

UNIDADE 4 – TECNOLOGIAS PARA A GESTÃO DO CONHECIMENTO

MÓDULO 1 – DA GERÊNCIA DA INFORMAÇÃO À GESTÃO DO CONHECIMENTO

01

1 - HISTÓRICO DA ADMINISTRAÇÃO DA INFORMAÇÃO

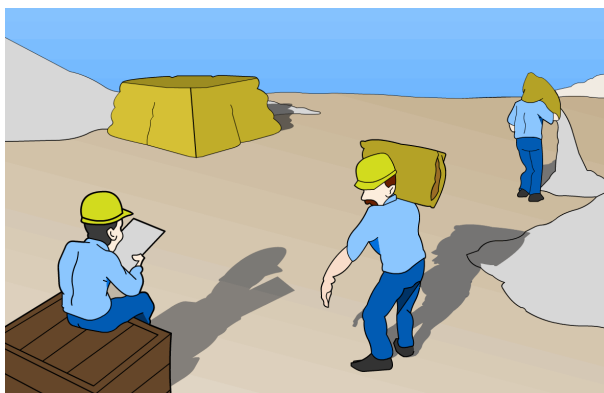
Segundo CASTRO (1999) a **Gestão da Informação** e a gestão do conhecimento são estratégias distintas, mas implicadas. Isso significa que as duas abordagens se complementam, sendo necessárias as clássicas ações de administração da informação que visam estruturar o conhecimento (identificar, armazenar, organizar e distribuir informações) e as ações que promovam a aprendizagem individual e organizacional.

A administração da informação tornou-se foco de interesse por parte das empresas ainda por volta dos anos 70, ao mesmo tempo em que se desenvolviam os bancos de dados. Reconhecia-se claramente o valor da informação como meio para melhor explorar oportunidades.

Desenvolveu-se, dentro desse enfoque, a percepção de que, nas **organizações modernas**, a **produtividade relaciona-se diretamente com o acesso à informação**.

A **organização dos documentos**, visando sua efetiva utilização, mostrou-se, portanto, um desafio a ser enfrentado. Ao longo dos anos 80 e início da década de 90, os estudos da área de **Gerência de Recursos Informacionais (GRI)** prevaleceram, tendo como objetivo a:

“administração eficaz da informação e tecnologias associadas, visando à utilização estratégica das mesmas, para que a organização alcance vantagem competitiva no mercado” (VIEIRA et al. 1990).



Já nos anos 90, as novas tecnologias e a globalização provocam a superação do paradigma industrial, com novas formas de gestão e organização da produção, estabelecendo mudanças no trabalho, uma vez que a ênfase passa agora a recair sobre o conhecimento. Ou seja, somente por meio do conhecimento o

trabalho adquire efetividade e inovação, produzindo a acumulação de riquezas. Desse modo, a partir de meados dos anos 90, a gestão da informação tem-se desenvolvido em direção à Gestão do Conhecimento, sendo considerada importante estratégia utilizada pelas organizações na busca de sua excelência.

02

2 - A TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO: POTENCIAL E LIMITAÇÕES

A tecnologia da informação tem evoluído a grande velocidade, sendo um relevante fator de mudanças socioculturais. A tecnologia para acesso às bases de dados remotas foi possível a partir do desenvolvimento da informática e das telecomunicações, as quais permitem a transferência de grande número de mensagens, a altas velocidades, por meio de canais de comunicação como satélites e fibra ótica. O aperfeiçoamento desta tecnologia permite a organização das informações em bases de dados eletrônicas com enorme capacidade de armazenamento. O aumento do volume de informações registradas em bases de dados eletrônicas e a possibilidade de acesso direto às mesmas alimentam a produção de conhecimentos, gerando uma proliferação de novas informações.



O maior desafio para as empresas é acompanhar o ritmo acelerado das mudanças pelas quais passa o mundo. Para isso, elas devem estar preparadas para captar e tratar as informações geradas dentro e fora da organização, permitindo aos administradores tomar decisões rápidas e ações imediatas, proporcionando, assim, possibilidade de vantagem competitiva para a sua organização. Para atender a essa conjuntura é necessário obter informações atualizadas *on-line*, em nível não apenas da empresa, mas também mundial, e que sejam difundidas internamente em *real time*. E, para este fim, a tecnologia é essencial.

A tecnologia da informação é uma importante ferramenta da gestão do conhecimento durante as fases de aquisição, armazenamento, compartilhamento e descoberta de novos conhecimentos. Ela deve ser explorada em todo seu potencial, pois fornece possibilidades de permanente atualização e integração do negócio, favorecendo os processos de tratamento, disseminação e transferência de informações e conhecimentos. Neste caso, a tecnologia da informação faz, realmente, a diferença. Exemplo.

Exemplo: uma empresa em que predomine o trabalho do conhecimento, com altos investimentos em pesquisa e desenvolvimento. O conhecimento é efetivamente criado. No entanto, se não houver uma cultura de compartilhamento dos conhecimentos gerados e se os mesmos não estiverem em uma base de conhecimentos a serem utilizados em experiências posteriores, eles podem nem vir a ser utilizados no momento em que um novo projeto se inicia.

03

Para Davenport e Prusak (1998:156), o objetivo das ferramentas de gestão do conhecimento é modelar parte do conhecimento que existe nas cabeças das pessoas e nos documentos corporativos, disponibilizando-o para toda a organização. A mera existência de conhecimento na empresa é de pouco valor, se este não estiver acessível.

Com estas ferramentas pretende-se que o conhecimento possa fluir através de redes de comunidades, transformando a tecnologia em um meio e o conhecimento em uma mensagem.

Castro & Ferreira (1999, p.117) constataram que a tecnologia não é neutra em matéria de construção de conhecimento, podendo influenciar, quantitativa e qualitativamente, esse processo imprimindo-lhes novas características.

As autoras concluem que a tecnologia é um poderoso instrumento na formação de comunidades de conhecimento, servindo de suporte à gestão do conhecimento das empresas.

A cultura de aprendizagem e de compartilhamento do conhecimento é um grande desafio para se implantar a gestão do conhecimento. O sucesso da gestão do conhecimento depende de se aliar a tecnologia a uma cultura de aprendizagem.

Leia o artigo [Para onde caminha a Tecnologia de Informação](#)

04

Para onde caminha a Tecnologia de Informação...

Eduardo Jorge Lapa Lima

Sem nenhuma tentativa de prever o futuro, mas com uma preocupação em ver para onde estão caminhando as tecnologias da informação, tentamos verificar e comentar sobre algumas tendências no mercado de tecnologia de informação.

Já é consenso que tecnologia da informação deve estar alinhada aos negócios, não é isso que discutimos, o propósito agora é: como manter TI agregando valor aos negócios? Para isso, seria ideal que conseguíssemos enxergar o panorama dos CIOs, ou Gerentes de TI no Brasil. Depois, entendermos em que estão sendo feitos os investimentos e por aí adiante.

Os gerentes de TI, ou CIOs, estão vivenciando uma realidade difícil, na qual existem novas pressões de negócios, há pressão por resultados em uma área em que, até bem pouco tempo, isso não era problema. O *backlog* de atividades só aumenta, eles têm que responder à competição global e a um ambiente em constante mudança, ao mesmo tempo em que lidam com os sistemas legados e as deficiências organizacionais, enfim, é necessário que se enxergue isso para saber como manter tecnologia de informação caminhando no mesmo passo que os negócios da empresa.

Ao analisarmos a organização da maioria das empresas, observamos que suas estruturas tendem a ser verticalizadas, sustentadas por diversas camadas gerenciais. Seus sistemas de informação, por refletirem esta organização, são projetados para atender apenas a necessidades de funções ou departamentos específicos.

Por sua vez, processos de negócios e fluxos de valor da organização – que desenvolvem o trabalho que produz resultados e valor para os clientes – são horizontais, cruzando diversos departamentos e funções, gerando inevitáveis problemas de interfaces.

Esta estrutura organizacional e seus sistemas de informação não mais atendem às demandas do mercado. Precisam ser reorganizados. Mas realizar esta transformação não é tarefa das mais fáceis.

A TI tem o potencial de redesenhar processos. Muitas atividades sequenciais podem ser efetuadas em paralelo com os recursos tecnológicos existentes hoje. Quanto maior o nível de simultaneidade, menos tempo para concluir uma tarefa. Com uso inteligente da tecnologia da informação, os processos podem ser simplificados, uma vez que atividades repetidas podem ser inteiramente automatizadas.

Mas é importante ressaltar que automatizar processos ineficientes e inadequados é jogar fora oportunidades de melhoria, sejam as empresas pequenas, médias ou gigantescas. A TI deve automatizar processos e fluxos de trabalho redesenhados e não processos antigos e ineficientes, pois seria automatizar deficiências.

Tendo isso como pano de fundo, como é que poderíamos ver as tendências para a evolução de TI no Brasil? Segundo o Gartner Group, os gastos com TI já ultrapassam oito por cento das receitas das empresas. Em longo prazo, telecomunicações será a área de maior crescimento no Brasil, os programas

de governo eletrônico vão alimentar o crescimento da indústria de TI na área pública, o Brasil continua atraindo fornecedores de soluções, entre outras minúcias que podem nos levar a refletir melhor sobre o mercado de tecnologia. Analisando um pouco o mercado, e indo mais profundamente na questão técnica, conseguimos ver que novas tecnologias têm distintas velocidades de adoção no Brasil.

O B2B se desenvolve muito bem por aqui, levando juntas aplicações de portais corporativos, desenvolvidos com tecnologias de ponta. Conceitos de integração de sistemas surgem naturalmente, a preocupação com segurança de informação cresce também e assim vão surgindo novas aplicações.

As empresas vêm investindo largamente na integração da cadeia de valor, alavancando com isso, novas versões e módulos de sistemas de ERP, integração destes com os sistemas legados. Aplicações de SCM (*Supply Chain Management*) estão sendo amplamente utilizadas e ganham cada vez mais funcionalidades.

Com o aumento de concorrência, globalização, entre outros fatores, as empresas ampliaram seus cuidados com o cliente, assim sendo, aplicações de CRM (Gestão de relacionamento com clientes) começam a ganhar força e se tornam indispensáveis para grandes empresas.

Como estamos vivenciando a era do conhecimento, ou se preferirem, da informação, as organizações começam a ter preocupação em gerir os capitais intelectuais, com isso, iniciativas de gestão do conhecimento tomam força e junto com elas vêm: utilização em larga escala de intranets, softwares de mapeamento de processos, aplicações de GED, softwares de colaboração, softwares de integração de equipes de trabalho, sistemas para captação e disseminação de conhecimento, sistemas de *e-learning* entre outras.

Por último e não menos importante, deixei para falar das aplicações de *Datawarehouse*, *bussiness intelligence* e *data mining*. Em uma pesquisa realizada pela americana Survey.Com, ficou claro que as empresas estão prestes a fazer mais gastos com as soluções de BI e DW somados ao aumento de uso desses recursos. O estudo indica um forte crescimento de investimentos em TI pelas empresas e, também, que as vendas estão distribuídas entre as seguintes categorias de produtos: sistemas, incluindo processadores, sistemas operacionais e ferramentas associadas e armazenamento, consultorias especializadas no processo de criação entre outros pequenos itens. É preciso então estar atento a essa oportunidade.

Grandes desafios de TI

As organizações participantes da nova economia, globalizada por característica, impulsionam as áreas de TI das organizações a tomar algumas posições. Como exemplo? As empresas pressionam ao mesmo tempo por corte de custos e por resultados. A organização de TI procura se reestruturar, mas leva o

legado consigo, *sourcing* (intensa terceirização) se torna tendência dominante no mercado de TI, o líder da organização de TI busca se tornar um líder de negócios e nem sempre tem o *skill* necessário e isso leva a alguns desafios. Podemos destacar como principais desafios itens como:

- Incerteza tecnológica – as empresas ficam muitas vezes na corda bamba pela adoção de alguma tecnologia.
- Ritmo acelerado de mudanças – evolução acelerada por demasia da indústria de TI é também um problema para as organizações que fazem muita utilização de TI em seus processos de negócio.
- Gap de desenvolvimento da infraestrutura – algumas empresas não andam nas mesmas velocidades que a indústria de TI, gerando uma desatualização da empresa e de seus profissionais.
- Integrações complexas – é natural que, com o aumento do número de fornecedores, as empresas tenham soluções tecnológicas de diversos fabricantes, como é natural também que estas soluções, aplicações ou sistemas, devem estar integrados. A questão é que nem sempre essa integração é fácil de ser feita.
- Mudanças na força de trabalho – os profissionais de TI, como de várias outras áreas, têm mudado. Alguns paradigmas têm sido quebrados e novos hábitos e costumes surgem nessa era em que vivenciamos.
- Preços de TI desfavoráveis

Assim sendo, vêm as implicações estratégicas para empresas brasileiras:

Implicações negativas	Implicações positivas
<ul style="list-style-type: none"> • Estão atrás no uso de TI como vantagem competitiva. • Têm que aceitar - em vez de estabelecer - padrões tecnológicos. • Não têm o costume de planejar e utilizar TI alinhada com o plano estratégico da organização. 	<ul style="list-style-type: none"> • Não desperdiçam investimentos e tempo seguindo tendências sem saída. • Podem acelerar a curva de aprendizado tecnológico.

Vendo o quadro anterior e comparando a pesquisa de Gartner, a tabela abaixo mostra como os CIOs ou Gerentes de TI reagem aos desafios:

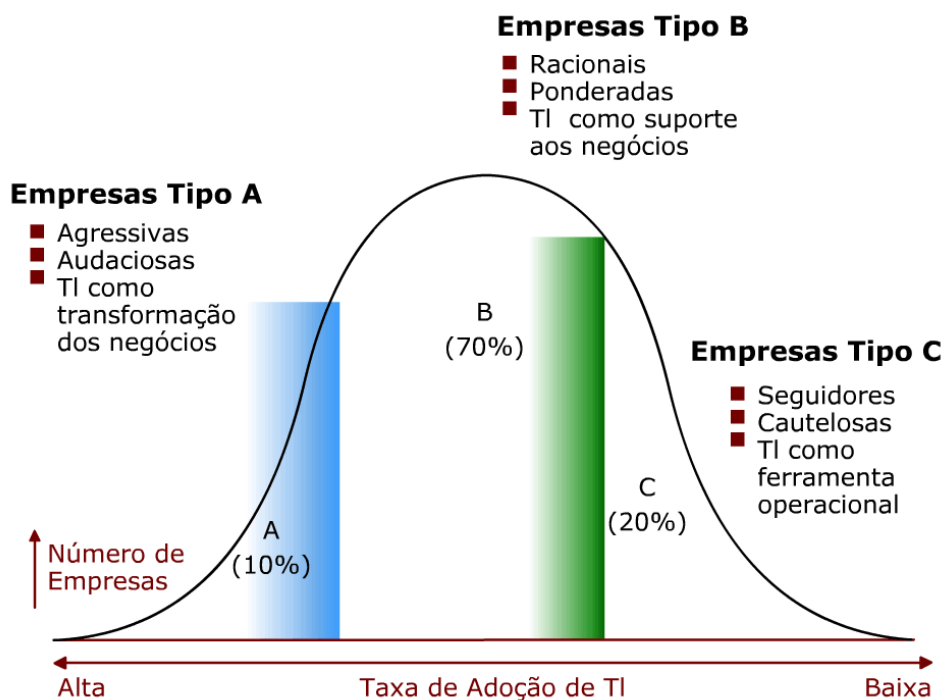
	Em Andamento	A começar
Tecnologia	<ul style="list-style-type: none"> • Implicações "e" • Gestão de Conteúdo 	<ul style="list-style-type: none"> • Melhoria de Segurança • Ferramentas de Gestão de redes e infraestrutura • Gestão de Storage
Gestão	<ul style="list-style-type: none"> • "Cruzadas " de Corte 	<ul style="list-style-type: none"> • CIO voltado a negócios

	<ul style="list-style-type: none"> • Alinhamento TI- Negócios • Segurança & continuidade 	<ul style="list-style-type: none"> • Valor de TI para os negócios • Nova organização de TI
--	--	--

Tendo em vista todas as questões citadas, os gerentes de TI precisam atentar e tomar alguns cuidados, como por exemplo:

- Entender precisamente as características de sua empresa e o papel de TI nos seus negócios, fazendo com isso um alinhamento entre TI e estratégia.
- Envolver-se com os negócios e desenvolver uma estratégia de TI unificada e formal para sua empresa.
- Acompanhar os desenvolvimentos tecnológicos em busca de oportunidades para sua organização e ter cuidado com seu ciclo de adoção.
- Desenvolver táticas específicas para a implementação de cada tecnologia, tirando vantagem do seu ciclo de adoção.

Já que conhecemos as implicações estratégicas e como têm se comportado os gerentes de TI das empresas, seria interessante que conhecêssemos o comportamento das organizações com relação à tecnologia de informação:



Fonte: Gartner Group, Jan/2002

E o mercado de desenvolvimento de software? Como anda?



Ouvimos e vimos na mídia falar-se muito sobre Java, XML, Net entre outras novidades no mundo de desenvolvimento de software. É tendência? Força de marketing? Modismo? Não discutiremos isso aqui, veremos alguns aspectos curiosos, como:

Os benefícios do XML, um assunto sobre o qual muitos desenvolvedores de aplicações para a *web* estão de acordo. Ele é a cola subjacente ao compartilhamento de informações do B2B e tem um grande papel de suporte no gerenciamento de conteúdo. Em recente entrevista a uma revista de informática, Jerry Daus fala: "Se você puder transformar seus dados legados no formato XML, poderá trabalhar com qualquer um que use XML", ou seja, podemos considerar o XML como uma excelente opção para integração de dados entre diversos aplicativos.

XML é a sigla para eXtensible Markup Language. Ele é um parente do HTML, a Hyper Text Markup Language, porém, enquanto o HTML é usado para ditar como as diferentes partes de uma página *web* são mostradas, o XML é usado para marcar componentes de documentos para que possam consultar e usar informações de outros aplicativos.

JAVA - que nasceu há seis anos, com objetivos bastante diferentes, como **permitir a transmissão de dados por TV digital**, mudou seu foco junto com a mudança de foco da *Sun Microsystems* e está em amplo crescimento de adeptos. Existem hoje dezenas de aplicações em Java para aparelhos celulares, há

forte presença de Java nos *web services*, entre outras aplicações que estão sofrendo migração por questões de portabilidade.



Visto isso, vejamos agora a realidade do mercado: segundo o relatório Brasil Software, publicado pela Mayer & Bunge Informática, e abrangendo uma amostra de quase 800 empresas, o ranking das linguagens de programação é liderado pelo Visual Basic, Clipper e COBOL! Só depois aparecem C++, Delphi e Java. Outro aspecto concreto, e difícil de ser mensurado, é que a maioria dos desenvolvedores que usam linguagens de programação orientadas a objetos limita-se a usar as bibliotecas de classes de objetos fornecidos sem nunca criar bibliotecas de classes próprias, que implementem a lógica dos negócios informatizados.

A razão principal desta situação é que quase nenhuma empresa consegue desenvolver todas as suas aplicações usando só uma linguagem de programação. No mesmo relatório citado anteriormente, o número médio de linguagens de programação em uso por empresa é superior a dois, e superior a três no caso das grandes empresas. Mesmo quando usam uma linguagem orientada a objetos, essas empresas não vêem sentido em desenvolver bibliotecas de classes que não possam ser utilizadas em todos seus projetos. A única saída para este problema é retirar a tecnologia de objetos das linguagens de programação e colocá-la em algum lugar onde possa ser compartilhada por aplicações escritas em qualquer linguagem de programação.

Isso mostra que há espaço para todos na área de desenvolvimento de software. Existem diversas empresas que mantêm sua estrutura de grande porte com mainframes, aplicações em Cobol, PLI, Fortran, como existem também empresas que mantêm suas aplicações desenvolvidas com as últimas novidades em termos de ambiente de desenvolvimento.

O profissional deve usar o conhecimento de linguagens alternativas ou mais antigas como um diferencial no mercado de trabalho, pois na verdade o mercado fica pequeno se o profissional domina apenas o que é alternativo e o mesmo acontece se ele segue apenas as linguagens da moda.



Em matéria de evolução e tendência, acreditamos que há um grande leque de opções, tanto para as empresas de TI e Consultoria, quanto para os profissionais de informática. É preciso que os profissionais de TI estejam antenados para as questões estratégicas de suas organizações e apliquem tecnologia para geração de alguma vantagem e não aplicar tecnologia pela tecnologia. O profissional de TI frente ao artigo – **“Para onde caminha a Tecnologia de Informação”** - deve estar perplexo pelo caminho trilhado no artigo, passando desde a estratégia empresarial até as linguagens de programação. Isso é algo normal nos dias de hoje das grandes empresas, porém, isso evidencia a questão da "Carreira em Y" que existe nas atividades de fundamento técnico e exato. A metáfora do Y consiste no "trilhar da carreira". A base do Y é única, representando o início da carreira tecnológica, quando todos começam no mesmo lugar, com a mesma base de informações. Após horas extras e experiência adquirida, pode-se optar por dois caminhos: partir para a Gestão ou continuar na Área Técnica. Para ambos, a formação é bem específica.

Eduardo Jorge Lapa Lima (eduardolapa@informal.com.br) é consultor da Informal Informática Ltda., (www.informal.com.br), graduado em Análise de Sistemas e pós-graduação em Gestão de Negócios e Tecnologia de Informação pela FGV.

O INSIGHT INFORMAL é um informativo gratuito por e-mail sobre Gestão do Conhecimento e E-Business da Informal Informática. Para receber, basta solicitar pelo e-mail getao@informal.com.br ou pelo telefone (55)(21)2556-7903.

3 - POLÍTICA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Tadeu Cruz (1998) define tecnologia da informação como “todo e qualquer dispositivo que tenha a capacidade para tratar dados e ou informações, tanto de forma sistêmica como esporádica, quer esteja aplicada no produto, quer esteja aplicada no processo”. E o uso dessas tecnologias de informação é hoje parte fundamental da produção de bens e serviços.

Uma das razões da existência da tecnologia prende-se à utilidade, ou seja, a tecnologia é boa apenas se for útil às pessoas. Como diz Tadeu Cruz, esse caráter utilitário só aparece quando as pessoas aceitam a tecnologia e passam a utilizá-la. As tecnologias devem dar às pessoas o controle efetivo da informação, além de simplificar a operacionalidade de sua atividade, aumentando a produtividade individual.

Os recursos de informação incluem mais do que a informação em si, mas também o *hardware*, o *software*, os dados, os especialistas e os usuários da informação. E para uma boa gestão do processo devem ser considerados todos os elementos acima citados no mesmo grau de importância.



Para a utilização de qualquer tecnologia é necessária uma cuidadosa avaliação. A melhor tecnologia é aquela que vai cumprir os objetivos propostos, que seria facilitar a execução de tarefas. Uma tecnologia atualizada e ajustada às necessidades da empresa no cumprimento de suas metas e objetivos planejados, pois a organização, como um todo, é profundamente afetada pela tecnologia utilizada.

Nesse tempo de mudanças aceleradas, em que a globalização é um dos fatores marcantes da economia mundial, e a *Internet* dilui as fronteiras entre os Estados e os mercados, a tecnologia, em todas as áreas, mas principalmente na Informação, é um forte alavancador dessas mudanças.

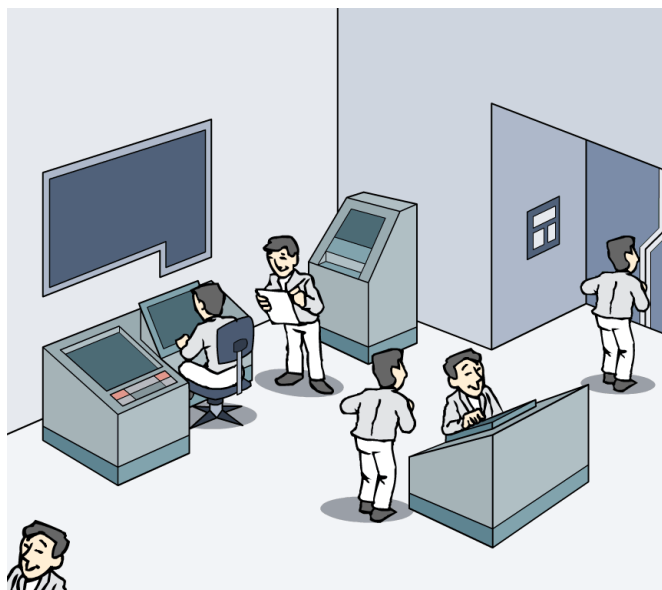
Para que as empresas possam atuar e tirar o melhor das tecnologias de informação, é preciso ter um consistente **Planejamento de Tecnologia de Informação** sustentado pelo seu **Planejamento Estratégico**.

A **tecnologia**, por mais sofisticada que seja, é apenas um meio e não um fim para a empresa realizar sua visão estratégica.

Segundo Teixeira Filho, a **visão estratégica** é o ponto de partida para que a empresa se transforme e sobreviva. A visão é fruto da criatividade dos administradores ao perceberem e analisarem o ambiente externo, o macro-ambiente e suas variáveis políticas, econômicas, legais, sociais, demográficas, ecológicas e tecnológicas.

Hoje, o ambiente externo apresenta-se instável, volátil e inseguro, tipicamente num momento de ajuste e transformação e está apresentando uma série de ameaças e oportunidades para os empreendedores. É um ambiente dinâmico caracterizado por muitas mudanças. A evolução rápida dos meios de comunicação, os avanços na logística de distribuição, a tendência à expansão dos produtos genéricos com agregação de serviços, a customização do marketing, a visão da tecnologia como *commodity*, e a própria crise da empregabilidade, são fatores condicionantes nesse cenário.

As informações estratégicas são basicamente voltadas para dar suporte à decisão: resumos, análises comparativas, exceções, tendências. Ao contrário da maioria dos processos operacionais, no nível estratégico a estruturação das demandas informacionais é muito baixa, volátil e pouco previsível. A demanda varia até de tomador de decisão para tomador de decisão. Aqui reside a essência do desafio da aplicação da Tecnologia da Informação aos sistemas de informação estratégicos.



10

A empresa que melhor perceber as aplicações das tecnologias emergentes às suas operações, e que puder usar mais eficazmente a Informática aos processos decisórios, terá maior vantagem competitiva em seu setor de atuação. Assim, a Tecnologia da Informação passa a ser recurso estratégico para a organização, e sua aplicação eficiente e eficaz se torna fator crítico de sucesso.

11

Tecnologia da Informação no Planejamento Estratégico

Para a elaboração do Planejamento Estratégico de Tecnologia da Informação, as empresas devem saber antecipadamente onde, como e quando devem operar no futuro. O Plano estratégico deve ser construído por meio da análise dos pontos fortes e fracos da empresa, os quais servirão de base para traçar as estratégias de desenvolvimento e criar os objetivos a serem alcançados, que possibilite a levar a empresa ao sucesso.

O ambiente **interno** das empresas está em permanente mudança. Em busca da maximização das vantagens competitivas, as empresas lutam na busca por maior atenção ao cliente, mais agilidade e flexibilidade, um nível superior de qualidade, e uma constante capacitação e motivação dos recursos humanos.

Para desenvolver um **Plano Estratégico**, a empresa deve formular os objetivos que pretende atingir no longo prazo, após levantamento/investigação e análise de informações sobre seis principais fatores condicionantes da competitividade.

Esses fatores são: competidores tradicionais, novos entrantes, fornecedores, consumidores, produtos/serviços substitutos potenciais e os já ofertados pela indústria naquele setor e os agentes reguladores.

Análise dos pontos fortes e fracos – a empresa pode e deve melhor utilizá-los. A análise dos pontos fracos serve para que a empresa trace a estratégia de defesa, procurando assim, minimizar os ataques que, porventura, venha a sofrer por parte da concorrência sobre suas deficiências. Na análise interna a empresa verifica: os pontos fortes que são as variáveis internas e controláveis, as quais propiciam uma condição favorável para a empresa, em relação ao seu ambiente; e os pontos fracos que são as variáveis internas e controláveis, as quais provocam uma situação desfavorável para a empresa, em relação ao seu ambiente.

A partir dessa análise, pode-se obter uma radiografia útil do setor, para a visão estratégica, cujos dados alimentarão o **Planejamento Estratégico** com informações úteis para balizar a visão de negócio, principalmente quanto às ameaças e as oportunidades existentes.

Para o estabelecimento de um **Plano de Ação**, no nível gerencial, em função do Planejamento Estratégico, é fundamental a divulgação davisão, dos **objetivos**, da **análise de cenário**, das **metas** e **fatores críticos de sucesso**, para todos na organização.

Em **função das metas**, é necessário o debate e a negociação das condições e recursos com todos os níveis da empresa. As metas podem ser questionadas, e até mesmo podem ser repensadas, em função desse processo.

O **Planejamento Estratégico** possibilita a definição e a comunicação da visão estratégica para a empresa, viabilizando assim, o salto transformacional em direção a um novo ciclo de vida no futuro.

Planejamento Tecnológico - O Planejamento Tecnológico é um processo estruturado em diversas atividades, cuja aplicação varia em função do setor da indústria, do ambiente organizacional, dos objetivos e setores estratégicos e do tipo de tecnologia em questão. Todas as ações têm como referência a ação estratégica, e o objetivo de criar, sustentar ou aumentar a vantagem competitiva da empresa.

Qualquer tecnologia a ser utilizada deve estar madura e estável e, atualizada para o objetivo ao qual se propôs. Outro fator importante é o **treinamento**, que deve ser encarado como investimento, já que um recurso tecnológico mal utilizado pode gerar custos.

É necessário usar a **Tecnologia da Informação** como instrumento de **suporte**. Ela deve estar alinhada com o Plano Estratégico e diretamente ligada ao dia-a-dia da organização, garantindo assim que cada atividade seja executada da melhor forma possível.

Por ser cada vez mais um recurso estratégico, a aplicação de novas tecnologias precisa ser cuidadosamente planejada, organizada e controlada pelas empresas.

Como defende Tadeu Cruz (1998), deve-se usar a metodologia desenvolvida por ele, denominada Operar, que possibilita planejar e executar um plano de Tecnologia da Informação:

Operar – é a metodologia que implica em:

- Organizar as necessidades para que cada uma delas possa ser considerada dentro de um contexto de importância e prioridade;
- Planejar cada uma das soluções com base na análise das necessidades;
- Executar o plano sem atropelos;
- Revisar periodicamente a execução do plano para que as correções de rumo sejam tomadas imediatamente às necessidades;
- Agir sobre toda e qualquer ocorrência;
- Realimentar o plano original atualizando-o, com as correções que se fizerem necessárias.

Ameaças – são as variáveis externas e não controláveis pela empresa que podem criar condições desfavoráveis para a mesma.

Oportunidades – consideradas aqui, como as variáveis externas e não controláveis pela empresa, que podem lhes criar condições favoráveis, desde que a empresa tenha condições e/ou interesse de usufruí-las.

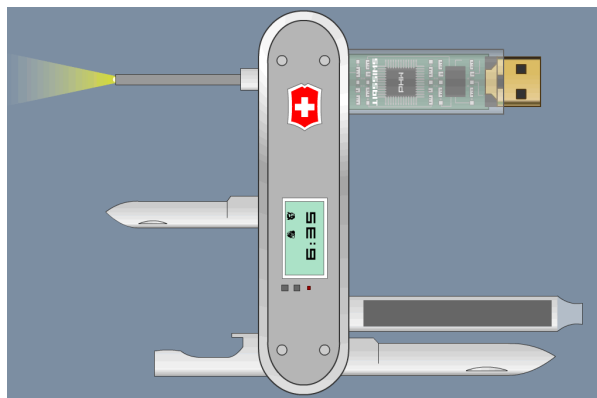
13

O **Planejamento Tecnológico** talvez seja hoje uma das atividades mais importantes para a criação, sustentação e maximização da vantagem competitiva.

Para a compreensão do processo de **Planejamento Tecnológico** é fundamental perceber duas características básicas da Tecnologia atual: sua **volatilidade** e seu **impacto organizacional**.

Para Teixeira Filho, a Tecnologia da Informação evolui muito rapidamente, em todas as áreas: *hardware*, *software*, comunicação, *peopleware*, administração etc.

Novas tecnologias surgem, em todos os setores, cada vez com um ciclo de desenvolvimento menor, e a custos decrescentes. É muito rápida a obsolescência de produtos e serviços nesse setor.



Por outro lado, justamente por se aplicar aos produtos e processos organizacionais, a adoção de uma nova tecnologia impacta sempre o processo de trabalho. Saltos significativos na vantagem competitiva, em função de novas tecnologias, em geral implicam grandes mudanças organizacionais. Novas tecnologias tornam obsoletos, rapidamente, produtos, processos e, até mesmo, profissionais especializados. O esforço contínuo de adaptação gera um estresse organizacional que precisa ser administrado.

Manter-se atualizado com a tecnologia, e controlar o impacto organizacional de sua aplicação, são os principais desafios que as empresas enfrentam atualmente na área de tecnologia.

O processo de Planejamento Tecnológico se divide, genericamente, em três etapas: Identificação de Oportunidades; Internalização da Tecnologia; e Avaliação.

A 1ª Etapa Identificação de Oportunidades do Planejamento Tecnológico abrange:

- Prospecção de Novas Tecnologias;
- Pesquisa de Fornecedores;
- Contato com Heavy Users; (usuários intensos) e
- Avaliação de Produtos.

A 2ª Etapa Internalização da Tecnologia abrange:

- Seleção de parceiros;
- Preparação gerencial;
- Reciclagem técnica;
- Projeto piloto;
- Processo de aquisição;
- Treinamento específico;
- Terceirização/Parceirização; e
- Implantação.

3ª Etapa Avaliação envolve atividades de:

- Avaliação do impacto Organizacional;
- Análise do impacto de mercado; e
- Identificação de perspectivas de evolução.

No **processo de avaliação e negociação**, a empresa realizará uma seleção de prestadores de serviço, com os quais estabelecerá parceria para o processo de internalização da nova tecnologia.

Segundo Teixeira Filho, o Planejamento Tecnológico é basicamente um processo de transformação organizacional. A tese defendida aqui é a de que o deve ser baseado num processo de Planejamento Estratégico, pois será possível garantir que o investimento em novas tecnologias reverta em vantagem competitiva para a organização.

Só assim será possível basear o salto transformacional da empresa num processo de internalização de novas tecnologias e só assim o uso da Tecnologia da Informação estará em sintonia com a visão estratégica do negócio.

Como sistema vivo, que é a empresa aprende, adapta e reage às mudanças no meio ambiente. A internalização de novas tecnologias é um processo de mudança e, como tal, precisa ser gerenciado. A tecnologia, por mais sofisticada que seja, é apenas um meio para a empresa realizar sua visão estratégica.

É importante citar que, qualquer que seja a política a respeito de tecnologia de informação, deve haver um plano coerente de educação e treinamento.

Não basta escolher que tipo de hardware ou de software utilizar, se não se conscientizar os funcionários sobre a importância dessa tecnologia para a empresa e para eles mesmos. Necessário se faz uma maior reorientação das organizações com respeito a possíveis mudanças de atitudes, necessidade de desenvolvimento de novas habilidades exigidas pela nova tecnologia, bem como uma eficiente programação de treinamento por parte da empresa aos seus funcionários/usuários, evitando assim temores e resistências.

16

RESUMO

Procuramos demonstrar que a gerência da informação é um importante suporte para acesso, armazenamento e distribuição de informações, no tempo e local exigidos pelo negócio.

Pudemos perceber que estar atualizado com a tecnologia e controlar o impacto organizacional de sua aplicação são os principais desafios que as empresas enfrentam atualmente na área de tecnologia. Conforme visto, as empresas devem, com base no seu Plano Estratégico, elaborar o seu Planejamento Tecnológico, o qual é hoje uma das atividades mais importantes para a criação, sustentação e maximização da vantagem competitiva.

O Planejamento Tecnológico se divide, genericamente, em três etapas: Identificação de Oportunidades, Internalização da Tecnologia, e Avaliação. No Planejamento Tecnológico é preciso atentar para duas características básicas da Tecnologia atual: sua volatilidade e seu impacto organizacional. A Tecnologia

da Informação evolui muito rapidamente, com um ciclo de desenvolvimento menor, e a custos decrescentes. Por outro lado, justamente por se aplicar aos produtos e processos organizacionais, a adoção de uma nova tecnologia impacta sempre o processo de trabalho. Saltos significativos na vantagem competitiva, em função de novas tecnologias, em geral implicam grandes mudanças organizacionais. Novas tecnologias tornam obsoletos, rapidamente, produtos, processos e até mesmo profissionais especializados. O esforço contínuo de adaptação gera um estresse organizacional que precisa ser administrado.

Vimos também que estruturar e distribuir o conhecimento a partir da Tecnologia da Informação é parte do processo de gestão do conhecimento, que passa também pela mudança cultural, envolvendo uma cultura de compartilhamento do conhecimento e aprendizagem organizacional.

Em síntese, a Tecnologia de Informação fornece possibilidades de permanente atualização e integração do negócio, visto que potencializa os processos de tratamento, disseminação e transferência de informações e conhecimentos. Essa tecnologia tão importante, aliada a uma forte política de aprendizagem educacional proporciona às empresas um ambiente mais suscetível à vantagem competitiva.

No próximo módulo será feita uma análise sobre as principais ferramentas de Tecnologia da Informação que estão sendo adotadas no processo de gestão do conhecimento. Conheceremos as características das diversas ferramentas, sua classificação e um método de avaliação das ferramentas de gestão do conhecimento criado pelo CRIE da UFRJ, um dos grupos de pesquisa mais respeitados no campo da gestão do conhecimento.

UNIDADE 4 – TECNOLOGIAS PARA A GESTÃO DO CONHECIMENTO

MÓDULO 2 – METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO DE TECNOLOGIAS PARA GESTÃO DO CONHECIMENTO

01

1 - CONCEITOS, CARACTERÍSTICAS, CLASSIFICAÇÃO E FUNCIONALIDADES

Com os recursos tecnológicos, a informação tornou-se mais acessível e é produzida em grande quantidade. O problema é um paradoxo: há muita informação e, por isso, parte é desnecessária e parte é difícil de ser localizada. A importância dos *softwares* para gestão do conhecimento não está em processar dados e informações em grande volume, mas **gerar a informação** necessária para cada atividade. Por exemplo, muitos projetos de inovação prendem-se aos aspectos técnicos e esquecem dos usuários do projeto, ou seja, o fator humano envolvido, que, na maioria das vezes, passa despercebido.

Os principais processos da gestão do conhecimento (conforme definido por DAVENPORT e PRUSAK 1998: 61) são a geração, codificação e transferência de conhecimento. Em função disso, podemos considerar como ferramentas tecnológicas para gestão do conhecimento, aquelas que na prática, atendem pelo menos a um desses processos. Essas ferramentas podem “englobar não só softwares que

se autodenominam ferramentas de gestão do conhecimento, mas também softwares de Gerenciamento Eletrônico de Documentos – GED, sistemas de *Business Intelligence*, ferramentas de *Workflow* (fluxo de trabalho), produtos de *Groupware* e sistemas especialistas”.

Gerenciamento Eletrônico de Documentos – GED – é a gestão eletrônica de dados e a edição eletrônica dos dados que reagrupam informações e facilitam o arquivamento, acesso, consulta e difusão, tanto em nível interno como externo.

02

A combinação das inúmeras ferramentas disponíveis já permite desenhar um modelo de ferramenta de gestão de conhecimento que deve contemplar as seguintes funcionalidades:

Armazenar as informações importantes para a organização, sejam elas internas ou externas, tácitas ou explícitas. Para ter um modelo de ferramenta de gestão do conhecimento com funcionalidade é preciso que a base de dados seja bem construída, como os ambientes de data warehouses.

Explorar essas informações de modo a obter o melhor conhecimento e as melhores ações. Um bom exemplo de ferramentas que auxiliam neste processo são as ferramentas de data mining existentes no mercado. Aplicadas sobre as bases de dados existentes, elas podem extrair, por meio de regras definidas, informações cruciais para o apoio à decisão dos negócios. Exemplo

Promover a divulgação desse conhecimento às pessoas que necessitem utilizá-lo.

Nestes aspectos as empresas têm utilizado dois tipos de ferramentas:

As ferramentas de workflow, que permitem criar um fluxo de distribuição e acompanhamento de informação, baseado na colaboração de sistemas e processos que auxiliam na automação dos processos;

Os sistemas de gerenciamento de documentos, também conhecidos como Gestão Eletrônica de Documentos – GED. Podemos contemplar a Internet/Intranet/Extranet, que, quando criadas e utilizadas de forma correta, podem agregar valor no processo de difusão do conhecimento. Podemos avaliar esse valor apenas por que as barreiras geográficas são removidas facilmente com o seu uso GED é um exemplo de base de conhecimentos.

Principais Conceitos de:

Groupware – Empresas usam sistemas de groupware quando usuários em grupos de trabalho precisam comunicar-se entre si e compartilhar informações importantes para suas atividades. Isto torna o groupware uma tecnologia importante para melhorar o intercâmbio de conhecimento tácito. Um sistema de groupware proporciona a plataforma ideal para a criação de aplicações de colaboração. Uma

aplicação de colaboração facilita o compartilhamento de informações e o trabalho conjunto em projetos.

Sistemas Especialistas – Compostos por uma base de conhecimento contendo um domínio do conhecimento restrito, por um mecanismo de inferência para manipular a base de conhecimento e por uma interface que possibilita tanto a entrada de novos dados quanto o diálogo com o operador. Um sistema especialista é construído pela observação de um especialista realizando uma tarefa e pelo mapeamento do conhecimento embutido nessa tarefa em formalismos como regras de derivação do tipo “se A e B são verdadeiros, conclui-se C”.

Data Warehousing – “Coleção de dados orientados por assunto, integrados, referenciados no tempo e não voláteis, criada para suporte a decisão.” (Inmon, 1992) Em outras palavras *Data warehouse*:

- É um depósito de dados coletados de diversos sistemas fontes e organizados de forma a refletir o comportamento de uma organização por longos períodos de tempo.
- Contém características (médias, máximos e mínimos) por intervalos de tempo e tendências (aumento, diminuição e oscilações), além de dados atômicos.
- Disponibiliza ferramentas para realizar diferentes análises sobre esses dados.

Responde perguntas do tipo: Quais os períodos de pico de vendas do setor(ou produto) X? Qual foi a lucratividade média da empresa no ano Y? Quais os setores de maior lucratividade da empresa?

Data mining – É um conjunto de técnicas utilizadas para explorar e achar relações complexas em grandes bases de dados. O objetivo do Data mining é descobrir de forma automática ou semi-automática, o conhecimento que está escondido em grandes volumes de dados armazenados em banco de dados (SOUZA 2002).

Portal Corporativo – É tecnologia baseada na web (Internet) que busca a integração das aplicações internas da organização com as aplicações externas. Assim o usuário pode verificar seu e-mail, pesquisar a cotação das ações da empresa, checar as férias a que tem direito e receber um pedido de um cliente – tudo isso por meio de uma interface única de browser em seu PC.

Data warehouses – conjunto de banco de dados interoperáveis, de sistemas de gerenciamento de bancos de dados e de mecanismos de recuperação de informações com propósito de armazenamento e recuperação de grandes massas de dados.

Fonte: <http://www.netic.com.br/glossario>

Data mining – técnica computacional para extrair informação (significado) a partir de grandes massas de dados. Usando técnicas de Inteligência Artificial, consegue identificar padrões de relacionamento dos dados não previstos ou impossíveis de serem percebidos pela mente humana.

Fonte: <http://www.netic.com.br/glossario>

Business Intelligence – BI – As soluções de BI são aquelas que permitem às empresas encontrarem em meio à sua massa de dados, informações fundamentais sobre o seu negócio, podendo desta forma antecipar tendências e adiantar-se no lançamento de produtos, conhecer melhor os seus clientes e alavancar seu potencial competitivo. Os sistemas de Business Intelligence objetivam gerar informação a partir da análise de uma grande massa de dados estruturados.

Workflow são organizações que possuem grande número de processos formalizados que regulam o fluxo da informação. Os sistemas de workflows permitem que os usuários codifiquem os processos de transferência do conhecimento quando se requer um método mais rígido de disseminação. Por exemplo, o processo de aprovação de crédito em uma indústria requer a coleta de informações passadas sobre o cliente e a geração de novas informações específicas sobre as condições do empréstimo para que assim se possa tomar a decisão definitiva.

Gestão Eletrônica de Documentos – GED são repositórios de importantes documentos corporativos e atuam como armazéns do conhecimento explícito. O acesso aos manuais de produtos e documentos históricos constitui um exemplo de uma aplicação típica de GED.

Um browser torna-se um painel de instrumentos para tarefas diárias, explica Bridget Leach, analista do Giga Information Group.

03

Classificação das ferramentas tecnológicas - A funcionalidade essencial do sistema constitui parâmetro fundamental na classificação das ferramentas, em três grupos básicos, destinados ao:

- armazenamento do conhecimento

- compartilhamento do conhecimento
- descobrimiento do conhecimento

• **Armazenamento do conhecimento – Knowledge Repository.** Encontram-se os produtos voltados para o armazenamento e gerenciamento do conhecimento, podendo ser destacados como exemplos os Bancos de dados – SGBD, Data Warehouses, ferramentas OLAP e os sistemas de Gestão de Documentos. Essas tecnologias, por estarem intimamente relacionadas com o conhecimento explícito, estão inseridas na classificação "You know what you have", isto é, a organização sabe que tipo de conhecimento possui e onde se localiza, restando gerenciá-lo, integrá-lo e organizá-lo, de forma a poder tirar o maior proveito de sua extração. A ferramenta OLAP do SQL Server 7.0 constitui-se num ambiente de consulta bastante completo e flexível, o qual permite que se realizem diversas operações do universo das ferramentas analíticas. A seguir, estão listadas cada uma das operações que permitem ao usuário-final "navegar" pelos dados do cubo.

Fonte: <http://www.hcaa.com.br/antiga/dw/capa113114.htm>

		+ C1 sexo		
		All sexo	+ F	+ M
- Tempo ano	+ Tempo tri			
All tempo	All tempo Total	277,36	244,53	307,18
	1999 Total	277,36	244,53	307,18
- 1999	+ 1	302,10	210,11	351,47
	+ 2	247,09	229,81	268,89

Tela da ferramenta OLAP. Fonte: <http://www.hcaa.com.br>

• **Compartilhamento do conhecimento – Knowledge Sharing.** Estão inseridas as ferramentas que visam dar suporte ou contribuições para o compartilhamento de informações e a integração entre os funcionários na organização, priorizando o conhecimento tácito. Como ferramentas estratégicas deste grupo estão as de Groupware (tendo como principais representantes o Lotus Notes, Exchange da Microsoft, entre outros) e as Intranets. Essas ferramentas permitem, muitas vezes, a interação entre a organização e o conhecimento tácito que esta sabe existir, mas não sabe como captá-lo ("You know what you don't have").

• **Descobrimiento do conhecimento – Knowledge Discovery.** São inseridas as ferramentas que auxiliam no processo de localização de novos conhecimentos que a organização, apesar de possuir, não conseguiu identificar, inseridas desta forma na categoria "You don't know what you have". Como exemplo destas ferramentas, pode-se citar Data mining e Text mining que possibilitam trabalhar, através de algoritmos mais poderosos envolvendo Inteligência Artificial, com os dados estruturados (no primeiro caso) e não estruturados (no segundo caso), para extrair e explorar novos conhecimentos a fim de enriquecer a criatividade da organização.

Text Mining – técnica computacional que busca extrair conceitos a partir de grandes volumes de informação textual. O resultado é um sumário que inclui os principais conceitos obtidos a partir da análise das orações (sentenças) chaves.

<http://www.netic.com.br/glossario>.

04

2 - MÉTODO DE AVALIAÇÃO – CRIE/UFRJ

Classificação das ferramentas de gestão do conhecimento com base no trabalho e no método de avaliação desenvolvido pelo Centro de Referência em Inteligência Empresarial da UFRJ – CRIE.

Com base nessa metodologia de avaliação disponibilizada pelo CRIE, é possível identificarmos as potencialidades e utilidades das tecnologias de informação e comunicação disponíveis para a gestão do conhecimento nas organizações.

A escolha da **tecnologia da informação** que deverá ser utilizada para a gestão do conhecimento organizacional é uma das mais importantes decisões do processo de implantação desse tipo de estratégia. A cada dia surgem novidades e ferramentas cada vez mais sofisticadas. Por isso, a tarefa de escolher a ferramenta adequada torna-se cada vez mais complexa. A definição de parâmetros funcionais e técnicos torna-se importante para diferenciar os softwares existentes no mercado e para subsidiar o processo de seleção de ferramentas de gestão do conhecimento.

A metodologia de avaliação de ferramentas de gestão do conhecimento elaborada pelo CRIE, grupo de pesquisa especializado em gestão do conhecimento, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, tem sido uma importante referência no estudo das tecnologias de informação para a gestão do conhecimento. No site www.crie.ufrj.br é possível acessar o método de avaliação, composto por um questionário que procura identificar quais as características a serem analisadas para a avaliação de softwares que se proponham a gerenciar o conhecimento organizacional. Esse questionário apresenta algumas das características que um sistema deve ter para ser considerado como um sistema de gestão do conhecimento: manipulação, distribuição e compartilhamento, organização e armazenamento, aplicação, criação do conhecimento.

CRIE da UFRJ – É um dos grupos de pesquisa mais respeitados no campo da gestão do conhecimento. Site: <http://portal.crie.coppe.ufrj.br>

05

Segundo o CRIE, um sistema de gestão do conhecimento que possua características de aquisição de conhecimento deve ser **capaz** de responder aos seguintes questionamentos:

Para manipulação de dados:

- prospectar informações em qualquer tipo de base de dados?
- prospectar informações em multimídia?
- Prospectar informações em bases textuais?
- trabalhar com bases estruturadas e não estruturadas?
- identificar estruturas fundamentais (autor, instituição, data)?
- indexar documentos?
- aplicar filtros complexos, facilitando a montagem de bases de dados consolidadas?
- utilizar múltiplos níveis de filtro?
- qualificar o tipo de informação baseada em um padrão pré-definido?
- É capaz de trabalhar com grandes massas de dados de texto com performance adequada?
- Utilizam repositórios?
- Geram metadados?

Para distribuição/compartilhamento:

- Permite a distribuição por *internet/intranet*? É capaz de transmitir informações por toda a rede global?
- Possui a capacidade de "*push information*"?
- É capaz de exportar as informações para outros sistemas de informação?

06

Para organização/armazenamento de dados:

- Faz agrupamentos (*clustering*) por similaridade, preferencialmente de forma visual?
- É capaz de utilizar *clusters* livres (ocorrências em comum, pesquisadas pelo próprio *software*)?
- É capaz de "*clusterizar*" a partir de idéias primitivas (pré-estabelecidas)?

- É capaz de construir mapas de proximidades, com critérios abertos, que possam ser informados pelo usuário?
- Possui recursos para a customização na apresentação das informações?
- É capaz de documentar as informações dentro de padrões previamente definidos?
- Permite agregações normais e/ou incrementais?
- É capaz de propor uma documentação das informações adquiridas/adaptadas?
- As técnicas utilizadas atendem às necessidades?
- É capaz de fazer contextualização (*thesaurus, lemmantization*), (evitando a busca somente por dicionário simples ou palavra-chave)?
- Faz dicionarização competente (análise semântica; léxica), que faça contextualização?
- Faz análise temporal e evolutiva dos clusters e elementos (utilizando para tal a data de publicação do *paper*, artigo, documento ou relatório técnico)?
- Permite o uso de OLAP, OLTP, MDA.
- Possui recursos para a análise comparativa entre as informações adquiridas/identificadas?
- Possui recursos para a análise comparativa entre as informações adquiridas/identificadas e um padrão previamente definido?
- Qual é o alcance das técnicas de data mining oferecidas pelo fornecedor?

Para aplicação:

- É capaz de utilizar as informações adaptadas e organizadas para o início automatizado de novas ações?
- É capaz de utilizar as informações adaptadas e organizadas para a construção de novas aplicações?

Para criação:

- É capaz de inferir a partir das informações adaptadas e organizadas?

07

3 - FERRAMENTAS ESPECÍFICAS PARA GESTÃO DO CONHECIMENTO

Ferramentas específicas para gestão do conhecimento são os softwares que foram projetados desde a sua 1ª versão com o foco na gestão do conhecimento e no uso da informação com pouca estrutura para apoiar o processo de criação do conhecimento. Essas ferramentas oferecem apoio ao trabalho cooperativo e ao compartilhamento de conhecimento tácito e também suporte à construção de mapas de conhecimento.

Exemplos de softwares como: *ARIS-Toolset*, *See-K*, *KMSoftware (Deskartes Domain Knowledge)* e *Sopheon*.

Os *softwares* específicos de gestão do conhecimento buscam estabelecer relações entre informações e pessoas para disparar o processo de criação do conhecimento. Eles fazem o levantamento das habilidades acumuladas pelos funcionários da empresa; permitem que sejam identificados os conhecimentos mais valorizados e necessários.

***ARIS-Toolset* - É uma ferramenta voltada para a análise e modelagem dinâmica de processos, o ARIS possui um módulo totalmente voltado para a gestão do conhecimento. Informações: <http://www.softwareag.com/br/#idsWelcome>**

***See-K*: Baseada na metodologia de mapeamento do conhecimento organizacional do filósofo Pierre Lévy, o software busca criar a árvore do conhecimento da organização. Informações: <http://www.triviumsoft.com>**

***KMSoftware (Deskartes Domain Knowledge)* – Com um forte apelo às técnicas de mapeamento do conhecimento e criação das comunidades de conhecimento, o DesKartes propicia um ambiente agradável e eficaz de gestão do conhecimento. Informações: <http://kmssoftware.com>**

Sopheon: Solução para gestão integrada de documentos e bases de dados em Intranet e Internet. <http://www.sopheon.com/>

08

RESUMO

A gestão do conhecimento não é um problema de tecnologia, mas passa pela tecnologia e por sua utilização no suporte e gerência da informação, para auxiliar na avaliação e remodelagem dos processos, buscando sempre a melhoria da produtividade e da vantagem competitiva. Ela envolve mudanças, muitas vezes culturais, principalmente para a implementação de ambiente colaborativo. É possível concluir que a tecnologia da informação contribui em muito com a gestão do conhecimento e seu uso é fundamental durante as fases de aquisição, armazenamento, compartilhamento e descoberta de novos conhecimentos.

Sem pretender aprofundar o tema tecnologia, esta unidade teve por objetivo demonstrar que já existe um conhecimento sistematizado em termos das contribuições das ferramentas de tecnologia da informação para a gestão do conhecimento. Foi apresentada uma classificação dessas ferramentas de

gestão do conhecimento com base no trabalho e um método de avaliação do CRIE da UFRJ, um dos grupos de pesquisa mais respeitados no campo da gestão do conhecimento.

Conforme visto, podemos incluir como ferramentas tecnológicas para gestão do conhecimento não só *softwares* que se autodenominam ferramentas de gestão do conhecimento, mas também *softwares* que atendam pelo menos a uma das atividades: armazenar informações (ex: *datawarehouse*), extrair informações para processo decisório a partir de bases de dados (ex: *data mining* e sistemas de *Business Intelligence*), promover divulgação de conhecimentos (ex: ferramentas de Gerenciamento Eletrônico de Documentos – GED, ferramentas de *Workflow*, produtos de *Groupware*).

UNIDADE 4 – TECNOLOGIAS PARA A GESTÃO DO CONHECIMENTO

MÓDULO 3 – PORTAIS CORPORATIVOS E GESTÃO DO CONHECIMENTO

01

1 - O QUE SÃO PORTAIS?

A diversidade de ferramentas e sua sofisticação cada vez maior tornam complexa a tarefa de escolha de tecnologia. Já vimos o Método de Avaliação – CRIE/UFRJ – que orienta as funcionalidades de um sistema a ser considerado sistema de Gestão do Conhecimento: aquisição, organização, distribuição e aplicação do conhecimento.

A escolha da tecnologia da informação que deverá ser utilizada para a gestão do conhecimento organizacional é uma das mais importantes decisões do processo de implantação deste tipo de estratégia.

Embora os portais corporativos não sejam ferramentas específicas para gestão do conhecimento, eles constituem uma poderosa tecnologia para o seu gerenciamento.

O que é um portal? É um software? Uma linguagem? Um ambiente?



Ferramentas específicas – softwares que foram projetados desde a sua 1ª versão com foco na gestão do conhecimento e no uso da informação com pouca estrutura para apoiar o processo de criação do conhecimento.

02

O que chamamos hoje de portal web começou como uma máquina ou site de busca. O objetivo desses sites era facilitar o acesso às informações que se encontravam espalhadas pela Internet. Inicialmente eram realizadas pesquisas booleanas, por palavras. E mais tarde, para facilitar, as buscas passaram a serem realizadas por categorias, filtrando sites e documentos em grupos pré-definidos como esportes, saúde, meteorologia, turismo etc. Posteriormente, na evolução de um site de busca para um portal, houve a integração de outras funções, como as comunidades virtuais e suas listas de discussão, chats em tempo real, possibilidade de personalização e acesso a conteúdos especializados e comerciais. Essa nova concepção de máquina de busca é que passou a ser chamada de Portal Web ou Portais Públicos. Exemplos.

Os autores Reynolds & Koulopoulos identificam as fases de pesquisa booleana, navegação por categorias, personalização, funções expandidas para outras áreas dos mundos informacional e comercial.

O portal público, também denominado portal web ou portal Internet, provê ao usuário uma única interface à imensa rede de servidores que compõem a Internet. Tem como função atrair o público em geral que navega na Internet, estabelecendo um relacionamento com seus visitantes que potencialmente comprarão o que os anunciantes daquele site têm para vender. Constitui uma mídia adicional para o marketing de produtos. Estabelece um relacionamento unidirecional com o seu público.

Inicialmente, as máquinas de busca permitiam ao usuário da Internet localizar documentos por meio de navegação associativa entre links (ligações ou relacionamentos que apontam e conectam páginas web). A pesquisa com conectores booleanos: E, ou, ou exclusivo, não. Com o operador E, pode-se obter, como resultado da pesquisa, todos os documentos que contenham “termo 1” E “termo 2”, por exemplo. A associação de vários termos e operadores booleanos pode restringir ou ampliar o universo pesquisado.

Inicialmente, as máquinas de busca permitiam ao usuário da Internet localizar documentos por meio de navegação associativa entre links (ligações ou relacionamentos que apontam e conectam páginas web). A pesquisa com conectores booleanos: E, ou, ou exclusivo, não. Com o operador E, pode-se obter, como resultado da pesquisa, todos os documentos que contenham “termo 1” E “termo 2”, por exemplo. A associação de vários termos e operadores booleanos pode restringir ou ampliar o universo pesquisado.

Como exemplo, podemos citar os sites My Yahoo!, My Excite etc, que foram os primeiros a evoluir para o conceito de Portais destinados a usuários individuais.

03

Gerações de portais públicos (Eckerson)

Geração	Categoria	Características
Primeira	Referencial	Máquina de busca, com catálogo hierárquico de conteúdo da web. Cada entrada de catálogo contém uma descrição do conteúdo e um link.
Segunda	Personalizado	O usuário, por meio de um identificador e uma senha, pode criar uma visão personalizada do conteúdo do portal, conhecida como “minha página”. Essa visão mostra apenas as categorias que interessam a cada usuário. O portal pode avisar ao usuário sempre que um novo conteúdo for adicionado às categorias por ele assinaladas.
Terceira	Interativo	O portal incorpora aplicativos tais como correio eletrônico e leilões, permitindo ao usuário interagir com o portal e seu provedor de conteúdo. Os usuários podem selecionar essas aplicações para suas páginas pessoais.

Fonte: Dias, C. A. Portal corporativo: conceitos e características.

O destino está em uma economia na qual o B2B e o B2C permitem às empresas se relacionar em qualquer direção, por meio de diversos sistemas ligando a cadeia de fornecedores, automaticamente e on-line.

O progresso dos portais Internet chamou a atenção da comunidade corporativa, a qual vislumbrou a possibilidade de utilização dessa tecnologia para organizar e facilitar o acesso às informações internas da empresa. Apesar das semelhanças tecnológicas, os portais públicos e os portais corporativos atendem a grupos de usuários diversos e têm propósitos completamente diferentes.

B2B = Business to business, também conhecido como e-biz, é a troca de produtos, serviços ou informações entre companhias, em vez de entre empresas e consumidores.

Exemplo: www.ge.com

B2C – Business to consumers – é a parte varejista do comércio eletrônico (e-commerce), entre a companhia (business) e o consumidor (consumer).
Exemplo: www.submarino.com.br

04

2 - PORTAIS CORPORATIVOS

Os portais corporativos são uma evolução das Intranets corporativas. As primeiras Intranets surgiram no ano de 1996. Hoje, assistimos a uma evolução de conceitos e práticas bastante significativa. Em apenas oito anos, as Intranets passaram da 1ª à 4ª geração, passaram de máquinas de busca e repositório de informações a portais especializados, baseados em funções profissionais, com a integração de aplicativos corporativos que possibilitam a gerência de atividades específicas na empresa, como vendas, finanças, gestão de pessoas, comunicação interna etc.

Primeira Geração enfatiza mais a gerência de conteúdo, disseminação em massa das informações corporativas e o suporte à decisão.

Segunda Geração possibilita uma visão personalizada do conteúdo do portal. Essa visão mostra apenas as categorias que interessam a cada usuário. O foco dessa segunda geração foi a Gestão de Pessoas – uso da tecnologia web como um canal direto com os próprios empregados. Portais departamentais são típicos dessa segunda geração B2E.

Terceira Geração adiciona o caráter cooperativo ao portal, provendo múltiplos serviços interativos. O portal incorpora aplicativos que melhoram a produtividade das equipes, tais como correio eletrônico, calendários, agendas, fluxos de atividades, gerência de projetos, relatórios de despesas, viagens, indicadores de qualidade etc.

Quarta Geração envolve a integração de funções (como vendas, finanças, recursos humanos) e de aplicativos corporativos, de forma que os usuários possam executar funções profissionais, executando transações, lendo, gravando e atualizando dados corporativos – além de outras possibilidades, como comércio eletrônico.

B2E é um canal direto com os empregados. Aqui o foco é o funcionário, em vez do consumidor (B2C) ou outra companhia (B2B).

05

Portal Corporativo – É tecnologia baseada na *web* que busca a integração das aplicações internas da organização com as aplicações externas. Assim, o usuário pode verificar seu *e-mail*, pesquisar a cotação das ações da empresa, checar as férias a que tem direito e receber um pedido de um cliente – tudo isso através de uma interface única de browser, em seu PC. O foco prioritário de uso do portal ainda é o *self-service*, principalmente de serviços de RH, típico da segunda geração de Intranets.

Pesquisa DELPHI mostra que mais da metade das empresas estão implantando seus portais e que um quarto seguirá este caminho.

O mercado de portais se amplia, com a chegada de novos *softwares* nos próximos anos. Os Institutos Gartner e Meta apontam consolidação dos Portais entre 2008 e 2010.

Os desafios atuais para implantação dos portais são: enorme volume de informações, velocidade com que o conhecimento está mudando, transformação contínua do local de trabalho e o tempo que a empresa precisa para trazer as informações corretas onde o usuário esteja de maneira virtual e instantânea.

Além disso, são também desafios: desde estabelecer a governança até justificar investimentos.

06

Estabelecer a governança é um desafio na construção de portais porque há vantagens e desvantagens tanto na sua centralização quanto na sua descentralização. Há empresas que têm problemas com Intranets departamentais descentralizadas e fragmentadas, sem qualquer integração. No modelo descentralizado, pode ocorrer o marasmo ou caos. O sucesso da ferramenta depende de se manter a motivação por parte dos funcionários. O portal deve ser parte integral do trabalho e da vida dos funcionários.

Mas, na perspectiva sociotécnica, o maior desafio para fazer as Intranets evoluírem para um portal, é respeitar o ritmo e a cultura da empresa e em sair de uma computação pessoal, sem nenhum compartilhamento e baixa estruturação, para os sistemas corporativos com alto grau de estruturação e alto grau de compartilhamento.

Por ser complexa, a adoção de um portal deve ser gradativa. Mesmo tendo um viés estratégico deve-se começar pelas etapas de uso mais pontual, focando em RH e comunicação interna – mas deve evoluir para um apoio ao negócio-fim da empresa.

Um portal corporativo é uma entidade viva dentro da empresa: deve conter interface para os diversos sistemas e aplicações já existentes.

Os atuais portais são implementados para atender às necessidades dos funcionários, das comunidades e até da extensa rede que vai além dos limites da organização. Podem possibilitar mudança na forma como trabalhamos e se tornar uma ferramenta de suporte e agilização dos negócios por toda a rede de valor de uma organização. Para ter sucesso, dependem substancialmente de estar focados nos usuários.

O objetivo da amplitude do portal corporativo é para que traga mais integração e inteligência. Para isso os portais precisam integrar os sistemas e lógicas anteriores ao portal (os famosos legados). Por exemplo, as empresas podem agregar valor ao negócio por meio dos portais B2E. Num sentido amplo, o B2E engloba tudo que uma companhia faz para atrair e manter equipes bem qualificadas neste mercado tão competitivo, como táticas agressivas de recrutamento, benefícios oferecidos, oportunidades de educação, horário flexível etc.

Segundo Dias, o portal corporativo conecta pessoas e informações. Pode fornecer conteúdos personalizados, lidando com pessoas e informações tanto da cadeia produtiva quanto fora dessa cadeia, e auxilia gerentes e analistas a acessarem informações corporativas para a tomada de decisões. Nesse enfoque, os portais corporativos podem ser classificados quanto às funções em portais com ênfase no suporte às decisões e portais com ênfase na colaboração.

O reconhecimento da dimensão tecnológica integrada às dimensões humanas e organizacionais possibilita efetivar mudanças. Possui muitos campos teóricos: teoria sobre aprendizado organizacional, mensuração do capital intelectual, psicologia organizacional etc. Nessa perspectiva, os portais corporativos devem ir além de uma cópia digitalizada da organização, precisam ser úteis ao usuário e, conseqüentemente, à organização.

3 - GESTÃO DO CONHECIMENTO E O USO DE PORTAIS CORPORATIVOS

A era das Redes - Os novos meios de comunicação e Internet geraram um novo mundo de conectividade. A mudança nos negócios, decorrente dos avanços da Internet e de maior interoperabilidade, cria um novo conceito de cadeia de valor.

Hoje a tecnologia permite a integração de dados e pessoas e a otimização de processos. Os portais associam as funcionalidades de armazenamento de informações, integração de sistemas (inclusive ferramentas de data mining), divulgação e compartilhamento do conhecimento (funcionalidades de apoio ao trabalho cooperativo e ao compartilhamento de conhecimento tácito). Os portais corporativos

podem ser implantados com foco em Gestão do Conhecimento na medida em que somos produtores e consumidores de informações.

A integração a distância é demandada no mundo globalizado – comunidades virtuais, projetos distribuídos e e-learning ganham destaque.

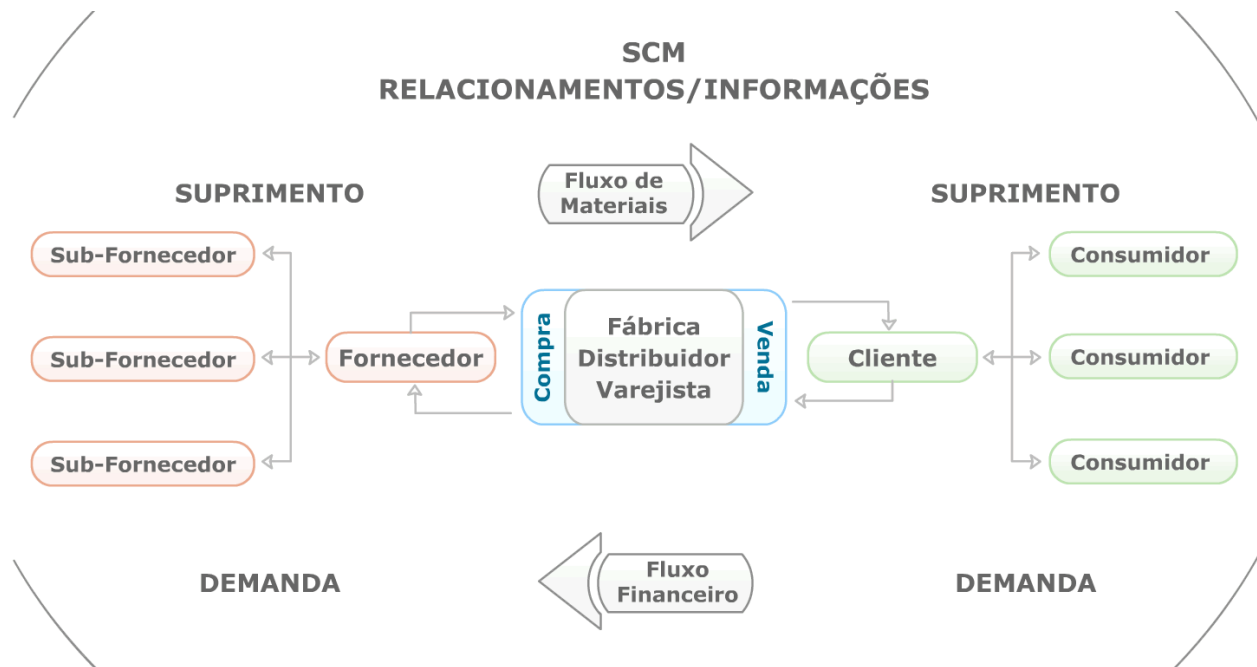
Interoperabilidade significa, para alguns, um adicional competitivo e um maior valor de suas aplicações de missão crítica. Para outros, significa uma nova vida para suas aplicações de missão crítica, e um retorno maior de seus investimentos.

Fonte:

<http://www.interon.com.br/P%C3%A1ginas/Interoperabilidade.htm>

09

A era das redes afeta o modelo de negócio, a integração entre atividades e integração da cadeia de valor – como, por exemplo, a gestão do relacionamento com o cliente – CRM gerenciamento da cadeia de suprimento – SCM sistemas integrados de gestão – ERP e as organizações virtuais que estão ligadas eletronicamente.



Fonte: <http://www.cezarsucupira.com.br>

Na era das redes temos a infra-estrutura capacitadora do fluxo de informações e de conhecimento e os protocolos de interação pessoa x pessoa, pessoa x máquina e máquina x máquina.

Trata-se da **Primeira onda de TI (Tecnologia de Informação)** com necessidade de acesso a ampla base de usuários. Por isso, tem um viés estratégico e deve ser tratado como um Programa e não como um projeto. Para Terra (2002), o Portal deve ser visto como uma nova cola.

CRM – Customer Relationship Management, que, em linhas gerais, viabiliza estratégias que permitem à empresa como um todo ter uma visão única de seu cliente. O sistema capta dados e os transforma em informações, permitindo explorar oportunidades de negócios. Neste sentido, aproveita todas as interações corporação/cliente e as dissemina pela organização.

SCM – É a integração dos processos industriais e comerciais, partindo do consumidor final e indo até os fornecedores iniciais, gerando produtos, serviços e informações que agreguem valor para o cliente.

ERP é um termo genérico para um conjunto de atividades executadas por um software multi-modular, o qual objetiva auxiliar o fabricante ou o gestor de uma empresa nas importantes fases do seu negócio, incluindo o desenvolvimento de produtos, compra de itens, manutenção de estoques, interação com os fornecedores, serviços a clientes e acompanhamento de ordens de produção. O ERP pode também incluir módulos aplicativos para os aspectos financeiros e até mesmo para a gestão de recursos humanos. Tipicamente, um sistema ERP usa ou está integrado a uma base de dados relacional.

10

Os portais na era das redes têm a função, de:

- alavancar ativos intelectuais corporativos, tanto internamente como externamente;
- reter clientes via Internet;
- integrar Internet e Intranet junto aos clientes, pois aprofunda os relacionamentos e conexões;
- fornecer plataforma e-business, que permite a integração de informação de diversas fontes, tanto interna quanto externa.

Portal Corporativo: guarda-chuva e espelho (Terra, 2002). O Portal pode ser visto como um guarda-chuva na medida em que permite a união dos ambientes Intranet, Internet e Extranet. Pode possuir ferramentas de GED e Workflow, componentes e módulos especialistas, como e-Learning e acesso a sistemas legados. Por fim, em sua última camada adotar ferramentas de colaboração e integração, permitindo a sinergia entre os módulos. Como espelho, o Portal pode ser um simulacro virtual da empresa.

Portais Corporativos do Conhecimento permitem a integração (dados e pessoas) e otimização de processos, ambos com foco em Gestão do conhecimento e visão do negócio.

No processo de implantação dos portais corporativos podemos considerar:

Primeiro Momento – usufruto de projetos de TI, de RH, reestruturações organizacionais, comunicações internas.

Segundo momento – criar incentivos e recompensas adequadas para que as pessoas estejam dispostas a colaborar.

De acordo com Terra (2002), o ideal é um planejamento evolutivo determinando-se onde se quer chegar. Evoluir significa quebrar paradigmas do mundo corporativo. O autor mostra as perspectivas de Gestão do conhecimento em portais corporativos, identificando conceitos e ferramentas que podem ser implementadas no Portal.

Alguns itens devem ser pautas do processo de implantação, como os aspectos culturais, a existência de padrões, a complexidade do projeto, as necessidades dos usuários etc.

A evolução do GED confirma sua importância. No princípio, a tecnologia de GED enfatizava basicamente a digitalização de um documento gerado em papel por meio de um scanner. Assim, ele poderia ser visualizado na tela do computador, inclusive em rede.

Ter um sistema de GED, Gerenciamento Eletrônico de Documentos, em sua empresa não significa somente guardar arquivos eletrônicos. Ter um sistema de GED significa ter nas mãos a capacidade de gerenciar todo o capital intelectual da empresa.

É a tecnologia do GED que torna o e-Business uma realidade, pois alicerça todas as informações referentes a qualquer etapa de qualquer processo de negócio.

Workflow – É um sistema no qual um trabalho pode ser transferido de uma pessoa para outra por meio de um sistema de rede de acordo com um conjunto de regras. Ademais, os papéis (descrição de funções) podem ser definidos e os usuários serem designados para estes papéis. O sistema Workflow irá rastrear todos os momentos de trabalho realizado e gerar estatísticas sobre eles, auxiliando os gerentes a identificarem gargalos nos processos do negócio.

e-Learning – É uma modalidade de ensino a distância que possibilita ao aluno a capacitação de competências. O e-Learning encontra-se no mercado como uma poderosa ferramenta para treinamento, já que dessa forma pode-se transmitir um conteúdo específico para cada área da empresa devido ao seu custo reduzido. Assim, mediante o ensino a distância, é possível que todas as filiais, assistências técnicas, parceiros, fornecedores e clientes, de uma empresa possam receber um treinamento único, sem distorções, já que o material se encontra sempre disponível para futuras consultas.

11

Interfaces de portais corporativos

Questões levantadas por Terra (2002)

1. O que o usuário precisa saber?
2. Quais são as fontes de conhecimento que os usuários já utilizam ou poderiam utilizar no futuro?
3. Como os usuários devem procurar por elas?
4. Será o portal corporativo intuitivo para os usuários?
5. Qual será o impacto do portal corporativo no aprendizado e na tomada de decisões?

O aspecto que deve ser levado em conta é a sobrecarga informacional dos usuários. Com a Internet o usuário passou a ter mais autonomia para navegação, revolucionando o modo como as pessoas interagem com o computador. Por isso, o Portal deve ser construído de acordo com os padrões da **www**.

Os conceitos-chave são: Acessibilidade - Personalização - Interfaces.

Um conceito-chave na implementação de portais corporativos é a personalização, o qual permite tratar os usuários de maneira individualizada, combatendo a sobrecarga informacional e trazendo dados selecionados e alinhados aos objetivos de determinado usuário, de um departamento específico ou da empresa. Uma boa personalização proporciona uma maior produtividade

A abordagem mais simples de personalização utiliza-se do perfil do usuário, mas há mecanismos mais complexos e integrados que poderão mapear dinamicamente interesses individuais, baseados no histórico de uso do portal e na evolução das curvas de aprendizagem.

Acessibilidade é a necessidade de se manter o foco nas necessidades dos usuários.

Personalização significa tratamento individualizado.

Interfaces determina a relação entre usuário e sistema. Deve ser bem planejada e executada.

12

Portal – principal ferramenta de codificação e de utilização do conhecimento organizacional. Mas deve haver aderência do usuário – e isso passa por interfaces bem planejadas e executadas.

Visão centrada no usuário possibilita garimpar informações de fontes de dados estruturados, como sistemas legados, financeiros, RH, CRM e *Datawarehousing*, juntamente com outras fontes menos estruturadas de informação e conhecimento, oferecendo informações em uma via única e personalizada, através da **interface dos portais**, como por exemplo: e-mails, documentos, processos em *workflow*, histórico da atuação de colaboradores em comunidades de prática, fóruns e teleconferências.

Portal de Conhecimento Corporativo - A nova geração de portais deve ser focada na perspectiva sociotécnica, que inclui gestão do conhecimento e comunidades de práticas.

Trata-se de uma aplicação pragmática da gestão do conhecimento.

É uma plataforma emergente para melhorar o alinhamento, os processos centrais do negócio, a disseminação de informações e a colaboração ampla em empresas baseadas no conhecimento. De acordo com Terra (2002), um Portal de Conhecimento Corporativo (PdCC) mais avançado torna-se essencial para o ambiente de inovação, tornando-se ferramenta de vantagem competitiva, aperfeiçoando e distribuindo capital intelectual.

São sistemas com dados no mainframe que devem ser integrados em um portal a serem usados em sistemas com plataforma web.

São características dos portais mais avançados:

- Acesso à informação estruturada e não estruturada
- Personalização do acesso à informação
- Automatização dos ciclos de decisão
- Aprofundamento do trabalho colaborativo.

Dadas as suas características, os Portais de Conhecimento permitem:

Gestão da Informação – publicação e personalização, e,

Gestão do Capital Intelectual – identificação e compartilhamento das melhores práticas.

Este tipo de portal funciona ainda como uma ferramenta tática para integrar alianças, com menores custos e menos retrabalho.

PdCC – Incorporam tecnologias (ferramentas, funcionalidades e componentes) que possibilitam identificação, captura, armazenamento, recuperação e distribuição de grandes quantidades de informações de múltiplas fontes, internas e externas, para as pessoas e equipes de uma organização.

Função: apoiar as necessidades dos trabalhadores do conhecimento.

Bidirecional – por meio da disseminação e gestão do conhecimento codificado, podendo ser usados para facilitar a comunicação e interações da liderança com a organização. Além disso, ajudam a desenvolver habilidades cognitivas, de criatividade e de tomada de decisão.

De acordo com Terra (2002), os PdCC podem causar impacto na maneira como as empresas valorizam e recompensam os *insights*, a criatividade e as capacidades analíticas de seus funcionários. É uma ferramenta multidisciplinar e coletiva, com visão corporativa e colaborativa, superando disputas internas.

Podem também funcionar como uma valorização dos funcionários, à medida que possibilitam aos mesmos realizar conexões com projetos que possam lhes interessar e comunidades de seu interesse, notícias corporativas etc.

Relação entre Portais e Esquemas de Gestão do Conhecimento -

Portais podem prover valor considerável à gestão do conhecimento. Não tem por objetivo apenas automatizar processos. Visam ainda:

- Aumentar a colaboração e o compartilhamento de conhecimento.
- Facilitar a busca de conhecimento previamente desenvolvido.
- Apoiar as comunidades de práticas.
- Acelerar o processo de treinamento e produção de novos colaboradores.
- Acessar uma vasta quantidade de dados e fontes de informação.
- Conectar pessoas – utilização e criação de conhecimento documentado (explícito) ou a identificação de pessoas que são fontes de conhecimento e/ou podem aplicar seu conhecimento tácito às novas situações de negócio específicas, aumentando a capacidade de inovação.

15

Por meio dos Portais a empresa aumenta capital intelectual mediante a codificação parcial do conhecimento tácito de seus funcionários e melhor utilização do capital intelectual desses.

São estratégias de implementação de portais:

- Superar visão reducionista do portal como ferramenta de TI.
- Concebê-lo como um instrumento de negócio.
- Usá-lo como suporte à Gestão do conhecimento.
- Visar ao alinhamento com estratégias empresariais.
- Priorizar onde agregar mais valor.

Os Portais Corporativos podem ser:

- Portais de informações empresariais – conectam os usuários às informações.
- Portais Colaborativos – projetos virtuais/comunidades.
- Portais de especialistas – conectam pessoas com base em suas experiências.
- Portais de Conhecimento – combinação das anteriores para prover conteúdo personalizado.

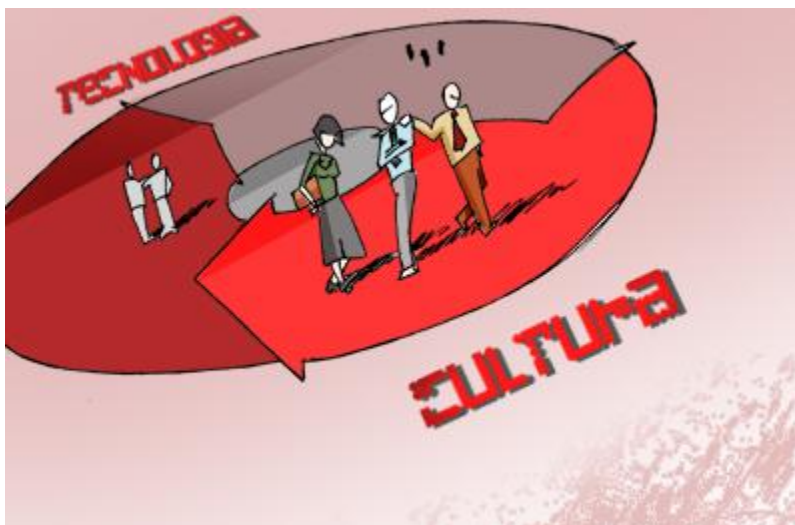
Quanto à função, os portais podem ser:

- Portais com ênfase em tomada de decisão – auxiliam executivos, gerentes e analistas a acessar as informações corporativas para a tomada de decisões (conecta pessoas a informações).
- Portais com ênfase em processamento colaborativo – lidam com informações tanto da cadeia produtiva quanto de fora dessa cadeia (conecta pessoas a pessoas).
- Portais de suporte à decisão e processamento colaborativo – são mais abrangentes. Capazes de fornecer conteúdos mais personalizados.

PdCC e Cultura Organizacional

Muitas vezes, no processo de implantação de uma nova tecnologia, a cultura e os valores da organização são relegados ao segundo plano.

Diferenças culturais podem impedir o compartilhamento de conhecimento. Por exemplo, compartilhar erros torna-se um dos mais difíceis comportamentos na cultura das organizações em geral.



Uma cultura de compartilhamento do conhecimento depende de liderança (dar o exemplo). Deve-se promover o compartilhamento como valor da empresa, criar posições e cargos com foco em conhecimento, políticas de RH – trabalho em equipe, rodízio etc., além de sistema de recompensas modificado.

Aprendizado e criatividade dependem da motivação, de pessoas dispostas a aprender por meio da interação social e de discussões, de mudança de modelo mental.

Portal não é apenas uma questão de TI – mas se insere em um processo de Gestão de Mudanças.

Não basta implantar uma solução tecnológica para Gestão de Conhecimento e esperar que os membros da organização comecem a colaborar entre si. Durante muito tempo, as pessoas foram se acostumando a uma cultura individualista em suas organizações, que valorizava o conhecimento e a performance pessoal, em detrimento de uma visão colaboracionista, que reconhece o compartilhamento de conhecimento como mais importante que sua acumulação. Para mudar essa realidade torna-se necessária uma mudança cultural, no contexto corporativo atual, que mostre que o detentor do conhecimento só tem valor se conseguir transferi-lo aos outros, e não o guardando para si.

A implantação de um projeto de Gestão de Conhecimento envolve três elementos-chave: cultura,

processos e pessoas. Assim, não apenas a mudança cultural é importante, mas é também crucial disseminar os novos processos envolvidos na Gestão do Conhecimento corporativo, bem como os novos sistemas e ambientes implantados com este fim.

FONTE: <http://www.milestone-ti.com.br>

17

PdCC e Comunidades de prática

Comunidades de prática, ou seja, comunidades de colaboração voluntária são grupos de pessoas ligadas de maneira informal por um interesse comum no aprendizado e na aplicação prática.

O **serviço-chave nas implementações** de portais são as aplicações para colaboração e desenvolvimento de comunidades. Elas aumentam a capacidade dos funcionários de desenvolverem relações mais próximas e um sentido de pertencimento.

Comunidades de prática é um termo que se refere à maneira como as pessoas trabalham em conjunto e/ou se associam a outras naturalmente

As comunidades de prática realizam dois trabalhos principais de formação do capital humano: transferência de conhecimento e inovação. Embora não seja um conceito novo, as comunidades de prática assumiram recentemente especial importância. As organizações estão agora empenhadas em atribuir a essas comunidades um papel mais central e em adotar mais intenção no que diz respeito à sua criação.

A justificativa para esta mudança reside na atual percepção de que "o conhecimento é um ato de participação" e quem deve gerir o conhecimento são aqueles que o produzem e o usam no dia-a-dia.

18

Como funcionam? - As comunidades de prática vão além dos limites tradicionais do grupo ou das equipes de trabalho. Trata-se de um conceito diferente da força tarefa ou trabalho em equipe, pois a participação é voluntária, às vezes mesmo só ouvir atentamente.

Membros podem fazer parte de um mesmo departamento, de diferentes áreas de uma companhia, ou até mesmo diferentes empresas.



As redes de trabalho podem estender-se além dos limites de uma organização. Os participantes podem criar “**clubes**” semi-abertos com alto grau de confiança na relação e na contribuição de cada um. O que une os membros é o sentido comum de propósito e a necessidade real de compartilhar conhecimentos.

As comunidades mais interessantes são motivadas por desafios, problemas específicos em comum. E as mais bem sucedidas são aquelas que são importantes tanto para os indivíduos quanto para as organizações.

Os encontros podem ser regulares ou não, reais ou virtuais. São efêmeros ou duram mais; o ciclo de vida dos encontros pode variar em termos de intensidade e número de membros.

Membros podem transitar entre diversas áreas ao participar de diferentes comunidades com diferentes níveis de intensidade. (Podem ser líderes em algumas, serem do grupo ativo em outra e apenas ouvir em outra comunidade).

As comunidades possibilitam os seguintes benefícios para os empregados:

- Aprender com especialistas e colegas.
- Desenvolver uma sensação de identidade e de fazer parte de uma comunidade.
- Melhorar elos com colegas de outras localizações.
- Desenvolver perspectivas mais amplas sobre a organização e o ambiente.
- Crescimento de redes pessoais.
- Melhorar a auto-estima.
- Reconhecimento por habilidades e conhecimentos específicos.

- Auto-realização.

Ao oferecer um ambiente de aprendizado forte baseado em trocas de informações síncronas ou assíncronas, as comunidades se tornam conceito atraente tanto para o funcionário como para a organização.

Pesquisas do Gartner Group apontam que 50% das empresas já incentivam as comunidades de prática:

- Fornecendo recursos – conteúdo, tempo e dinheiro; criando infra-estrutura.
- Legitimando-as e promovendo-as e compartilhando resultados práticos alcançados.
- Comunicando que este tipo de comunidade é bem-vindo.
- Institucionalizando as redes – formais ou informais nos valores da companhia.
- Valorizando a participação e iniciativa individual.
- Apoiando novos papéis para promoção e manutenção das mesmas – *knowledge brokers* – moderadores de conhecimento das comunidades de prática.

Síncronas – do Lat. *synchronu* < Gr. *Sýgchronos* – simultâneas; designativo dos movimentos que se realizam simultaneamente.

Assíncronas – de a, priv. + síncronas – que não são síncronas, não simultâneas.

19

Empresa deve reconhecer o poder das comunidades informais de colegas, com a sua criatividade e seus recursos para resolução de problemas. Portais podem ser desenhados para ajudar o crescimento das comunidades: acesso a fontes de conhecimento e soluções práticas de negócio.

Entende-se que a sobrevivência da empresa exige ligação contínua de comunidades distintas e a síntese do conhecimento coletivo e da organização. As comunidades oferecem ambiente de aprendizagem confiável e oportunidade de entrar em contato com outros indivíduos com interesse, projetos e desafios e/ou motivações similares.

Circulação e geração de conhecimento: mais eficiente quando pessoas trabalham juntas em grupos focados.

Uma comunidade de prática é um ótimo canal para mover informação ou boas práticas, não só porque retém o conhecimento de forma viva como pela própria ação da comunidade em que ocorrem os processos de interação social. É essa interação que tem o poder de construir boas práticas e soluções inovadoras.

Ao ligar diversas comunidades com diferentes sistemas de crença e prática de avaliação as organizações podem desafiar o sistema de crenças das comunidades individuais e garantir que o conhecimento seja espalhado.

20

Comunidades de prática: benefícios para a organização

- Codificação de blocos de conhecimento alimentados por funcionários.
- Promoção do aprendizado e inovação organizacional.
- Promovem conexões significativas gerando maior criatividade (bem além do que os funcionários alcançariam individualmente).

Os **PdCC** bem projetados reconhecem essa forma natural de comportamento das pessoas e facilitam aos funcionários descobrir novas comunidades e possam escolher sua participação.

Riscos a serem evitados:

- Estagnação das comunidades isoladas (rigidez) e cegueira pelos limites de sua visão limitada.
- Pesquisa de Dorothy Barton – exigência de estímulos culturais externos para ajudar a levar uma comunidade ou uma cultura corporativa para frente.

Comunidades de prática e as formas de agregar valor:

- Ajudam a dirigir a estratégia.
- Iniciam novas linhas de negócio.
- Resolvem problemas rapidamente.
- Transferem melhores práticas.
- Desenvolvem habilidades profissionais.
- Ajudam a companhia a recrutar e reter talentos.
- Ganham novos negócios mais rapidamente.
- Desenvolvem relacionamentos mais fortes com clientes.
- Reduzem barreiras culturais entre áreas funcionais localizadas distintas (caso de fusão e aquisição).
- Melhoram capital social da organização.
- Ajudam a reduzir custos.

21

PdCC e Comunidades Virtuais

A origem das comunidades virtuais estava associada aos movimentos de contracultura e às maneiras alternativas de vida emergidas no final dos anos 1960. Experiências com comunidades virtuais em diversas organizações são anteriores a *web*.

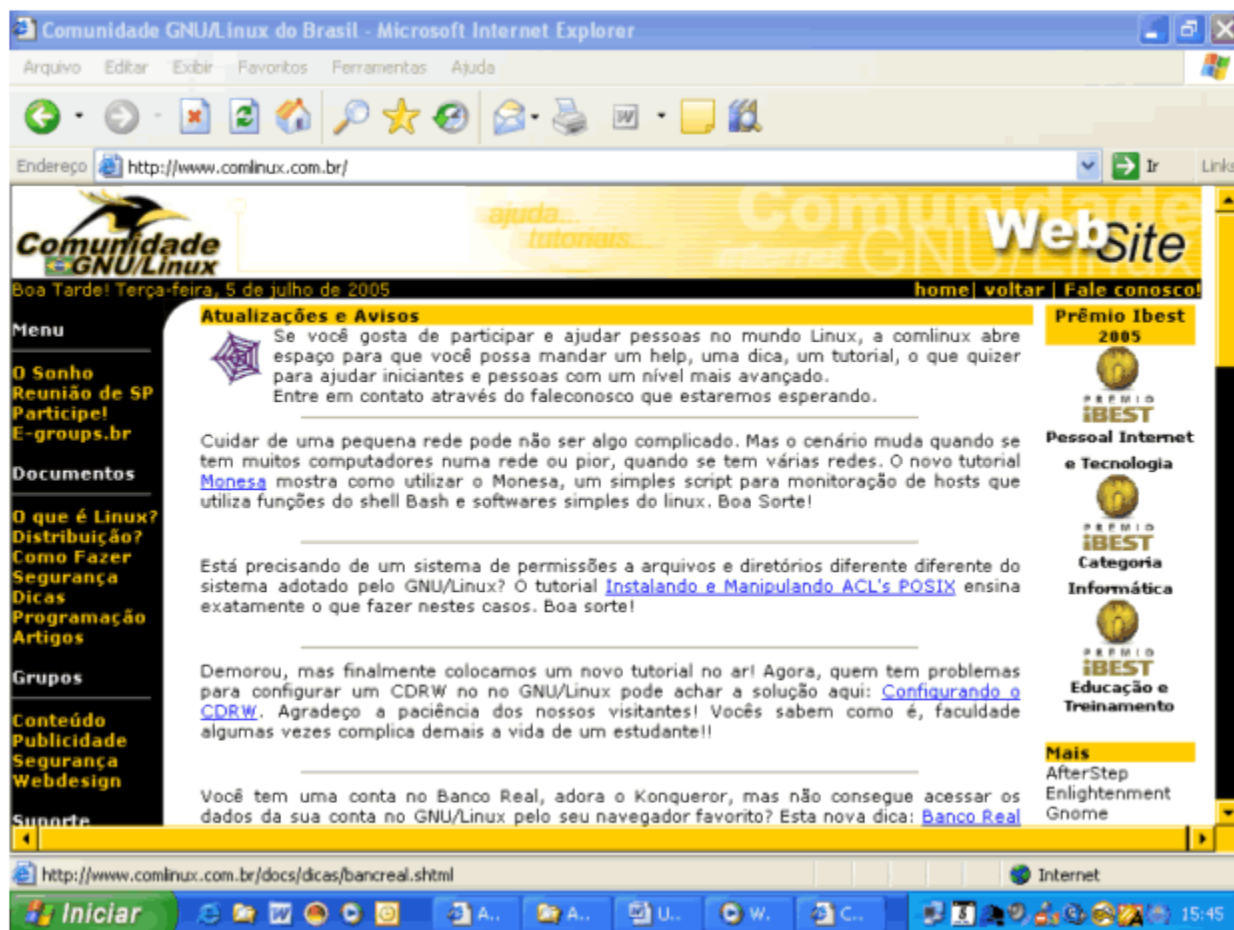
Desde o advento da *web*, porém, elas se tornaram um instrumento bastante utilizado para trocas de conhecimento no mundo corporativo. Essas comunidades ultrapassam todas as fronteiras existentes, nações, faixas etárias, organizações governamentais ou não, com ou sem fins lucrativos.

A existência de uma base territorial fixa não é mais necessária, embora o ciberespaço apresente-se como um espaço público fundamental para a existência de comunidades virtuais. Desse modo, a comunidade virtual possui um senso de lugar, um *locus* virtual.

Começa a existir lugar certo para as comunidades virtuais no planejamento estratégico, no marketing e na comunicação interna das organizações hoje. Empresas nacionais e multinacionais já descobriram a sua funcionalidade e começam a mostrar resultados. Utilizando a Internet e outras tecnologias da informação, é possível ajudar na interação de profissionais através do mundo, compartilhar documentos e comparar diferentes bases de dados das organizações, economizando tempo e dinheiro.

Comunidades virtuais constituem um espaço aberto para se aprofundar sobre diversos assuntos, com artigos empresariais, resumos das pesquisas mais recentes, links relacionados e trocar idéias com outros internautas e colocar o seu ponto de vista.

Por exemplo, profissionais de TI participam de comunidade Linux e comunidade Java. Os participantes usam ferramentas e compreendem cultura NETiqueta. Tornam-se importantes os moderadores dedicados ao trabalho da comunidade.





Cultura NETiqueta – O Guia de Netiqueta é um documento que fornece um mínimo de regras para Etiqueta na Rede (Netiqueta) que as empresas podem adotar e adaptar para seu próprio uso. É um mínimo de regras para indivíduos, tanto usuários quanto administradores. Este documento é o produto do Grupo de Trabalho "Responsible Use of the Network" (RUN – Uso responsável da rede) da IETF.

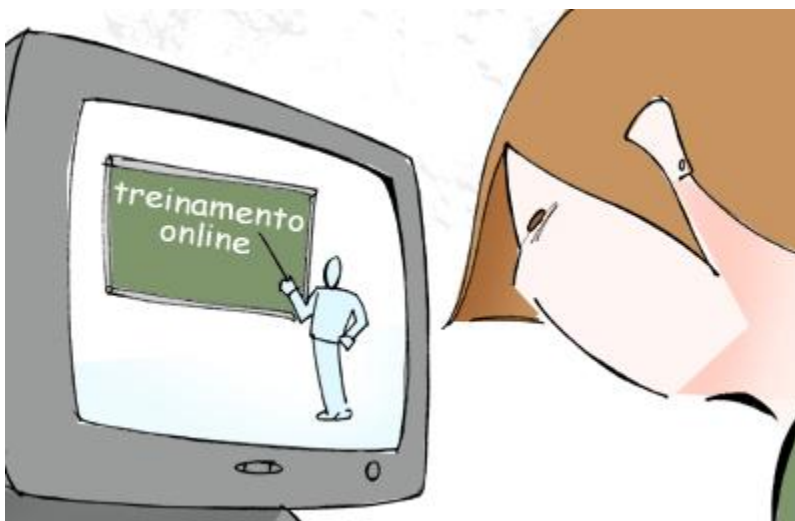
O original pode ser encontrado, em inglês, em <http://andrew2.andrew.cmu.edu/rfc/rfc1855.html>

23

PdCC e E-learning

Uma importante aplicação do Portal Corporativo de Conhecimento é para o treinamento online.

A capacitação adequada melhora a produtividade do trabalhador levando a melhores salários e desempenho das empresas. Os investimentos em T&D tiveram um crescimento de 24% de 93 a 98 nos EUA.



Questões emergentes

Como liberar o processo de auto-aprendizado?
 Como transformar o aprendizado em um processo coletivo?
 É possível aumentar capacidade criativa mediante treinamento?
 Quais os tipos de treinamentos eficazes? Treinar ou facilitar o aprendizado?
 Como integrar o *e-learning* aos processos de uma empresa?
 Como fornecer possibilidades de *e-learning* necessárias ao desempenho?

T&D – Treinamento e Desenvolvimento é uma das funções da Administração de Recursos Humanos. O treinamento procura resolver problemas de desempenho no trabalho, capacitando o funcionário em uma função. Já o desenvolvimento busca a formação mais integral dos funcionários, preparando-os no campo profissional e pessoal.

24

Paradigma de treinamento para aprendizagem - É preciso acelerar o aprendizado e a gestão de talentos. Hoje se entende que não se deve definir, de forma centralizada, competências e habilidades que cada área ou funcionário deve desenvolver.

No paradigma emergente a empresa fornece recursos para o aprendizado e para criar um ambiente que estimule crescimento pessoal e profissional. O crescimento de cursos online exemplifica a responsabilidade do funcionário no processo de sua formação.

Porém, o compartilhamento do conhecimento continua sendo um desafio. Empresas de ponta continuam implementando portais com grande foco no aprendizado individual.

Forças para o crescimento do *e-learning*:

- Redução de gastos gerais com T&D. Alcance a um maior número de funcionários.
- Personalizado com as necessidades do usuário.
- Ritmo individual; a qualquer momento; comunidade de aprendizado de apoio.

Gestão de talentos – Em função das novas tecnologias, modelos de negócios que mudam rapidamente e da globalização dos mercados, torna-se relevante uma mudança nos sistemas de gestão de pessoal, que deve ser focada na gestão das habilidades e competências dos funcionários.

25



Ao projetar uma estratégia de aprendizado corporativo deve-se atentar para o aspecto social da aprendizagem que o componente de treinamento de um portal deve ter. As tecnologias para gestão do conhecimento são de grande importância nesse contexto de educação.

Tecnologias de Gestão do Conhecimento – Ferramentas de colaboração síncrona e assíncrona – podem ser usadas nas aplicações de *e-learning*, assim como os módulos de aprendizado e conhecimento.

As aplicações de TI para colaboração não substituem o aprendizado face a face: líderes devem planejar o PdCC mas também devem ter consciência de que há conhecimentos tácitos difíceis de codificar.

Essas aplicações dependem do conhecimento prévio, da motivação e da vontade de criar, agir e compartilhar o conhecimento. O PdCC torna-se útil para localizar especialistas que sejam líderes de Comunidades de Prática.

26

É importante ressaltar que o Portal não é solução, mas oferece ferramentas para ajudar funcionário a cumprir metas de aprendizado e a participar de projetos interessantes, e receber reconhecimento pelas contribuições.

Resultados obtidos com o uso de Portais

Os resultados são menos técnicos e mais comportamentais – Terra & Gordon (2002), com base em pesquisa em 12 empresas globais, de diversos setores econômicos que implementaram portais corporativos, propõem as seguintes métricas para os Resultados:

- Métricas quantitativas – redução de custos.
- Semi-quantitativas – ganhos de produtividade com maior facilidade no acesso a informação e às fontes de conhecimento.
- Qualitativas – intangíveis – criação do conhecimento e inovação.

Terra & Gordon (2002) – Exemplos apresentados na pesquisa (Terra & Gordon (2002):

- **Xerox - (Gestão de documentos) 95 mil funcionários**
Economia de 5 a 10% no tempo de reparo dos equipamentos; mais de 10% dos funcionários da assistência técnica geram dicas validadas para o Eureka (portal de compartilhamento de conhecimento); 85% dos técnicos acessam dicas; economia de custos de 11 milhões de dólares por ano.
- **Bain & Company - (Gestão Empresarial), 2.800 consultores**
98% de satisfação dos usuários (Bain Virtual University e Global Exchange Center; 30% de redução de tempo na preparação de propostas e processo de formação de equipes de trabalho 30% mais rápido.

27

RESUMO

Os portais nasceram como máquinas de busca para auxiliar os navegadores da Internet a localizarem documentos e informações, inicialmente com pesquisas por palavras até oferecerem uma personalização e a integração de funções comerciais, tornando-se portais públicos.

No segundo tópico abordamos os portais corporativos, o porquê do surgimento dessa tecnologia no âmbito corporativo, a evolução das Intranets de primeira geração para os atuais portais corporativos, o

processo de gestão da mudança envolvido em sua utilização, como podem agregar valor aos negócios, sua classificação de acordo com suas funções.

Por fim, refletimos sobre os portais corporativos sob a ótica da gestão do conhecimento e enquanto ferramentas de vantagem competitiva, que permitem o aperfeiçoamento e distribuição do capital intelectual. Foram discutidos também os diversos aspectos envolvidos na sua implantação e utilização, como a cultura organizacional e o papel das comunidades de prática, das comunidades virtuais e do *e-learning* para o aumento do capital intelectual da empresa.