo o sistema social e organizacional é visto como um sistema epistemológico, isto é, "um mecanismo de produção e reprodução de conhecimento". Sob essa perspectiva o conhecimento aflora do processo de interação dos

primeiros protótipos e modelos reais.

Neste trabalho, trataremos do caso da Gestão do Conhecimento na *Holding* Votorantim Cimentos, que busca a prática dessa ferramenta como forma de uma maior integração entre as diversas unidades do grupo e uma melhoria de sua competitividade com o desenvolvimento e implantação do projeto Canal do Conhecimento.

2 GESTÃO DO CONHECIMENTO

A história da Gestão do Conhecimento remonta às primeiras civilizações. Os arquivos do palácio de Sumer e Akkad e os cuneiformes descobertos em Ebla, na Síria, com mais de quatro mil anos, eram tentativas de organizar a história da civilização, do governo e do comércio, para que a informação contida neles pudesse ser usada como guia para novas transações e prevenir a perda do conhecimento transmitido de geração para geração. Essa necessidade de preservar o conhecimento foi o responsável pelas grandes bibliotecas da antiguidade, entre as quais podemos destacar como a mais notável a de Alexandria, no Egito.

Com o fim das civilizações antigas, grandes esforços foram empreendidos para preservar o conhecimento adquirido. Esse conhecimento chega até os monastérios europeus, onde monges e padres preservaram e traduziram essas obras para os estudiosos contemporâneos.

Com a contínua evolução da computação digital, progressos têm sido verificados na solução de problemas de capacitação e distribuição do conhecimento. E é nesse contexto que emerge a moderna disciplina da Gestão do Conhecimento. Gestão do Conhecimento é, em seu significado atual, um esforço para fazer com que o conhecimento de uma organização esteja disponível para aqueles que dele necessitam, quando isso se faz necessário. Com o objetivo de aumentar o desempenho humano na organização.

Davenport (1994) argumenta que para a Gestão do Conhecimento o aumento do poder de comunicação é muito mais relevante do que o crescimento do poder de processamento.

conhecimento ocorre a partir de vários processos de conversão entre o conhecimento explícito e tácito. A conversão do conhecimento se dá de três modos: pela socialização, pela externalização e pela combinação:

a) socialização: é o processo através do qual experiências são compartilhadas e o conhecimento tácito ou modelos mentais e habilidades técnicas são criados. Na prática da vida das empresas, ocorreria através de atividades como treinamento no local de trabalho, sessões informais e *brainstorms*, interações com os clientes etc. Na tradição da literatura ocidental, este conceito seria próximo ao da cultura organizacional;

b) externalização: este seria o modo de conversão mais importante, porque permite a criação de novos e explícitos conceitos. Envolve, no caso das empresas japonesas, a articulação do conhecimento tácito explícito através do uso freqüente de metáforas, analogias, conceitos, hipóteses e modelos. Esta prática seria importante por facilitar a comunicação dos conhecimentos tácitos que, normalmente, são de difícil verbalização. Nonaka e Takeuchi (1995) incluem, em sua obra, vários exemplos de metáforas e analogias utilizadas por empresas japonesas em seu processo de inovação, como, por exemplo: "*Automobile Evolution*" e "*The Sphere*" (Honda), "*Aluminum Beer Can*" (Canon), "*Hotel Bread*" (Matsushita) etc. Este processo, na opinião deste autor, estaria faltando na prática e na teoria organizacional ocidental;

c) combinação: este seria o processo preferido no Ocidente, na medida em que se baseia na troca de informações explícitas e no paradigma da tecnologia de informação. Envolve, pois, bastante o uso de mídias como documentos, reuniões formais, conversas telefônicas e, também, o de redes computadorizadas. A educação formal, da mesma maneira, se encaixaria neste tipo de conversão. É neste ponto do processo de criação de conhecimento que surgiriam os

Fundado em 1918, o Grupo Votorantim é um dos maiores conglomerados industriais privados do Brasil. Está presente em setores de base da economia – que demandam capital intensivo, alta escala de produção e constantes investimentos em tecnologia. É líder de mercado em cimento, celulose e papel, mineração e metalurgia e tem atuação importante nas áreas de química, filmes flexíveis para embalagens, industrialização de suco de laranja, serviços financeiros e investimentos de capital de risco. Até o encerramento de 2002, o Grupo Votorantim empregava 25 mil pessoas.

As metas de crescimento para os próximos dez anos são agressivas. O Grupo tem a aspiração de se tornar uma empresa de classe global e, com isso, deu sua primeira alavancada nessa direção em 2001, com a aquisição da empresa canadense St. Marys, que soma 12% de capacidade na produção de cimento.

Características das organizações Qualificadas	Características exclusivas das organizações qualificantes (em adição àquelas das organizações qualificadas)
▪ o trabalho em equipes ou células; ▪ a autonomia delegada às células e sua responsabilidade pelos objetivos de desempenho: qualidade, custos, produtividade; ▪ a diminuição dos níveis hierárquicos e o desenvolvimento das chefias para atividades de "animação" e gestão de recursos humanos; ▪ a reaproximação das relações entre as funções da empresa (entre manutenção e fabricação, entre produção e comercial etc.).	▪ ser centrada sobre a inteligência e domínio das situações de imprevisto, que podem ser explorados como momentos de aprendizagem; ▪ estar aberta para a explicitação da estratégia empresarial ao nível dos próprios empregados; ▪ favorecer o desenvolvimento da co-responsabilidade em torno de objetivos comuns, como por exemplo, entre as áreas de produção e serviços; ▪ incentivar os funcionários para que pensem em seu know-how não como um estoque de conhecimentos a ser preservado, mas como uma competência a ser, ao mesmo tempo pessoal e engajada num projeto coletivo.

cimento, cal, argamassa e concreto no Brasil e no exterior.

O primeiro passo para a internacionalização da empresa foi dado com a aquisição da St. Marys, empresa canadense que possui duas fábricas de cimento, uma moagem de cimento em Detroit (EUA), uma moagem de cimento em Wisconsin (EUA), nove terminais de distribuição de cimento na região americana dos Grandes Lagos e 39 usinas de concreto situadas no estado canadense de Ontário. No início de 2003, a empresa adquiriu 50% da empresa Suwannee American Cement, localizada na Flórida (EUA). Os outros 50% pertencem a Anderson Columbia, empresa de engenharia civil que construiu a fábrica e aliou-se à Votorantim para ter um sócio do ramo cimenteiro na gestão de sua operação.

É oportuno, também, destacar a perspectiva de Zarifian (1992 *apud* FLEURY e FLEURY, 1995), na medida em que ele oferece uma abordagem, de certa forma, bastante mais prática para a formulação do conceito de *learning organizations*. Ao propor uma distinção entre organizações qualificadas e organizações qualificantes, ele deixa claro que esforços centralizados de mudança na organização do trabalho não levam, necessariamente, à integração das competências e experiências dos funcionários na definição dos rumos da empresa. O quadro 1 destaca as características que distinguiriam as organizações qualificantes das qualificadas.

Quadro 1 - Distinção entre organizações qualificadas e qualificantes
Fonte: elaborado a partir de análise do trabalho de Zarifian (1992 *apud* FLEURY e FLEURY, 1995, p. 48-49).

Ao analisar alguns exemplos, o que se chama de atividades centrais do processo de inovação (solução compartilhada de problemas, implementação e integração de novas ferramentas e processos técnicos, experimentação e confecção de protótipos, importação e absorção de conhecimento externo, o aprendizado com o mercado), também ajuda a trazer os conceitos de *learning organizations* para o dia-a-dia das empresas. Em particular, ela auxilia a operacionalização do conceito de modelos mentais.

3 A EMPRESA VOTORANTIM CIMENTOS

3.1 Histórico do Grupo

No segmento de argamassas, a Votorantim conta com onze diferentes produtos, formulados de acordo com a necessidade específica de cada obra e tipo de aplicação. A principal vantagem dos produtos da linha Votomassa é a facilidade de preparo, já que o produto está pronto para o uso no canteiro de obra, sendo necessária apenas adição de água.

Sua linha de Cal Industrial apresenta usos diversos nas indústrias siderúrgicas, sucroalcooleira, química, papel e celulose entre outras e no tratamento de água potável.

Para a construção civil sua linha de produção abrange: Cal Hidratada (indicada para confecção de argamassas para assentamento e revestimento de paredes têm a função de proporcionar consistência à argamassa, poder de incorporação de areia, aderência, retenção de água, resistência a tração, homogeneidade, além de dar boa estética e acabamento) e Cal de Pintura (indicada para pintura de paredes; o produto é à base de cal cujo preparo é feito com adição de água sem a necessidade de fixadores.

4 GESTÃO DO CONHECIMENTO E O DESAFIO NA VOTORANTIM CIMENTOS

O grande desafio da gestão do conhecimento na Votorantim Cimentos é integrar todas as suas Unidades do Brasil e exterior, alavancando o recém implantado VCBS (Votorantim Cimentos *Business System*) que tem por objetivo buscar as melhores práticas na empresa e atingir um alto nível em Excelência Operacional.

A empresa está presente em quase todos os estados da Federação e mais recentemente avançou para o Exterior com unidades nos Estados Unidos e Canadá. Esta diversidade geográfica dificulta a disseminação de novas tecnologias e práticas de sucesso dentro da organização. O grande objetivo do novo sistema é poder integrar estas unidades, permitindo a troca de informações, divulgação de resultados, debates, padronização das melhores práticas e a participação em cursos a qualquer momento sem a necessidade da presença de um instrutor.

5 METODOLOGIA

No Brasil, ocupa a liderança no mercado de cimentos e de cal hidratada e industrial, e tem posição de destaque no setor de argamassa. Mundialmente, é a sétima maior produtora de cimentos e está à frente de concorrentes com presença global (Ver Anexo 1).

3.2.1 Produtos

Além dos cimentos tradicionais, a Votorantim Cimentos oferece ao mercado uma linha de cimento branco, com produtos que aliam versatilidade em suas inúmeras aplicações. Os concretos feitos com o Cimento Votoran Branco (Estrutural) combinam funcionalidade e estética, possibilitando a criação de soluções duráveis como painéis de fachada, com ou sem tratamentos de superfície, estruturas pré-moldadas e feitas *in loco*, mobiliário urbano, detalhes decorativos, artefatos e todos os tipos de pisos imagináveis (ladrilho hidráulico, intertravado, granilite, cimento queimado, etc). Seu tom neutro aceita facilmente pigmentos e materiais como pó de mármore.

Mais do que líder de mercado, a Votorantim Cimentos quer ser líder nas relações com os clientes, com uma estratégia baseada na percepção dos consumidores de que "cimento tem marca". Por isso, a linha de cimento cinza da Votorantim Cimentos engloba produtos adequados a diferentes aplicações e seus produtos são reconhecidos e respeitados em todo o Brasil.

A Votorantim Cimentos lançou, em agosto de 2003, o primeiro cimento colorido do mercado brasileiro. Após um ano de investimentos e pesquisas, a empresa apresenta o Cimento Votoran CP V-ARI RS Cor Canela, produto que une funcionalidade, economia e versatilidade. A novidade é voltada ao consumo industrial e pode proporcionar redução no custo de produção, pela menor utilização de pigmentos, por fabricantes de peças de concreto colorido como blocos, pavers, artefatos, fibrocimentos e pré-moldados.

Mas não são apenas os produtores que se beneficiam da flexibilidade do produto. Arquitetos e engenheiros passam a contar com uma nova opção para seus projetos, que oferece maior adequação aos ambientes e viabiliza economicamente obras coloridas.

O Cimento Votoran CP V-ARI RS Cor Canela está disponível nos mercados das regiões Sul e Sudeste.

incontroláveis.

6 O PROJETO VOTORANTIM CIMENTOS PARA A GESTÃO DO CONHECIMENTO

Antes de ser batizado como Canal do Conhecimento e ter um projeto formal em um primeiro momento, no ano de 2000, as Comunidades de Práticas, uma iniciativa prévia, já vinha desenvolvendo diversas atividades no sentido de promover a troca de informações entre as diversas unidades da *holding* espalhadas pelo país. O foco era disseminar dados sobre práticas bem sucedidas nas diversas plantas e que fossem facilmente acessadas por qualquer empregado. Assim foram criadas diferentes comunidades.

Em 2002 foi criada a Diretoria de Sistemas de Excelência, que encampou a idéia da Comunidade de Práticas e reformulou o empreendimento em um projeto mais estruturado. Após o planejamento executado em 2002, em 13 de janeiro de 2003 o Canal do Conhecimento foi lançado, com sua implantação durante os meses de janeiro, fevereiro e março de 2003, período em que foram treinados aproximadamente 44 facilitadores. Estes facilitadores têm por objetivo multiplicar a idéia do Canal do Conhecimento em suas Unidades de trabalho, incentivando seu uso, demonstrando as vantagens na utilização da ferramenta e dirimir as dúvidas básicas dos usuários.

6.1 O Canal do Conhecimento

Com o objetivo principal de integrar todas as unidades da *holding* em um ambiente de troca de conhecimentos, com custos reduzidos em relação a treinamentos e disseminação de práticas de gestão ou operações convencionais, o Canal do Conhecimento foi estruturado da seguinte forma (quadro 2):

Quadro 2 – Canal do Conhecimeto

Fonte: Votorantim Cimentos (2005)

6.2 Uma ferramenta de integração

Em 2002, com o início da implantação de uma nova área na empresa, o VCBS, Votorantim Cimentos *Business System*, aproveitou-

A base metodológica consistiu na pesquisa bibliográfica em periódicos nacionais e internacionais. Após a revisão bibliográfica, tratando-se de um estudo de caso, uma investigação empírica de um fenômeno contemporâneo dentro do contexto da vida real, entrevistas foram conduzidas com o Gestor de Conhecimento da *Holding* Votorantim Cimentos para a discussão e registro da evolução do projeto Canal do Conhecimento, em termos de adoção da solução, concepção do projeto, desenvolvimento do projeto e resultados obtidos. Também foram levantados diversos dados diretamente do *site* da organização.

Para Yin (2002, p.32-33): "Um estudo de caso é uma investigação empírica que: investiga um fenômeno contemporâneo dentro do seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos", e o autor acrescenta:

> 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 a análise de dados.

Quanto às limitações da pesquisa a crítica é feita quanto ao método de pesquisa, altamente sujeito a análises intuitivas, primitivas,

CANAL DO CONHECIMENTO			
AMBIENTE VIRTUAL			
PESSOAS	COMUNIDADES	BIBLIOTECA	*E-LEARNING*
Palavras-chaves	Palavras-chaves	Palavras-chaves	Palavras-chaves
Especialidades. Competências.	Tema, Especialidade, Assunto, Diretoria, Enquetes, Fóruns, Murais.	Tema, Diretoria, Autor, Data de inserção.	Curso, Aluno.
Características	Características	Características	Características
Busca por Especialidade, Nomes, Telefone, Unidade.	Comunidade temática e profissional relacionada aos negócios da Votorantim Cimentos. Criação livre.	Dividido em diretórios. Acervo: criação interna. Limite arquivo: 4MB	Cursos autodidatas. 22 cursos.

se a oportunidade e foi vislumbrada uma ferramenta para integrar as diversas unidades da *holding* cimentos, recém criada, utilizando além das comunidades de prática um repositório de informações (biblioteca),

Industrial e Recursos Humanos).

6.6 O desenvolvimento do projeto

O projeto teve um grande apoio da alta direção da empresa, viabilizando sua implantação. Um ponto positivo muito forte foi seu baixo custo. Foi escolhida uma pequena empresa de *software* no mercado e desenvolveu-se um trabalho em conjunto no desenvolvimento do sistema. A implantação nas unidades foi fácil devido ao auxílio dos multiplicadores. A maior dificuldade encontrada foi a concorrência de outros projetos existentes na empresa. A Votorantim está passando por uma grande remodelagem e muitos projetos estão sendo trabalhados em paralelo. O reduzido número de profissionais com aptidões para implantação dos projetos faz com que estejam envolvidos em dois, três ou mais projetos, com grande dificuldade de priorização. Este mesmo problema recai nas unidades fabris que além de se preocuparem com o processo produtivo têm que se adequarem às novas tecnologias, tanto de processos, como administrativas, aumentando o período de implantação e por vezes com participação abaixo do esperado.

Após seis meses de funcionamento foi feita uma pesquisa de satisfação envolvendo todos os participantes (1992 usuários na época) com 635 usuários respondendo ao questionário de avaliação (35% de participação). Considerou-se que a participação foi muito positiva em função do problema de envolvimento em outros projetos, conforme citado anteriormente. O resultado foi muito positivo, chegando a um índice de 90% de satisfação na maioria dos quesitos. O ponto mais fraco foi o ensino a distância, devido ao pouco número de cursos disponíveis (sete apenas) e alguns problemas encontrados na realização desses cursos.

Quando questionados sobre o que seria mais importante no sistema: tempo de resposta, velocidade de acesso ou conteúdo, acreditou-se que a resposta estaria ligada a velocidade de acesso e para surpresa geral 52% votaram em conteúdo. A partir desta pesquisa começou-se a direcionar as atenções para incentivar a inclusão de materiais na biblioteca e também incentivando os debates nos fóruns. Uma forma encontrada para isto foi aumentar o percentual no *Balanced Scorecard* (BSC) para os dois itens citados anteriormente, isto é, quem fizer mais

um módulo de especialistas e ainda o módulo de ensino a distância. A empresa estava iniciando a integração de quatro grandes grupos cimenteiros que até o momento eram administrados separadamente.

6.3 Uma oportunidade de integração

A *Holding* Votorantim Cimentos foi formada pela fusão de quatro grandes empresas do grupo Votorantim que possuíam administrações distintas: Cia Cimento Portland Itaú (atuante em Minas Gerais, Bahia e região Centro Oeste), Cimento Poty (atuante no Norte/ Nordeste), Cimento Rio Branco (atuante na região Sul) e Cimento Votoran (atuante na região Sudeste). Esta fusão gerou problemas comuns de regionalismos existentes e necessitava de uma quebra de barreiras para a integração total do grupo.

6.4 Desenvolvendo uma ferramenta de baixo custo

A expectativa era modesta; na verdade foi pensado em iniciar a integração, mas com resultados no longo prazo. Outro ponto importante foi a decisão de não se fazer um investimento pesado, assim, pesquisou-se uma empresa prestadora de serviços para desenvolver a ferramenta a um baixo custo.

6.5 A concepção do projeto

Desenvolver uma ferramenta eletrônica subdividida em 4 módulos distintos: Pessoas, Comunidades, Biblioteca e *E-learning* para integrar as Unidades produtivas, Centros de Distribuição e Centros Administrativos da *Holding* Cimentos, formando uma cultura do Conhecimento através das Comunidades de Prática, criando um repositório das informações, permitindo a fácil localização de especialistas na empresa e promovendo treinamentos por meio de cursos não presenciais.

O processo iniciou-se formalmente na Diretoria de Sistemas de Excelência, e após a criação da estrutura do programa foram envolvidas pessoas de diversas áreas da Empresa para fazerem os testes iniciais (Logística, Suprimentos, Financeira, Comercial, Concretos, Cal

CONCLUSÃO

A solução encontrada para a gestão do conhecimento na Votorantim Cimentos permitiu a exploração das melhores práticas por meio do tripé Localidade Geográfica, Experiências e Pessoas:

a) localidade geográfica: integração por meio virtual independente da localização;

b) experiências: todas as experiências e vivências têm um canal de disseminação inclusive com a possibilidade de transformação de conhecimentos tácitos em explícitos;

c) pessoas: qualificação do capital humano.

A unidade com maior nota da auditoria do VCBS declarou que a utilização do Canal do Conhecimento foi fundamental para atingir a primeira colocação. Outro forte exemplo é a facilidade com que a empresa conseguiu divulgar a metodologia de Gestão por Projetos, uma vez decidida a adoção desta metodologia, foi realizado um curso de ensino a distância para ajudar na capacitação de todos os funcionários. O Canal do Conhecimento teve papel fundamental na disseminação dos conceitos, funcionando como um grande suporte para os cursos presenciais. A coordenação do canal vem ajustando-o para permitir que se trabalhe com as competências pessoais atreladas ao currículo de cada pessoa, fazendo com que a área de Desenvolvimento Organizacional possa orientar melhor os programas de treinamento para a necessidade de cada participante.

O capital humano melhor capacitado, a estrutura organizacional mais flexível e a hierarquia menos valorizada em detrimento ao conhecimento, vêm permitindo o surgimento de novas idéias e melhor aproveitamento destas.

Para aumentar as chances de sucesso do projeto alguns cuidados foram tomados, como a divulgação através da área de comunicação interna das atividades que envolvem a ferramenta, conteúdo da biblioteca,

updates ou inserir perguntas/respostas nos fóruns será privilegiado com maior peso no BSC.

7 PRINCIPAIS RESULTADOS

Uma ferramenta simples, de fácil utilização e subdividida em 4 módulos.

A introdução da nova ferramenta mexeu com a cultura da empresa, foram quebradas algumas barreiras, mas o desafio está em desenvolver um hábito de utilização, da mesma maneira que ocorreu com a utilização de *e-mails*. Vêm se mostrando às pessoas as facilidades e benefícios na utilização da ferramenta e aos poucos envolvendo grande parte dos funcionários. Foram formados 44 multiplicadores locais com a finalidade de facilitar a divulgação e esclarecimento de dúvidas sobre sua utilização.

O Canal do Conhecimento completou um ano e meio de vida e através das planilhas de controle criadas para seu acompanhamento podem ser observados resultados significativos, como o aumento nos acessos, *downloads, uploads*, cursos completos e número de participantes em comunidades.

Recentemente, o projeto foi agraciado com o prêmio *E-learning* Brasil, na categoria *Silver*, o que indica que para a Votorantim Cimentos, além de produzir cimento, também é importante a Gestão do Conhecimento. A própria intenção da empresa em expandir o Canal do Conhecimento demonstra a satisfação nos resultados alcançados e, desta forma, lança novos desafios a seus gestores.

7.1 O futuro

Para o ano de 2004 os grandes objetivos foram: integrar as unidades do exterior (Estados Unidos e Canadá), abrindo o acesso através da Internet (atualmente o acesso é feito pela Intranet) e expandir o Canal do Conhecimento para toda cadeia de valores da Votorantim Cimentos, envolvendo fornecedores e clientes.

estímulo de competição saudável no *ranking* das Comunidades, dentre outros aspectos. É de vital importância que o conteúdo e os possíveis ganhos pela utilização do Canal do Conhecimento sejam divulgados por toda a empresa para que as pessoas possam ver as vantagens na sua utilização, fazendo com que seja adquirido um hábito no acesso diário.

Conforme exposto pelo Gestor do Conhecimento da *Holding* Votorantim Cimentos, os êxitos até agora registrados não foram alcançados sem grandes esforços. Mais do que a vontade da equipe gestora do projeto, em número reduzido, foi necessário reconhecer que sem o envolvimento dos usuários finais pouco se conseguiria. Para tanto, de forma contínua, é essencial o exercício da persuasão e rede de contatos com todos os envolvidos, principalmente com os formadores de opinião.

Outro aspecto relevante é o fato de que os coordenadores devem gostar da atividade de difusão do conhecimento, treinamento, se sentir gratificado por essas atividades, ser tolerante com críticas e saber se colocar no lugar do usuário final e demonstrar os benefícios que sua participação pode trazer, tanto para a empresa como para sua vida profissional, além do certificado por ter participado de um curso a distância, por exemplo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANGELONI, Maria Terezinha (coord.) *et al*. **Organizações do conhecimento**: infra-estrutura, pessoas e tecnologias. São Paulo: Saraiva 2002.

BUKOWITZ, Wendi R, WILLIAMS, Ruth. **Manual de gestão do conhecimento**: ferramentas e técnicas que criam valor para a empresa. Porto Alegre: Bookman, 2002.

DAVENPORT, T. **Reengenharia de processos**. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

FLEURY, A. C.; HUMPHREY, J. **Estratégias de recursos humanos em empresas que buscam qualidade e produtividade.** , 1993.

FLEURY, A. C.; FLEURY, M. T. L. **Aprendizagem e inovação organizacional** - as experiências de Japão, Coréia e Brasil. São Paulo: Atlas, 1995.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. ***The knowledge-creating company:*** *how Japanese companies create the dynamics of innovation.* New York: Oxford University Press, 1995.

PITASSI, Claudio; MACEDO-SOARES, T. D. L. V. A. **Redes estratégicas virtuais:** resultados preliminares de um estudo exploratório. Anais do 26º Encontro da ANPAD, Salvador, 2002.

PORTER, M. E. *Strategy and the Internet.* **Harvard Business Review**, v.79, n.3, p.63-78, 2001.

PRAX, Jean Yves. ***Manager la connaissance dans l'entreprise:*** *les nouvelles technologies au service de l'ingenierie de la connaissance.* Paris: INEP, 1997.

PROBST, Gilbert; RAUB, Steffen; ROMHARDT, Kai. **Gestão do conhecimento:** os elementos construtivos do sucesso. Porto Alegre: Bookman, 2002.

SCHON, Donald. ***Beyond the stable.*** Nova York: Norton Library, 1971.

TERRA, José Cláudio Cyrineu (org.) *et al*. **Gestão do conhecimento e *E-learning* na prática:** 39 casos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

WISE, Richard; MORRISON, David. *Beyond the exchange: the future of B2B.* **Harvard Business Review,** v.78, n.6, p.86, 2000.

YIN, R. **Estudo de caso:** planejamento e métodos. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ZABOT, João Batista M.; SILVA, L. C. Mello da. **Gestão do conhecimento:** aprendizagem e tecnologia, construindo a inteligência coletiva. São Paulo: Atlas, 2002.

ZARIFIAN, P. *Acquisition et reconnaissance des competénces dans une organisation qualifiante.* **Education Permanente,** 1992, n. 112, Oct. *apud* FLEURY, A. C. e FLEURY, M.T.L. **Aprendizagem e inovação organizacional:** as experiências de Japão, Coréia e Brasil. São Paulo: Atlas, 1995.

REFERÊNCIA ELETRÔNICA:
Site da Votorantim Cimentos: www.votorantim-cimentos.com.br

ENTREVISTA:
Entrevista com Hélio Fonseca – Gestor do Canal do Conhecimento da *Holding* Votorantim Cimentos.

ANEXO 1 - Alguns dados da Holding Votorantim Cimentos

- Receita Líquida em 2002 - R$ 4,13 bilhões.
- Capacidade de Produção: 28 milhões de toneladas/ano.
- Produção em 2002: 16 milhões de toneladas de cimentos.
- Participação dos produtos no total produzido pela VC:

• Cimento: 80%;
• Concreto e agregados: 11%.
• Cal Industrial, argamassa e calcário: 9%.

Composição das empresas participantes da holding

Fábrica Cearense – Sobral; Fábrica Cipasa (Cimento) – Caapora; Fábrica Cal e Tintas; Fábrica Cimesa – Laranjeiras; Fábrica Nobres; Fábrica Corumbá; Fábrica Cimento Tocantins; Calmit Industrial Ltda; Fábrica São José da Lapa; Fábrica de Itaú de Minas; Fábrica Arcos; Moagem Volta Redonda; Fábrica de Cantagalo; Fábrica Irajá; Moagem Cubatão; Fábrica Barueri – Matrix; Fábrica de Salto de Pirapora; Fábrica Itapeva; Mineração Araçariguama; Fábrica de Santa Helena; Fábrica Rio Branco; Moagem Itajaí; Moagem Esteio; Fábrica Pinheiro Machado.

Centros de Distribuição

S. José Rio Preto; Cascavel; Guarapuava; Londrina; Maringá; Ourinhos; São José; Itabuna; Juazeiro; Salvador; Goiânia; Pres. Prudente; Maceió; São Luis; Imperatriz; Belém; Criciúma; Joinville; Várzea Grande; Mucuripe (Fortaleza); Bauru; S. J. Campos; São Miguel; Embu; Jaguaré; Santo André; Natal; Passo Fundo; Caruaru; Ribeirão Preto; São Gonçalo; Campinas; Conceição.