

# MAPEAMENTO DE CONHECIMENTO: LOCALIZANDO AS FONTES DE RIQUEZA DE UMA ORGANIZAÇÃO

**Emmanuel Paiva de Andrade**

**Angelie de Castro Santiago**

UFF/Núcleo de Estudos em Inovação, Conhecimento e Trabalho.

[neict@vm.uff.br](mailto:neict@vm.uff.br)

## **Abstract**

*This work presents partial results of the research developed at the industrial engineering post-graduation program at the Universidade Federal Fluminense with aid of CAPES.*

*This paper presents a review about knowledge mapping, including explanations about its principal development steps, Its purpose, importance and benefits to organizations. The work is also relating the development of a knowledge map project in a university research group, pointing its principal steps, organizational specialties, as well as opportunities and challenges concerned to knowledge management applications on academy.*

**Key words:** Knowledge, Innovation, Label.

## **1. Introdução**

Estamos presenciando nos últimos anos (principalmente a partir do final dos anos 80) a transição da era Industrial para a chamada Era da Informação e do Conhecimento. Gradativamente, vemos ficar para trás a era da economia fundamentada na produção fabril iniciada no século XVIII. A nova era caracteriza-se por possuir no conhecimento seu principal fator de produção e principal elemento gerador de riqueza.

Lidamos, hoje, com o intangível, com o virtual. Cada vez mais, os componentes que agregam maior valor aos produtos são serviços, pesquisa e desenvolvimento e ativos do conhecimento, como observa Stewart (1998). As habilidades e competências dos funcionários, os processos, as rotinas, a cultura e a política organizacional, os relacionamentos com clientes, fornecedores e parceiros, a imagem da empresa etc., tudo isso constitui o grupo de ativos mais valiosos de que uma organização pode dispor atualmente.

O conhecimento ocupa, hoje, o papel de única fonte de vantagem competitiva sustentável (Davenport e Prusak, 1998). Portanto, a fim de fazer com que seu negócio comece ou continue a gerar lucros, as organizações precisam buscar meios de reconhecer e utilizar eficazmente seus ativos do conhecimento. Um dos primeiros passos em direção à gestão eficaz de ativos do conhecimento abrange as tarefas de identificá-los, localizá-los e torná-los acessíveis e disponíveis a todos que dele possam precisar. Nesse sentido, o mapeamento de conhecimento se revela como uma importante ferramenta.

## **2. Em que Consiste o Mapeamento de Conhecimento**

O mapeamento de conhecimento, além de identificar e localizar o conhecimento corporativo nas suas diferentes formas, inclui a construção de um ou mais mapas de conhecimento, uma espécie de guia que pode ser disponibilizado na *intranet* da companhia e ser consultado por todos, permitindo atualizações e alterações frequentes.

Basicamente, a tarefa de mapear o conhecimento organizacional consiste em identificar os conhecimentos relevantes, localizá-los e organizar essas informações de maneira que possam ser disponibilizadas para consulta. Não é função do mapa conter o conhecimento. O mapa deve ser visto como um guia, ele deve apontar onde encontrar cada tipo de conhecimento na organização, dentre documentos, pessoas e bancos de dados.

### **3. Por que Mapear o Conhecimento Organizacional**

O principal objetivo e o maior benefício de um mapa do conhecimento é fazer com que as pessoas saibam onde está o conhecimento de que necessitam, ou seja, ligar diretamente quem quer saber a quem (ou o quê) sabe. De posse da informação sobre a fonte do conhecimento, os funcionários não precisam perder tempo começando da estaca zero algo que alguém já fez antes e conhece melhor; o que reduz erros e suposições, agiliza a solução de problemas, poupa tempo e evita o retrabalho.

Existem ainda outros benefícios em possuir um mapa do conhecimento. Como a construção do mapa requer um levantamento do conhecimento existente na organização, ele fornece informações suficientes para que se faça uma avaliação do estoque de conhecimento de que a organização dispõe, revelando pontos fortes a serem explorados e pontos de carência a serem melhorados (mostrando necessidades de treinamento, por exemplo) (Davenport e Prusak, 1998).

A simples existência do mapa produz efeitos positivos: transmite a mensagem de que a alta administração valoriza – ou está começando a valorizar – o conhecimento de seus funcionários e incentiva o seu intercâmbio, agregando à cultura organizacional a idéia de que o conhecimento pertence a todos, pertence à organização. Assim, as pessoas se sentem à vontade para trocar informações e conhecimento e passam a fazê-lo com frequência; interagem cada vez mais e, conseqüentemente, percebem melhor os papéis de todos na organização. O resultado de toda essa interação é uma organização trabalhando com maior coesão entre diferentes funções, departamentos, áreas e sedes.

O fato da gestão do conhecimento ser um assunto ainda novo e pouco conhecido com profundidade por muitos gerentes, é possível que alguns enganos sejam cometidos na implantação de projetos nessa área. Se ao menos forem tomados os cuidados expostos a seguir, teremos evitado os equívocos mais graves.

Um primeiro cuidado refere-se ao papel da alta direção que deve fornecer apoio ao projeto e desenvolver uma nova cultura (se não houver) voltada para o conhecimento.

Outro cuidado refere-se à motivação dos funcionários para o compartilhamento de seus conhecimentos e enxergá-los como parte do conhecimento da organização.

Um terceiro cuidado diz respeito à importância dada à tecnologia da informação. A simples aplicação de tecnologias da informação não constitui um projeto de gestão do conhecimento. A tecnologia da informação em projetos desse tipo é apenas uma ferramenta, seu papel é oferecer suporte tecnológico. Davenport e Prusak (1998) estabelecem um limite de 33,33% de importância para a tecnologia da informação. Os autores determinam que se o total de tempo e outros recursos despendidos com tecnologia da informação ultrapassar um terço do total despendido em todo o projeto, este se torna um projeto de tecnologia da informação, não de gestão do conhecimento.

Um último alerta que merece a atenção dos gerentes refere-se ao enorme volume de receitas, ferramentas e técnicas existentes no mercado que prometem soluções miraculosas.

A gestão do conhecimento não é um mais modismo gerencial passageiro. Seus fundamentos estão diretamente relacionados a uma nova realidade que se instala em todo o mundo. Ficarà para trás aquele (organização, trabalhador ou nação) que insistir em fechar os olhos para a nova era.

#### **4. Localização do Conhecimento e Construção do Mapa**

O primeiro passo para a construção de um mapa do conhecimento é definir que necessidade ele irá suprir, que objetivo o projeto pretende alcançar e quais serão suas prioridades. Estabelecidos esses pontos, o próximo passo é escolher que método utilizar na obtenção das informações sobre as fontes de conhecimento. Os métodos de coleta de tais informações mais utilizados podem ser divididos em basicamente três tipos. Um primeiro método começa perguntando a um funcionário quais são as suas fontes principais de conhecimento na organização, dentre pessoas e documentos. Em seguida, entrevista-se as pessoas indicadas e pede-se que façam indicações de suas fontes. O método prossegue com a abordagem em cascata até que se tenha entrevistado todos na organização. Pode-se também utilizar a entrega de questionários via *e-mail* no lugar das entrevistas presenciais. Esse método é chamado de amostragem da bola de neve pelos sociólogos.

O segundo método consiste em perguntar aos funcionários, um a um, que conhecimento eles possuem e de onde obtêm o conhecimento de que precisam para realizar o seu trabalho. Cada minimapa fornecido pelos funcionários é analisado e encaixado no mapa da organização como peças de um grande quebra-cabeça.

Um terceiro método, utilizado num projeto piloto para os funcionários de tecnologia da informação da Microsoft, inclui a avaliação interativa das competências de cada funcionário por ele próprio e seu supervisor, aberta à participação de toda a equipe de trabalho.

Pode-se ainda, desenvolver um outro método, criando um completamente novo, ou fazendo adaptações nos conhecidos, miscigenando suas características. Seja qual for o método escolhido, é importante que seja aquele que melhor se adequa aos objetivos, aos recursos disponíveis e à cultura da empresa.

Tendo definido a forma de obtenção de informações que irão compor o mapa, o próximo passo é escolher as equipes de coleta de informações, elaboração e veiculação do mapa, definindo também suas responsabilidades e o tempo que se dedicarão ao projeto.

Tomadas essas decisões, pode-se partir para o trabalho de coleta de informações. A tarefa seguinte, de elaboração do mapa, assemelha-se a uma tabulação de pesquisa. Ela consiste basicamente em reunir as informações obtidas, confrontá-las e analisá-las. A tarefa de veiculação do mapa abrange a conversão do mesmo na forma em que ele será publicado.

O mapa pode ser apresentado sob a forma de um documento impresso, um diagrama ou um documento divulgado na *intranet* da organização, incluindo *links* e *hiperlinks*. A versão digitalizada do mapa é a mais adotada, pois oferece algumas vantagens sobre a versão impressa. As principais vantagens oferecidas pelo emprego de tecnologias da informação na veiculação de mapas do conhecimento são: praticidade e rapidez para atualização, acesso on-line, possibilidade de inserir um buscador por palavras-chave e recursos de animação e personalização.

Concluído e disponibilizado o mapa, é possível que apareçam alguns problemas a solucionar. Davenport e Prusak (1998) alertam para a dimensão política que um mapa do conhecimento pode assumir e suas implicações. Para muitos, possuir conhecimento é sinal de poder e influência. Algumas pessoas podem não querer revelar suas fontes de conhecimento; outras não estarão dispostas a compartilhar seu próprio conhecimento;

outras ainda podem tentar influenciar os elaboradores para que seus nomes estejam numa “boa posição” no mapa. Tudo isso pode acontecer se não houver uma política clara e perceptível direcionada para a gestão do conhecimento.

A publicação do mapa do conhecimento corporativo deve ser acompanhada de palestras, oficinas e eventos disseminadores das intenções da alta administração em relação à gestão de seus ativos do conhecimento. Se a organização ainda não comunga de crenças que valorizam e incentivam a troca e o uso intensivo de conhecimento, terá de demonstrar seus interesses claramente em todas as suas ações. Caso contrário, os funcionários não irão aderir à mudança.

## **5. O Projeto Piloto Conduzido na Microsoft**

A Microsoft, em 1995, conduziu um projeto piloto de mapeamento de conhecimento voltado para pessoas com um grupo de desenvolvimento de aplicativos. O objetivo principal do projeto era tornar mais clara a correlação entre funcionários e seus cargos e suas equipes de trabalho. Além disso, pretendia-se fazer com que as ofertas de cursos e treinamentos fossem melhor aproveitadas pelos funcionários. O projeto piloto contou com cinco fases de desenvolvimento:

1. desenvolver uma estrutura de tipos e níveis de competência
2. definir o conhecimento requerido de cargos específicos
3. avaliar o desempenho individual de funcionários em cargos específicos
4. implementar as competências do conhecimento num sistema on-line
5. vincular o modelo de conhecimento a programas de treinamento

Estabelecidos os objetivos e prioridades do projeto, montou-se uma estrutura para avaliação e classificação de competências em tipos, níveis e categorias. Os quatro tipos de competência eram:

- conhecimento básico, competências de nível de entrada;
- conhecimento local ou exclusivo, habilidades avançadas que se aplicam a um tipo específico de trabalho;
- conhecimento global, se aplica a todos os funcionários de determinada área de trabalho ou organização;
- competências universais de todos da empresa, o conhecimento de toda a área de atuação da empresa, dos produtos que ela vende e dos fatores propulsores da sua área de atividade.

Em cada nível de competências do conhecimento, há 2 categorias:

- explícitas: envolvem especialização em ferramentas ou métodos específicos - mudam conforme exigências de mercado;
- implícitas: envolvem habilidades mais complexas de raciocínio e pensamento.

Cada categoria admite 4 níveis de qualificação:

- básico
- funcional
- de liderança
- especializado

Cada nível de qualificação é descrito através de subitens e critérios que facilitam a sua mensuração. Foram levantadas as competências requeridas por todos os cargos e avaliadas as competências de cada funcionário. Inicialmente, o funcionário se auto-avalia com o auxílio de seu supervisor, podendo participar também toda a equipe de trabalho.

Mais tarde, o processo de avaliação foi utilizado na construção de um mapa acessível à toda empresa e disponível em um sistema que, ao ser consultado, informa onde

encontrar (sede da empresa, área e departamento) os funcionários com os tipos, níveis e categorias de competências do conhecimento solicitados. Há uma ferramenta no sistema que interliga os tipos e níveis de competências a oportunidades de cursos internos e externos à empresa. (Davenport e Prusak, 1998).

O mapa da Microsoft ilustra claramente os benefícios que um bom mapa do conhecimento pode trazer para a organização. Quando o conteúdo do mapa retrata a realidade com fidelidade, a sua consulta é fácil e a direção demonstra claramente seus propósitos quanto ao compartilhamento e ao uso do conhecimento, as possibilidades de sucesso do mapa aumentam consideravelmente.

## **6. O Caso NEICT**

O NEICT, Núcleo de Estudos em Inovação, Conhecimento e Trabalho, é um núcleo de pesquisa, extensão e consultoria ligado à Pró-Reitoria de Extensão e à área de Tecnologia, Inovação e Trabalho do Mestrado de Engenharia de Produção da Universidade Federal Fluminense (UFF). Formado inicialmente por professores e alunos da Graduação e do Mestrado de Engenharia de Produção da Universidade, o Núcleo conta hoje com colaboradores de origem pluridisciplinar, dentre professores, pesquisadores, técnicos, alunos de mestrado e de graduação.

O interesse tecnológico e científico do grupo o levou a se envolver com os sistemas locais e regionais de inovação, tendo sido responsável pela criação, na UFF, da Incubadora de Empresas de Base Tecnológica, bem como da criação, junto com a Prefeitura Municipal de Niterói, do Programa de Atratividade de Empresas de Base Tecnológica, PABT, cujo objetivo é propor mecanismos e formular políticas públicas voltadas para a interação Universidade - Governo - Indústria.

As linhas e os respectivos dos temas de pesquisa NEICT são:

1. Conhecimento, Inovação e Trabalho
  - Mudança Tecnológica e Formação Profissional
  - Estudos em Conhecimento, Inovação e Trabalho
  - Gestão da Inovação e do Conhecimento
2. Políticas Públicas e Privadas de Ciência e Tecnologia
  - Política Científica e Tecnológica
  - Estudos das Relações Universidade - Sociedade

O Núcleo está organizado, conforme seu regimento interno, em três coordenações funcionais: Administrativa, de Projetos e de Pesquisa. A Coordenação Administrativa cuida das tarefas de organização da agenda do NEICT, monitoramento e captação dos recursos financeiros, suporte técnico e logístico para reuniões e eventos, identificação de parcerias, contabilidade etc.

A Coordenação de Projetos cuida das tarefas de identificação de oportunidades de novos projetos, viabilização de novos projeto e produtos, contato com empresas, organizações governamentais e não governamentais entre outras. A Coordenação de Pesquisa se encarrega das tarefas de monitoramento do estado da arte nas áreas de conhecimento do grupo, criação da interface entre as áreas na direção de uma nova síntese, articulação institucional com grupos similares no Brasil e no exterior.

Visando ser de fato uma organização do conhecimento e cientes das mudanças que este ideal exige, iniciou-se no Núcleo um trabalho de mapeamento de conhecimento. O principal objetivo do projeto é identificar as competências essenciais dos pesquisadores do NEICT e associá-las às áreas de atuação do Núcleo e aos seus respectivos projetos. A seqüência das etapas definidas para a realização do projeto foi:

- definição de objetivos do mapeamento

- estabelecimento das competências essenciais às atividades do Núcleo
- opção por um método de identificação, análise e avaliação das competências (inclui estabelecimento de critérios e parâmetros de avaliação de competências)
- definição das equipes de trabalho
- identificação, análise e avaliação das competências dos pesquisadores (inclui categorização de competências)
- elaboração do mapa
- veiculação ou publicação do mapa (inclui a escolha do meio adequado para publicação)

O projeto encontra-se, no momento, na etapa de identificação, análise e avaliação das competências dos pesquisadores do NEICT. Todas as etapas anteriores já foram executadas. O objetivo do projeto é identificar as competências dos pesquisadores do Núcleo (como dito anteriormente) e classificá-las em níveis e categorias, o que permitirá estabelecer uma melhor correlação entre as demandas das áreas de atuação do Núcleo e o perfil dos seus pesquisadores.

O método de identificação, análise e avaliação de competências escolhido foi o de entrevista presencial guiada por um questionário estruturado que se utiliza de parâmetros e critérios de avaliação. As respostas são anotadas em rascunho e as entrevistas são gravadas em fita K-7. Os parâmetros e critérios de avaliação e classificação foram estabelecidos num *brainstorming* entre os pesquisadores do Núcleo.

Na definição das equipes de trabalho, foram eleitos dois coordenadores responsáveis e dois colaboradores para cada uma delas. Espera-se realizar todo projeto em seis meses, sendo a sua conclusão planejada para o mês de setembro deste ano.

## 7. Conclusão

Os pesquisadores acadêmicos, de uma forma ou de outra, com maiores ou menores recursos, sempre “geriram” seu conhecimento. Afinal, este era e continua sendo o *core* do seu negócio. A bem da verdade, as organizações industriais também sempre o fizeram, embora com uma perspectiva quase sempre apenas normatizadora e/ou controladora.

A novidade agora é que, a partir de uma base tecnológica informatizada/ automatizada e inserida num contexto de competição onde a inovação assume papel central, a gestão do conhecimento atingiu os departamentos de recursos humanos das organizações produtivas, com todos os vícios e as vantagens daí decorrentes. Trazer de volta para a Universidade a gestão apoiada nos recursos informáticos e de telecomunicações mostra-se oportuno na medida que a própria Universidade insere-se, não mais como único produtor mas, de forma articulada, na rede da produção do conhecimento e da inovação, numa perspectiva que Gibbons et al (1995) denominaram de o Modo 2 da produção do conhecimento.

A importância da construção de um mapa de conhecimento na gestão do conhecimento organizacional é indiscutível, haja vista os resultados positivos que ele proporciona e a quantidade de empresas que o implementam. Contudo, é preciso reconhecer que outras ferramentas, como bancos de dados de conhecimento, repositórios contendo experiências e lições aprendidas acrescentam muito quando empregadas de forma complementar aos mapas.

## 8. Bibliografia

DAVENPORT, Thomas H & PRUSAK, Laurence. Conhecimento Empresarial: como as

organizações gerenciam seu capital intelectual. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

FILHO, Jaime Teixeira. Gerenciando Conhecimento. Rio de Janeiro: Senac, 2000.

GIBBONS, Michael, LIMONGES, Camille, NOWOTNY, Helga, SCHWARTZAMN, Simon, SCOTT, Peter and TROW, Martin. The New Production of Knowledge: The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies. London: Sage Publications, 1995.

STEWART, Thomas A. Capital Intelectual: a nova vantagem competitiva das empresas. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

SVEIBY, Karl Erik. A Nova Riqueza das Organizações: gerenciando e avaliando patrimônios de conhecimento. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

TERRA, José Cláudio C. Gestão do Conhecimento: o grande desafio empresarial: uma abordagem baseada no aprendizado e na criatividade. São Paulo: Negócio Editora, 2000.

TOMAZ, Luciane Gonçalves & RIBEIRO, Carla dos Santos. A Gestão do Conhecimento na Busca de Vantagem Competitiva: o caso Norway Consultoria. Rio de Janeiro. UFF. 2001. Projeto Final de Curso. 157p.