



MINISTÉRIO DO
TRABALHO E EMPREGO

Planfor
Plano Nacional de Qualificação
do Trabalhador

FAT
AMPARO AO
TRABALHADOR

GOVERNO
FEDERAL
Trabalhando em todo o Brasil

GESTÃO DA INFORMAÇÃO NA SOCIEDADE DO CONHECIMENTO

REGINA CIANCONI

2ª EDIÇÃO

5.5:658

66g

ed.

NAI

N.Cham. 025.5:658 C566g 2. ed. SENAI

Autor: Cianconi, Regina

Título: Gestão da informação na socieda



8626

Ac. 5766

Ex.2 CNI ACIND ERS

BRASÍLIA
2001



**GESTÃO DA
INFORMAÇÃO NA
SOCIEDADE DO
CONHECIMENTO**

Confederação Nacional da Indústria – CNI e Conselho Nacional do SENAI

Fernando Luiz Gonçalves Bezerra

Presidente

**Comissão de Apoio Técnico e Administrativo
ao Presidente do Conselho Nacional do SENAI**

Dagoberto Lima Godoy

Vice-Presidente da CNI

Fernando Cirino Gurgel

Diretor – 1º Tesoureiro da CNI

Max Schrappe

Vice-Presidente da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo

SENAI • Departamento Nacional

José Manuel de Aguiar Martins

Diretor-Geral

Mário Zanoni Adolfo Cintra

Diretor de Desenvolvimento

Eduardo Oliveira Santos

Diretor de Operações



**MINISTÉRIO DO
TRABALHO E EMPREGO**

Planfor
Plano Nacional de Qualificação
do Trabalhador

FAT
AMPARO AO
TRABALHADOR

**GOVERNO
FEDERAL**
Trabalhando em todo o Brasil

GESTÃO DA INFORMAÇÃO NA SOCIEDADE DO CONHECIMENTO

REGINA CIANCONI

2ª EDIÇÃO

SÉRIE **SENAI** FORMAÇÃO DE FORMADORES

BRASÍLIA
2001

Ac.: 57 66
Proc. L: 8626

© 2001. SENAI - Departamento Nacional

Qualquer parte desta obra poderá ser reproduzida, desde que citada a fonte.

SENAI/DN

COTED • Unidade de Conhecimento Tecnologia da Educação

SISTEMA/CNI
ACIND-Área Compartilhada de
Informação e Documentação

Ficha Catalográfica

CIANCONI, Regina. **Gestão da informação na sociedade do conhecimento**. 2. ed. Brasília, SENAI/DN, 2001. 120 p. (Série SENAI Formação de Formadores).

ISBN 85-7519-041-5
EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

CDU 025.5:658

SENAI

Serviço Nacional de Aprendizagem
Industrial – Departamento Nacional

SEDE • BRASÍLIA

Setor Bancário Norte
Quadra 1 – Bloco C
Edifício Roberto Simonsen
70040-903 – Brasília – DF
Tel.: (0xx61) 317-9001
Fax: (0xx61) 317-9190

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO

1 • INTRODUÇÃO	9
2 • INFORMAÇÃO E CONHECIMENTO NA SOCIEDADE ATUAL	13
SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO	15
O QUE É INFORMAÇÃO	17
COMO SE DISTINGUE INFORMAÇÃO E CONHECIMENTO	18
COMO MEDIR AS ATIVIDADES DE INFORMAÇÃO	22
DESENVOLVIMENTO DA INDÚSTRIA DA INFORMAÇÃO	24
AUTO-AVALIAÇÃO	
CHAVE DE RESPOSTA	
3 • GESTÃO DA INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO	31
GERENCIANDO A INFORMAÇÃO	33
É POSSÍVEL GERENCIAR TAMBÉM O CONHECIMENTO	37
O QUE VEM A SER CAPITAL INTELECTUAL	38
COMO "EMPACOTAR" O CONHECIMENTO	38
GESTÃO DA INFORMAÇÃO COMO PARTE DOS PROCESSOS ORGANIZACIONAIS	40
DETERMINANDO O VALOR DA INFORMAÇÃO NAS ORGANIZAÇÕES	41
AUTO-AVALIAÇÃO	
CHAVE DE RESPOSTA	
4 • INTELIGÊNCIA COMPETITIVA	51
O QUE SIGNIFICA USAR A INFORMAÇÃO PARA A ESTRATÉGIA COMPETITIVA	53
EM QUE CONSISTE A INTELIGÊNCIA ORGANIZACIONAL	54
NOVO MODELO INFORMACIONAL	55
COMO SE CARACTERIZA UMA ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO	59
MUDANÇAS EM DIREÇÃO A UMA ESTRATÉGIA INTELIGENTE DE INFORMAÇÕES	62
COMO COLETAR SOMENTE INFORMAÇÕES QUE INTERESSAM	67
AUTO-AVALIAÇÃO	
CHAVE DE RESPOSTA	
5 • INFORMAÇÃO E INTERNET	73
A REDE MUNDIAL	75
COMO FOI O INÍCIO DA INTERNET	76
COMO SE CARACTERIZA A INTERNET	77
O IMPACTO DA INTERNET NA SOCIEDADE	79
UTILIZAÇÃO DO POTENCIAL DA INTERNET COMO APOIO A SEU TRABALHO	82
A DISSEMINAÇÃO DE INFORMAÇÕES PELA INTERNET	91
AUTO-AVALIAÇÃO	95
CHAVE DE RESPOSTA	97

6 • O PROFISSIONAL QUE TRABALHA COM INFORMAÇÃO	99
O NOVO PERFIL PROFISSIONAL	101
O FUTURO DAS BIBLIOTECAS E CENTROS DE INFORMAÇÃO	104
AUTO-AVALIAÇÃO	109
CHAVE DE RESPOSTA	110
7 • PONTOS A CONSIDERAR	111
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	115
GLOSSÁRIO	119

APRESENTAÇÃO

Em decorrência do consenso de que a viabilidade das mudanças em curso no setor produtivo do trabalho depende de ações conscientes que orientem esta mudança, e em virtude da certeza de que a preparação de novos perfis profissionais para o mercado de trabalho só é possível por meio de novas práticas educacionais e institucionais, o Departamento Nacional do SENAI, em parceria com o Ministério do Trabalho e Emprego assume o compromisso com o desenvolvimento dos profissionais que atuam ou pretendem atuar no campo da educação para o trabalho, da própria instituição ou fora dela.

Nessa perspectiva, o Programa SENAI Formação de Formadores, desenvolvido na modalidade de educação a distância, integra a proposta do Ministério do Trabalho e Emprego, através do Convênio MTE/SEFOR/CODEFAT/CNI/SENAI-DN no sentido de atender aos anseios e às expectativas dos Formadores, contribuindo para o desenvolvimento dos perfis requeridos para todos aqueles que participam da nobre missão de educar para o trabalho e a cidadania.

1 • INTRODUÇÃO

**"Todas as coisas já
foram ditas, mas como
ninguém escuta é preciso
sempre recomeçar."**

ANDRÉ GIDE (escritor francês, 1869-1951)

O PRESENTE TRABALHO reflete, dentro do escopo da Gestão da Informação, a interdisciplinaridade desta área, objeto de estudo da Ciência da Informação, disciplina que tem atualmente entre as suas preocupações as questões relativas ao gerenciamento da informação e do conhecimento, seus serviços, sistemas, metodologias e análise de seu impacto nas organizações diante dos novos modelos tecnológicos e de um ambiente em constante e veloz mutação.

Tem como objetivo promover e desenvolver a capacidade de gerenciar a informação como um recurso estratégico nas organizações; sensibilizar administradores e profissionais para a relevância da informação e do conhecimento e para a necessidade de reposicionamento diante das novas tecnologias de computação e de comunicação aplicadas aos acervos de informação; apresentar os novos conceitos de gerência do conhecimento e a importância crescente da informação textual para a inteligência empresarial; e capacitar os profissionais para o estabelecimento de políticas de informação visando ao acesso global e ao compartilhamento por toda a organização.

O escopo do trabalho envolve questões relacionadas com a gestão da informação e do conhecimento em nossa sociedade. Na **Unidade 2: Informação e Conhecimento na Sociedade Atual** você tomará contato com a evolução da sociedade da informação; na **Unidade 3: Gestão da Informação e do Conhecimento** você vai ver a gestão da informação como recurso estratégico; na **Unidade 4: Inteligência Competitiva** discutiremos a inteligência organizacional, tão necessária nas organizações atuais; na **Unidade 5: Informação e Internet** serão apresentadas algumas reflexões sobre a Internet e seu papel nas organizações; na **Unidade 6: O Profissional que Trabalha com Informação** você será levado a refletir sobre as mudanças necessárias nos perfis profissionais para enfrentar os desafios de uma sociedade informatizada na qual a informação tem papel estratégico, sobrepondo-se ao capital. Finalmente, a **Unidade 7: Pontos a Considerar** traz algumas reflexões sobre o significado e a importância de gerenciar a informação e o conhecimento nas organizações da atualidade.

Após a leitura esperamos que você consiga gerenciar com mais eficiência as informações, tanto no que diz respeito a sua atividade profissional como no âmbito pessoal. Mesmo que não encontre aplicabilidade imediata dos temas expostos, um dia seu novo saber sobre as estratégias baseadas em informação e conhecimento será útil em sua vida profissional, temos certeza. Procure refletir sobre os ganhos que você poderá obter por gerenciar as informações como um recurso estratégico e comece já.

2 • INFORMAÇÃO E CONHECIMENTO NA SOCIEDADE ATUAL

**“Muda a forma de
trabalhar, agir, sentir,
pensar na chamada
sociedade do
conhecimento.”**

PETER DRUCKER (1986)

SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO

Será que você já parou para pensar na razão da popularidade da informação em nossos dias? O que leva as organizações a investir cada vez mais em tecnologia visando a organizar, processar e recuperar informações, e a desenvolver programas que facilitem o acesso, que filtrem as informações, que forneçam meios sofisticados de localizá-las, muitas vezes com auxílio da inteligência artificial? E o fenômeno Internet, rede mundial à qual cada vez um número maior de pessoas se conecta, trocando mensagens e buscando informações?

Você certamente já deve ter ouvido falar que estamos na Sociedade da Informação. Muitos já falam em Sociedade do Conhecimento para descrevê-la devido, talvez, às preocupações mais recentes com questões como a gestão do conhecimento, organizações de conhecimento, como você verá mais adiante. Mas o que representa isso? Afinal, informação organizada em diferentes formatos e meios de armazenamento, sejam as inscrições em tijolos ou os registros em papel, microfilme, fitas magnéticas e outras mídias mais modernas como o CD-ROM, é algo que já existe desde a Antigüidade.

A diferença é que, neste final de século, a maior parte da força de trabalho ativa dos países desenvolvidos começa a depender da geração e distribuição de produtos e serviços de informação como meio de subsistência. Pessoas e empresas estão dispostas a pagar para obter informação. O que era considerado gratuito, subproduto das atividades, passa a constituir um bem ao qual se atribui valor e preço. O desenvolvimento social pressupõe acesso à informação e capacidade de organizá-la, adequando-a ao uso, com agilidade e rapidez. A competitividade crescente e a aceleração do desenvolvimento tecnológico de nossos dias fazem com que o detentor de informações certas, acessadas na hora certa, mantenha vantagem competitiva. Então, a informação se torna importante.

O ingresso na sociedade da informação exige mudanças profundas em todos os perfis profissionais, especialmente naqueles diretamente envolvidos na produção, coleta, disseminação e uso da informação.

Você já reparou que a informação está presente em praticamente todas as atividades da sociedade atual como um recurso ao qual se agrega valor? As tecnologias da informação são o ferramental necessário, enquanto as normas e metodologias são a infra-estrutura para que ocorra o gerenciamento da informação. As novas tecnologias da informação representam um desafio, e novos perfis são necessários para gerar e acessar bases de dados, bem como para gerenciar centros e serviços de informação.

Que conhecimentos e tecnologias são esses?

Podem ser bem variados. Vejamos alguns exemplos:

Informática;

Telecomunicações;

Redes;

Inteligência Artificial;

Ciências Cognitivas;

Sistemas de imagem;

Hipertexto/hipermídia;

Novas mídias de armazenamento, entre outros.

Acontece que os modelos existentes mostram-se insuficientes para explicar os fenômenos desta sociedade global, mutante, em permanente e veloz transformação, que se encaminha para o terceiro milênio, na qual as articulações entre os atores e a própria sociedade e entre os atores e as organizações precisam ser revistas, motivando a aplicação de uma visão ecológica aos sistemas organizacionais, de modo a melhor perceber as modificações das relações, dos processos, das estruturas de dominação. Você deve ter observado que enquanto o desenvolvimento tecnológico alcança proporções jamais experimentadas, no que diz respeito ao desenvolvimento social, nossa capacidade de observar e analisar os fenômenos ainda é lenta em relação ao novo ritmo de mudanças.

Você sabia que se passaram quase duzentos anos entre o surgimento da primeira máquina a vapor, marco da era industrial, e o primeiro computador, considerado o marco da era pós-industrial?

No entanto, ainda não completamos cinco décadas nesta nova era (chamada de sociedade da informação, por uns, e de sociedade do conhecimento, por outros) e a sociedade sofre transformações profundas, afetando os atores como indivíduos e profissionais, que devem ter entre as suas preocupações as questões da gestão da informação e do conhecimento, que vêm interferir no modelo informacional, nos métodos de trabalho, nas inovações, nas estratégias competitivas, no comportamento dos usuários de informação.

Nos dias atuais, quando a velocidade e a capacidade de comunicação eliminam as fronteiras e impactam a vida dos indivíduos, seja no lar, seja no ambiente profissional e social, a política, as leis e a educação precisam rapidamente se adequar às mudanças.

Os avanços tecnológicos na área de informação representam um desafio a todas as categorias profissionais que trabalham em qualquer das fases do ciclo da informação, seja na fase de geração, de seleção, de coleta, de organização, de representação, de processamento e/ou uso, ou ainda gerenciando esse processo.

Alvin Toffler, no livro *Powershift: As mudanças do Poder*, observa que as atividades de informação, até bem pouco tempo vistas como simples atividades de “empurrar papéis”, passam a ser tão ou mais importantes que o capital e a energia na sociedade atual. (TOFFLER, 1990, *As mudanças do Poder*, p. 103)

O domínio econômico mundial será das organizações baseadas em informação e conhecimento, e a estrutura das organizações e as profissões estão mudando para se adaptar a essa nova ordem. Surge o conceito de países ricos em informação e países pobres em informação.¹ Logo, a capacidade de industrializar a produção e a circulação da informação e do conhecimento é um dos fatores primordiais para o desenvolvimento econômico.

O QUE É INFORMAÇÃO

Para entender o papel da informação na sociedade e nas organizações, é preciso conceituar informação e conhecimento.

Você já deve ter visto diferentes conceitos de informação. Na realidade, são muitos e diversificados os possíveis conceitos para informação e conhecimento que têm sido amplamente discutidos na Ciência da Informação, na Filosofia, nas Ciências Cognitivas, sem um consenso, pois depende do contexto em que são analisados.

Aqui são citados apenas alguns conceitos considerados mais relevantes para o propósito deste documento, sem pretensão de esgotar o tema, mas apenas para elucidar alguns pontos. Para efeito deste trabalho vamos adotar um dos conceitos possíveis. A **informação**² é considerada como **aquilo que reduz a incerteza**, desencadeada por algum agente perturbador (como um dado codificado, uma mensagem), possibilitando uma transformação na estrutura do receptor, porém dependendo de estruturas internas ao sujeito receptor, não como algo absoluto, independente.

Em meados deste século, autores como Shannon, Weaver, Wiener elaboraram teorias relativas à informação, sua mensuração e transmissão.

Segundo a teoria de Shannon, a informação está ligada à entropia, à probabilidade de seleção da mensagem. Para ele a informação pode ser quantificada e não depende de uma instituição física ou de um suporte material, mas de um emissor, um receptor, um canal – ou seja, faz parte de um processo de comunicação.

Norbert Wiener, que contribuiu para a cibernética, diz que informação

“... é um nome para o conteúdo do que é trocado com o mundo externo ao nos adaptarmos a ele, e fazemos com que nossa adaptação seja sentida nele.” Relacionou informação com padrão. (BRAGA, 1995)

¹O Brasil, infelizmente, é considerado um dos países pobres em informação, pertencente ao grupo dos dependentes de informação.

²Em sua origem, o termo informar significa “dar forma a”.

A medida de informação seria a medida de regularidade do padrão, e quanto menos chances de uma mensagem ser selecionada por ser identificada entre os padrões, mais informação (diferente) ela teria. Wiener chamou também a atenção para o problema do ciclo de vida da informação, considerando que o tempo desgastaria o valor da informação (que estava ligado à novidade). (OLIVEIRA, 1998, p. 15)

De acordo com essa teoria matemática da comunicação, a quantidade de informação mede a redução de incerteza proporcionada por uma mensagem. Entretanto, caso essa mensagem, que pode ser o resultado de uma observação, seja dedutível de dados anteriores, não há na verdade informação. A novidade e a existência de um observador são condições para que haja informação.

Novas tentativas de definição se seguem. Belkin e Robertson definem informação como "...aquilo que é capaz de mudar uma estrutura".³ (BELKIN & ROBERTSON apud OLIVEIRA, 1998, p. 26)

O importante é você perceber que, embora não exista uma única visão do que seja informação, há necessidade de um transmissor e de um receptor, ainda que afastados no tempo e no espaço, e que o entendimento de cada um vai determinar o significado. Ou seja, o significado não depende somente de quem transmite a informação. Aqueles que a recebem vão interpretá-la de acordo com sua experiência, seu conhecimento. A mesma pessoa pode perceber a mesma informação de modos diferentes, dependendo não só de quando a recebe, mas também do foco que esteja dando e de sua capacidade de interpretar a simbologia que a acompanha.

COMO SE DISTINGUE INFORMAÇÃO E CONHECIMENTO

Será que informação e conhecimento devem ser considerados sinônimos? Você verá muitos autores afirmando que sim. Outros dizem que não vale a pena tentar distinguir os conceitos, porque somente confundiria o leitor. Bem, mas se nós estamos estudando a questão da informação é importante tentar esclarecer de que estamos falando.

Você já sabe o que é definido como informação por alguns autores. Já o conhecimento é parte do mesmo processo, um estágio mais avançado, podemos dizer. É quando a informação, assimilada e incorporada às experiências anteriores do sujeito, leva à ação.

O **conhecimento** é aqui visto como tácito e explícito, ou seja, é inerente ao ser humano, e se transforma em ação ou é inscrito, explicitado, sob a forma de informação.

Entretanto, Wersig afirma que a escola alemã definia informação como "*conhecimento em ação*". (GÓMEZ, 1995)

³Estrutura era entendida pelos autores como ordem e vista como categoria do mundo real, de tal forma que tudo, em certo sentido, tem estrutura.

Mas não é de hoje a confusão conceitual, mesmo entre os especialistas, cientistas, filósofos. Vannevar Bush, idealizador do que veio a se chamar hipertexto, referiu-se a conhecimento, não a informação, quando, em 1945, em seu artigo “As we may think”, fala da necessidade de “... tornar mais acessível um emaranhado estoque de conhecimentos”, no qual a preocupação parece ser “duplicar artificialmente os processos associativos do sujeito conhecedor”, contribuindo para a transformação daquela massa disforme e opaca de registros em corpos de informação articulados e significativos. (GÓMEZ, 1995)

A distinção entre os conceitos de dado, informação e conhecimento pode não ser relevante em alguns contextos, mas para os profissionais que têm na informação e no conhecimento o seu objeto de trabalho é importante tentar distingui-los. Podem ser considerados como **graus diversos de um processo de transmissão de conhecimento: dados** (destituídos de significado), **informação** e **conhecimento**.

Oliveira afirma que, enquanto um dado pode fazer sentido e tem a possibilidade de desencadear informação,

“o conhecimento traria consigo uma possibilidade de aplicação ou aplicabilidade, enquanto a informação seria um conhecimento sem aplicação. Ou seja, para gerar informação se necessita de um quadro referencial comum, ou uma socialização partilhada. Esse quadro referencial comum é partilhado pelos membros de um grupo ou subgrupo.” (OLIVEIRA, 1998, p. 178)

Não é possível uma transmissão impessoal de informação, que deve ser tratada de uma forma mais rica, multidimensionada, tendo em conta seu aspecto tácito, dependendo da estrutura do receptor.

Simplificando, a informação estaria contida no conhecimento, porém este permitiria a formação de novos padrões, por sua aplicabilidade, e envolveria, além de um quadro referencial comum, a aplicação da experiência por parte do receptor, sendo, portanto, mais difícil de transmitir do que a informação.

NONAKA & TAKEUCHI também diferenciam informação de conhecimento, afirmando que tanto conhecimento como informação são sobre significado e são independentes do contexto; e são relacionais. Porém conhecimento, diferentemente de informação, também é sobre crenças, compromisso e ação, sendo sempre para algum fim.

O conhecimento tácito é difícil de formalizar e comunicar, sendo pessoal e contexto-específico, incluindo elementos cognitivos (modelos mentais) e técnicos (habilidades, *know-how*). Eles consideram os dois tipos de conhecimento como complementares e

falam sobre a necessidade de socialização como um processo por meio do qual experiências são compartilhadas, de modo a permitir adquirir conhecimento tácito.

Para tornar explícito o conhecimento tácito, apontam a necessidade de metáforas, modelos, conceitos, hipóteses, analogias.

A transformação do conhecimento explícito em tácito seria a internalização, que ocorre por meio da verbalização do conhecimento ou de sua diagramação em documentos ou histórias orais.

A passagem de conhecimento explícito para explícito, em que indivíduos trocam e combinam conhecimento, pode ocorrer por intermédio de documentos, encontros, conversas telefônicas, redes de computadores. (NONAKA & TAKEUCHI, 1997)

Resumindo, o **conhecimento** pode ser:

- **tácito** (neste caso está no ator, no observador, no indivíduo, portanto);
- **explícito** (está inserido em alguma linguagem formal, registrado).

Neste último caso, é parte de um processo de transferência de informação, que uma vez assimilada e incorporada ao cabedal de conhecimentos de um indivíduo (dependente do observador) pode novamente se transformar em conhecimento tácito.

Uma das características do conhecimento humano é justamente o fato de ser tácito, orientado à ação, sustentado por regras, que agem como filtros para a sua transmissão.

Você verá a seguir um interessante exemplo que ilustra bem essa questão da transformação do conhecimento tácito em explícito:⁴

A máquina de fazer pão

A empresa japonesa Matsushita Electric Industrial Co, Ltd, ao buscar inovar sua linha de produtos e fabricar uma máquina doméstica de fazer pão (Home Bakery), percebeu que não bastava ter acesso às receitas, a memorandos e manuais fornecidos pelos melhores padeiros (informação explícita) do Osaka International Hotel (que se dispuseram a fornecer as informações necessárias), nem obter informações orais com o padeiro (observação). Os engenheiros não conseguiam reproduzir a força necessária para fazer a pressão, o calor, a consistência exata da massa a ponto de converter esse conhecimento em um programa de computador que permitisse automatizar o processo de fabricação do pão. Somente quando os engenheiros foram, eles mesmos, aprender a fazer o pão, puderam elaborar os programas necessários e reproduzir o processo, garantindo sabor, facilidade e qualidade.

⁴NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hiroataka. **Criação de conhecimento na empresa**; como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação. Rio de Janeiro, Campus, 1997. p. 105-127.

A Home Bakery facilitou a conversão do conhecimento da seguinte forma:

1. Tácito em Tácito (socialização) – seus engenheiros aprenderam os segredos tácitos do padeiro-chefe do Osaka International Hotel;
2. Tácito em Explícito (externalização) – traduziu esses segredos em conhecimento explícito para que o *know-how* pudesse ser comunicado e transmitido aos membros de sua equipe, bem como a outros na Matsushita;
3. Explícito em Explícito (combinação) – a equipe padronizou esse conhecimento reunindo-o em um manual e incorporando-o em um produto;
4. Explícito em Tácito (internalização) – os engenheiros e demais membros de sua equipe enriqueceram sua própria base de conhecimentos tácitos por meio da experiência de criar um produto novo e inovador. A nova visão crítica, tácita sobre como fornecer a qualidade genuína, adquirida com o desenvolvimento da Home Bakery, foi transmitida aos outros dentro da Matsushita, que usaram essa visão crítica para formular padrões de qualidade equivalentes para utensílios de cozinha, televisores e outros bens. Dessa forma, foi introduzida a espiral de conhecimento para a empresa como um todo.

Por meio do exemplo da máquina de fazer pão você pode perceber que o conhecimento não está nos “objetos” ou estoques de informação identificados e tratados pelos sistemas de informação.

É **parte de um processo**, um conjunto de habilidades dinâmicas, em constante mutação, cujo foco é o indivíduo.⁵

A evolução por que passam a sociedade e as organizações leva à necessidade de gerenciar tanto a informação (explícita, registrada) como o conhecimento de uma forma integrada, holística. A nova percepção ecológica de mundo e das organizações (baseada no modelo de redes), utilizada por CAPRA (1996) para explicar a vida em seus aspectos sociais, psicológicos e filosóficos, em *A Teia da Vida*, aproxima-se do enfoque de gestão empresarial de DAVENPORT & PRUSAK (1998), em seu trabalho *A ecologia da Informação*, mostrando que é importante mudar a forma mecanicista de observar o mundo e as organizações para que possamos nos libertar da visão da Ciência do início do século, migrando para a visão emergente de um mundo integrado e complexo, no qual todos impactamos com nossas ações e no qual a informação desempenha papel crucial, encontrando na **rede de relações o modelo básico deste novo contexto social e cultural**. Para isto é preciso repensar a própria maneira de encarar o mundo, buscar novos valores.

⁵Segundo o ponto de vista das ciências cognitivas, que estudam o processo de cognição, em nossa estrutura cognitiva possuímos: conhecimentos, habilidades, opiniões. (PALANGE, 1998)

COMO MEDIR AS ATIVIDADES DE INFORMAÇÃO

As preocupações com o fenômeno informação datam de meados do século. Desde a década de 50 especialistas em ciências sociais e humanas criaram diversas teorias para considerar as mudanças sociais que afetam os países industrializados no pós-guerra. Na mesma época foram criadas diversas das disciplinas que existem hoje: Ciências Cognitivas, Inteligência Artificial e Ciência da Informação são três delas. As atividades vinculadas à informação começaram a ser mensuradas a partir de 1962, quando o economista Fritz Machlup mediu pela primeira vez o crescimento do que chamou de “Indústrias do Conhecimento”: educação, pesquisa e desenvolvimento, meios de comunicação, tecnologias da informação (máquinas) e atividades de informação.

Foram identificadas mais de 50 atividades específicas nessas cinco classes.

A **categoria educação**, por exemplo, incluía a educação pública e privada, bibliotecas, aprendizado militar e religioso, e treinamento empresarial.

A **categoria de equipamento** (tecnologia) da informação incluía: computadores, telecomunicações, imprensa e serviços de informação abrangendo a área governamental, legal, financeira e de negócios.

Na **categoria de comunicação** estavam: rádio, televisão, telefonia, serviço postal, editoração e publicação.

Peter Drucker, em 1968, elaborou um trabalho em que conclui ser o conhecimento a chave para a força de uma Nação. O que distinguiria uma Nação avançada de outra menos desenvolvida seria a habilidade de **coletar, organizar, processar e disseminar informações**, o que vem a se constituir em uma nova categoria para classificar países e empresas.

Em 1973, Daniel Bell publicou *The Coming of Post-Industrial Society*. Na economia pós-industrial (termo cunhado por BELL), a aplicação do conhecimento torna-se o fator crítico da produção.

Em 1977 o Departamento de Comércio americano publicou um relatório assinado por Marc Uri Porat e Michael R. Rubin, visando a criar um modelo para a economia americana, cuja definição do Setor de Informação foi semelhante à de MACHLUP.

Este estudo analisou a composição da força de trabalho americana em 1960 e fez projeções para 1980. PORAT identificou cinco grupos de ocupações que distribuiu em três mercados:

Mercados para Informação

1. Produtores de conhecimento (científico e técnico, produtores de serviços privados de informação), trabalhadores produzindo ou distribuindo bens de informação para venda;
2. Distribuidores de conhecimento (educadores, disseminadores de informação, trabalhadores de comunicação);

Informação nos Mercados

3. Especialistas em coleta, busca, planejamento e controle de informações, em pesquisa de mercado;
4. Profissionais envolvidos com o tratamento e processamento da informação, em meio eletrônico ou não;
5. Trabalhadores envolvidos com a fabricação e operação de máquinas elétricas e eletrônicas, trabalhadores de telecomunicações.

Fonte: MALIN (1994)

PORAT analisou as mudanças ocorridas na sociedade nos últimos cem anos, observando o seguinte fenômeno: Por volta de meados do século a força de trabalho começa a evoluir de industrial para informacional. Crescia muito o setor econômico de serviços. Ele formula, então, a tese da emergência de uma economia da informação, onde a maior parte das pessoas passa a estar distanciada dos aspectos físicos das atividades agrícolas, industriais ou artesanais para exercer atividades intelectuais ou ligadas à informação.

As atividades de informação incluem, conforme o quadro que sintetiza a visão de PORAT & RUBIN sobre os mercados de informação, todos os recursos consumidos na produção, processamento e distribuição de bens e serviços de informação. Baseados nos estudos de PORAT & RUBIN, os Estados Unidos passam a medir tais atividades, desde a década de 70, seguidos por outros países, como Inglaterra, França, Japão e Alemanha.

O Setor Quaternário ou Informacional representa o quarto setor da economia (os demais são: Primário – Agricultura; Secundário – Indústria; Terciário – Serviços), hoje mensurado pelos países membros da OCDE (Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico), sendo considerado o segmento que mais cresce e que mais mão-de-obra emprega.

No Brasil, entretanto, o IBGE considera até o momento somente três setores econômicos para efeito de seu censo: Primário – Agricultura; Secundário – Indústria; Terciário – Comércio e Serviços. Ou seja, não se mede a atividade de informação (Setor Quaternário) em nosso país, apesar do crescimento das telecomunicações, da computação, da Internet. O fato de o Brasil não mensurar o Setor Quaternário, não

significa que ele não exista em nosso país. Apenas que, paradoxalmente, não possuímos informação sobre o Setor de Informação.

Enquanto na Sociedade Industrial, que predominou até meados de nosso século, havia a coordenação da máquina e do homem para a produção de bens, na Sociedade da Informação, também conhecida como Pós-Industrial, a organização social se dá em torno do conhecimento.

Na realidade, que significa isso?

Você pode observar que aqui nesta nossa sociedade da informação mais vale **quem sabe o quê** (fazer ou saber), ou **quem sabe quem** (faz ou sabe). Ou seja, aqueles que possuem o conhecimento sobre o conhecer são (em geral, pois toda regra tem exceção) os que estão na frente, são os que se destacam. É a metainformação, isto é, a **informação sobre a informação** que é mais valorizada. E a razão é simples. Com o imenso volume de informações acumuladas e o aumento exponencial devido à tecnologia, é impossível conhecer ou saber tudo.

Logo, é importantíssimo saber onde está a informação, quais as fontes adequadas a cada tipo de informação, quem são os especialistas e os centros de excelência em cada tipo de atividade ou conhecimento. A capacidade de inovar, de gerar novas informações, de reformular está ligada ao domínio dessa metainformação.

Diz-se que o poder evoluiu dos **músculos** para o **capital** e destes para a mente e que a sociedade baseada no **conhecimento simbólico** se contrapõe à sociedade baseada no **capital**.

Cresce o setor de serviços e de serviços de informação eletrônicos, tornando-se a própria manufatura baseada no computador. O capital se torna “supersimbólico”, representando não mais apenas os ativos tangíveis (planta, equipamento, estoques), mas também agora os ativos intangíveis, baseados em símbolos representados nas mentes das pessoas e na memória dos computadores. O conhecimento embutido na tecnologia vem revolucionando o mundo, redefinindo estruturas de poder.

DESENVOLVIMENTO DA INDÚSTRIA DA INFORMAÇÃO

A comercialização de informações, como parte do que veio a se chamar de Indústria da Informação, teve início na década de 70, com a comercialização das primeiras bases de dados *on-line*, tornando claro que a tecnologia e o conteúdo informacional são entidades distintas, e que informação tem valor e tem preço. O acesso às bases de dados era cobrado como se fosse uma assinatura de revista, ou por tempo de acesso. Não era o sistema que era vendido, e sim a informação.⁶

⁶O primeiro serviço de informações *on-line* foi o DIALOG, que comercializava bases de dados científicas, tendo iniciado nas áreas de química e medicina, logo alcançando a marca de centenas de bases de dados.

A partir da década de 80, com o desenvolvimento integrado das Tecnologias da Informação e de Comunicação, que até os anos 70 eram estanques, houve grande avanço na automação de escritório, redes de comunicação, correio eletrônico, fac-símile, etc., que aliados à microinformática permitiram uma acelerada difusão do segmento de serviços de disseminação da informação na chamada Indústria da Informação.

Que atividades pertencem a essa indústria?

Bem, como pertencentes à Indústria da Informação são entendidas diferentes atividades profissionais ligadas ao ciclo de produção e ao uso da informação, envolvendo desde a produção de equipamentos e tecnologias até a geração, coleta, organização, armazenamento e distribuição da informação propriamente dita, como agências de notícias e serviços de acesso a bases de dados *on-line*.

Os profissionais ligados à Indústria da Informação, ou seja, aqueles pertencentes a todas as categorias envolvidas, organizam-se até mesmo em Associações e entidades de classe, como a *Information Industry Association – IIA* (nos Estados Unidos), entidade que congrega, entre outros, jornalistas, analistas de sistemas, administradores, produtores de vídeo, cientistas da informação, bibliotecários, etc.

Considerando que a Indústria da Informação produz o conjunto de produtos e serviços capazes de agilizar e ampliar os processos de comunicação – por meio da tecnologia da informação –, podemos estabelecer uma ligação direta com a Ciência da Informação, que estuda, entre outras, as questões da relevância da informação, do efeito da informação sobre o usuário, os aspectos cognitivos da geração e aquisição da informação e do conhecimento.

O novo modelo tende a ver o **saber como mercadoria**, assumindo um valor, como uma relação mercantilista entre produtores, intermediários e consumidores.

A partir do reconhecimento de que a informação tem valor (pessoas e empresas estão dispostas a pagar por ela) e que existem custos envolvidos em sua geração, produção e circulação, percebeu-se que com o aumento crescente do emprego da tecnologia estes custos começavam a ficar altos. Daí a necessidade de planejar, racionalizar, padronizar, organizar e disseminar informações, visando a torná-las eficientes e úteis. O volume excessivo aliado a uma tecnologia que leva a um aumento de produção de novas informações exige cuidados especiais, pois não basta ter informações disponíveis, é imprescindível que estas estejam organizadas e acessíveis a tempo de vencer a concorrência e elaborar estratégias competitivas.

Você não deve ser levado a pensar que mais volume significa melhor informação. É preciso distinguir entre produzir mais informação e assimilar essa informação.

O **mapeamento das informações** é uma das primeiras condições para se criar a infra-estrutura necessária ao entendimento e à ligação dos diferentes conceitos e tipos de informação.

É necessário que, além de saber selecionar e usar a tecnologia, você saiba categorizar, organizar os acervos informacionais, ou seja, ao elaborar o planejamento organizacional você deve incluir metas tanto no que diz respeito às **TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO** como ao **CONTEÚDO INFORMACIONAL** a ser tratado pela tecnologia.

Também os **RECURSOS HUMANOS** vêm sendo cada vez mais valorizados, especialmente a partir dos Programas de Qualidade, quando se comprova que a chave está na qualidade do trabalho do ser humano. Ou seja, no trabalho intelectual, mental, do trabalhador simbólico. Hoje os recursos humanos (agora focados como capital intelectual, como você vai ver mais adiante) são vistos como a maior riqueza das organizações. Portanto, ao administrar os recursos de informação em uma organização, você precisa levar em conta estes três aspectos: **tecnologia, conteúdo informacional e recursos humanos**. Na próxima unidade você vai ver como e quando esta visão começa a ser enfatizada.

AUTO-AVALIAÇÃO

1 • Diga quais são os setores da economia, segundo a visão dos países membros da OCDE (Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico), e explique por que houve um reagrupamento dos setores tradicionais da economia nestes países na segunda metade deste século.

2 • E no Brasil, quais os setores da economia mensurados pelo IBGE? Qual a sua opinião sobre esta diferença de visão?

3 • O que representa a chamada Indústria da Informação, e quando tem início?

4 • Que mudanças podem ser percebidas na sociedade atual a ponto de se afirmar que “A eficiência, produção, distribuição, emprego das informações científicas, tecnológicas, gerenciais e de negócios constituem fatores de vantagem competitiva entre países e empresas?”

CHAVE DE RESPOSTA

- 1 • O Setor Quaternário ou Informacional representa o quarto setor da economia (os demais são: Primário – Agricultura; Secundário – Indústria; Terciário – Serviços), hoje mensurado pelos países membros da OCDE (Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico), sendo considerado o segmento que mais cresce e que mais mão-de-obra emprega.
- As atividades de informação incluem todos os recursos consumidos na produção, processamento e distribuição de bens e serviços de informação. Forat analisou as mudanças ocorridas na sociedade nos últimos cem anos, observando o seguinte fenômeno: Por volta de meados do século a força de trabalho começa a evoluir de industrial para informacional. Cresce muito o setor econômico de serviços. Ele formula, então, a tese da emergência de uma economia da informação, em que a maior parte das pessoas passa a estar distanciada dos aspectos físicos das atividades agrícolas, industriais ou artesanais para exercer atividades intelectuais ou ligadas à informação. Baseados nos estudos de Forat e Rubin, os Estados Unidos passam a medir tais atividades, desde a década de 70, seguidos por outros países, como Inglaterra, França, Japão e Alemanha.
- 2 • Somente três: Primário – Agricultura e Pecuária; Secundário – Indústria; Terciário – Comércio e Serviços. Uma conclusão a que se pode chegar é de que o Brasil ainda não se conscientizou da importância de mensurar a participação na Sociedade da Informação por meio da identificação da sua mão-de-obra empregada em atividades de informação (Setor Quaternário), medido pelos países centrais desde a década de 70.
- 3 • A comercialização de informações, como parte do que veio a se chamar de Indústria da Informação, tem início na década de 70, com a comercialização das primeiras bases de dados *on-line*, tornando claro que a tecnologia e o conteúdo informacional são entidades distintas, e que informação tem valor e tem preço. O acesso às bases de dados era cobrado como se fosse uma assinatura de revista, ou por tempo de acesso. Não era o sistema que era vendido, e sim a informação. A Indústria da Informação envolve diferentes atividades, desde a produção de equipamentos e tecnologias até a geração, coleta, organização, armazenamento e distribuição da informação propriamente dita, como agências de notícias e serviços de acesso a bases de dados *on-line*. Os profissionais ligados à Indústria da Informação, ou seja, aqueles pertencentes a todas as categorias envolvidas, organizam-se em Associações e entidades de classe, como a *Information Industry Association – IIA* (nos Estados Unidos), entidade que congrega, entre outros, jornalistas, analistas de sistemas, administradores, produtores de vídeo, cientistas da informação, bibliotecários, etc.
- A partir da década de 80, com o desenvolvimento integrado das Tecnologias da Informação e de Comunicação, que até os anos 70 eram estanques, houve grande avanço na automação de escritório, redes de comunicação, correio eletrônico, fac-símile, etc., que aliados à microinformática permitiram uma acelerada difusão do segmento de serviços de disseminação da informação na Indústria da Informação.

4 • Na sociedade da informação mais vale quem sabe o quê (fazer ou saber), ou quem sabe quem (faz ou sabe). Ou seja aqueles que possuem o conhecimento sobre o conhecer são (em geral, pois toda regra tem exceção) os que estão na frente, são os que se destacam. É a metainformação, isto é, a informação sobre a informação que é mais valorizada. É importante saber onde está a informação, quais as fontes adequadas a cada tipo de informação, quem são os especialistas e os centros de excelência em cada tipo de atividade ou conhecimento. A capacidade de inovar, de gerar novas informações, de reformular, está ligada ao domínio dessa metainformação. Cresce o setor de serviços, em especial o setor de serviços de informação eletrônicos, tornando-se a própria manufatura baseada no computador. O capital passa a ser "supersimbólico", representando não mais apenas os ativos tangíveis (planta, equipamento, estoques), mas também agora os ativos intangíveis, baseados em símbolos representados nas mentes das pessoas e na memória dos computadores. O conhecimento embutido na tecnologia vem revolucionando o mundo, redefinindo estruturas de poder.

3 • GESTÃO DA INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO

**“Investir em conhecimento
rende sempre os melhores
juros.”**

BENJAMIN FRANKLIN

GERENCIANDO A INFORMAÇÃO

Para entender o que é gestão (ou gerenciamento) da informação você precisa saber em que implica a atividade de gestão. Segundo o Dicionário Aurélio, GESTÃO significa “o mesmo que gerência, administração”. ADMINISTRAR é o mesmo que “gerir negócios públicos ou particulares; governar; dirigir; reger com autoridade suprema”.⁷

A ADMINISTRAÇÃO é a prática desses princípios, normas e funções. ADMINISTRAÇÃO também tem a acepção de “conjunto de princípios, normas e funções que têm por fim regular os fatores de produção e controlar a sua produtividade e eficiência, para se obter determinado resultado”. O Dicionário Aurélio cita como exemplo a administração de uma empresa.

Temos, então, a aplicação da administração a diferentes objetos: administração de empresas, administração de pessoal, administração de material, administração da informação.

É sempre uma atividade que envolve: planejar, coordenar, controlar, estabelecer princípios e normas, ou seja, definir políticas e funções, visando à eficiência ou ao atingimento de determinados resultados.

Para efeito deste trabalho, você viu que a informação pode ser considerada como aquilo que reduz a incerteza, desencadeada por algum agente perturbador (como um dado codificado, uma mensagem), possibilitando uma transformação na estrutura do receptor, porém dependendo de estruturas internas ao sujeito receptor, não como algo absoluto, independente. São considerados distintos: dados (destituídos de significado), informação e conhecimento (graus distintos de um processo de transmissão de conhecimento).

Portanto, uma vez que informação passa a ser encarada como recurso, você pode concluir (acertadamente) que ela necessita ser gerenciada da mesma forma que os recursos humanos e materiais da organização. Como fazer isto? Nem é tão complicado assim.

A habilidade para selecionar (filtrando) e organizar (categorizando) as informações e encontrá-las quando delas necessitamos (recuperando) permite trabalhar com mais eficiência.

Gerenciar informações implica planejar, selecionar, coletar, analisar, organizar, otimizar os fluxos, normalizar, tornar disponível para uso e avaliar informações, disseminando-as em sistemas e serviços.

Esta atividade tem evoluído de uma função voltada essencialmente ao controle de papéis e fluxos de informações para uma atividade estratégica, planejada em função da melhoria do desempenho e da produtividade organizacionais.

⁷ FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo dicionário aurélio**. Rio de Janeiro, Nova Fronteira, 1986.

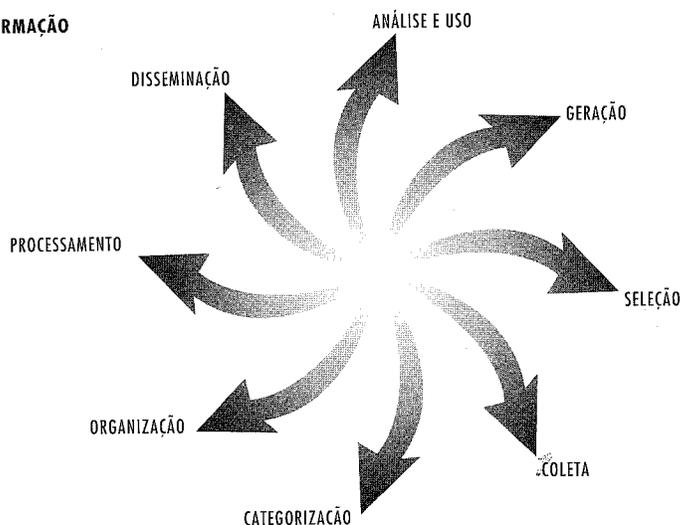
Você sabia que estimativas mostram que mais de 85% das informações nas organizações e processos não são manipuladas pela tecnologia da informação? Isso serve para deixar claro que **informação** (aquilo que é manipulado pela tecnologia) e **tecnologia da informação** (aquilo que produz a manipulação) são entidades distintas

O termo gerenciamento da informação representa o controle e gerenciamento de todo o ambiente de informações, incluindo a tecnologia, a informação propriamente dita e os recursos humanos envolvidos em quaisquer das fases dos processos de geração, coleta, organização, armazenamento, processamento, disseminação, recuperação e uso da informação.

Surge nos Estados Unidos e na Inglaterra, na década de 80 o conceito de **Gerência dos Recursos Informacionais – GRI**,⁸ que vem do inglês *Information Resources Management – IRM*. A visão de GRI aparece em decorrência de uma maior conscientização da necessidade de melhor administrar com a mesma ênfase tanto as informações como as tecnologias e as pessoas envolvidas no ciclo da informação: **geração, coleta, organização, disseminação e uso.**

O gerenciamento de informações nos processos organizacionais deve permear toda a cadeia de valores do ciclo da informação.

CICLO DA INFORMAÇÃO



Tal concepção de GRI surge a partir da evolução de três áreas que têm na informação a sua preocupação:

- Gerenciamento e controle de sistemas de informação, mais precisamente do MIS (Management Information Systems), ou seja, da área de ADMINISTRAÇÃO;
- Estudos dos fenômenos ligados a serviços e sistemas de informação, que são preocupações da BIBLIOTECONOMIA e CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO;

⁸Você também vai encontrar a expressão ARI – Administração de Recursos de Informação. É simplesmente um sinônimo para GRI.

- Preocupações com o controle e padronização das informações, relacionados com a área de ADMINISTRAÇÃO DE DADOS (INFORMÁTICA).

Preste atenção quando ler ou ouvir algo a respeito, porque este conceito por vezes é usado de forma diferente. Algumas pessoas usam a expressão “gerenciamento dos recursos informacionais” para se referir ao gerenciamento dos recursos usados para distribuir informação (basicamente por meios eletrônicos) com pouca consideração quanto ao valor ou às características da informação propriamente dita.

Alguns aplicam o conceito em sua acepção mais ampla; outros vêem apenas parte do conceito; e outros usam o termo GRI apenas como um novo título para administração de dados, processamento de dados ou gestão de documentos. Existem ainda aqueles que aplicam o conceito sem se referir ao termo GRI ou Gerenciamento dos Recursos de Informação.

Talvez a diversidade de origens explique as distintas visões do conceito de GRI.

A seguir vamos analisar o que significa **gerenciar informação como recurso** e quais as implicações para as organizações.

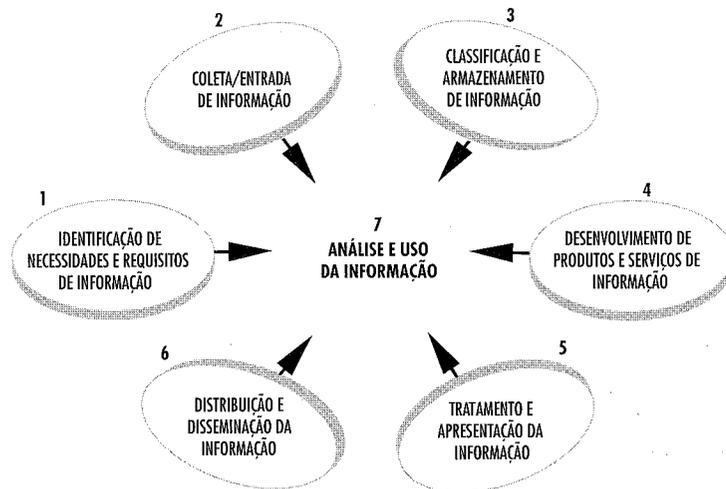
Quanto mais bem administrada, organizada a informação em uma organização, mais rapidamente ela poderá mudar estrategicamente seus produtos, negócios e se adaptar ao mercado globalizado no qual estamos inseridos. A informação contribui para o crescimento cultural das pessoas envolvidas no cotidiano das organizações. Por ser uma forma de riqueza, quem a detém tem o poder. Para evitar que alguns a detenham em detrimento de outros é preciso implementar uma política de gerenciamento da informação. Com a detenção de informação só quem sai perdendo é a organização.

O sucesso da gerência da informação está vinculado à resposta para algumas questões:

- Quais são as informações relevantes possuídas pela empresa?
- Quem as possui (quem são os gestores destas informações)?
- Quais são as suas fontes (são confiáveis, ou há melhores fontes)?
- Como são organizadas, controladas, armazenadas (em sistemas, ou não, de que tipo)?
- Como são compartilhadas (em rede, em papel, quais os fluxos)?
- Quais são as informações necessárias (e ainda não possuídas)? Como obtê-las?
- Há um executivo de alto nível que defenda a informação na sua empresa?

É preciso, portanto, mapear as informações, identificando os tipos de informação necessários, categorizando-as e tornando-as disponíveis para amplo acesso (sempre que não forem de caráter sigiloso, de segurança para a empresa, ou que possam ferir a privacidade dos indivíduos). O objetivo primeiro é racionalizar, evitar duplicidade e lacunas, planejando o que vai ser coletado e disseminado, para quem e como.

É preciso ainda analisar a relação entre processos e informações, ou seja, como as informações apóiam os processos administrativos, como são produzidas por eles e como devem ser gerenciadas.



Fonte: Baseado em MCGEE & PRUSAK (1994, p. 108)

Uma evolução natural das preocupações com a racionalidade, com a eficiência operacional proporcionada pela informação (depois que estas questões estão devidamente encaminhadas na organização) é a visão da informação como uma ferramenta estratégica, que pode alavancar vantagem competitiva. Surgem diversos artigos e livros falando sobre a visão estratégica da informação, necessária agora, não só para evitar desperdícios e lacunas, como era a visão da época em que se iniciou a GRI, mas principalmente para permitir o acompanhamento eficiente dos processos, apoiar a tomada de decisões estratégicas e obter vantagem comparativa em relação a concorrentes.

A gestão (ou administração) de empresas tem como objeto as organizações compostas de equipamentos, material (objetos), instalações físicas, pessoas com conhecimento e experiências pessoais diversificados (habilidades, formação, práticas, responsabilidades), atuando de modo coordenado em prol de determinado fim, ou missão organizacional. Esta complexidade exige a integração de múltiplos saberes e práticas.

As novas formas de olhar a organização contestam a visão científica mecanicista, considerando que é preciso permanentemente aprender a aprender, ainda que isto implique revisão dos antigos valores e crenças.

Este repensar a lógica da administração é um dos reflexos do impacto da mudança acelerada provocada pelas tecnologias da informação e da competitividade crescente que as inovações provocam, gerando a necessidade de rever nossa maneira de entender o mundo, sob pena de não conseguirmos sobreviver.

A preocupação agora transcende a eficiência/eficácia almejada pelos modelos

tradicionais, buscando-se a realização completa do indivíduo, que vem a ser reconhecido como o recurso mais importante da organização. O ser humano feliz, cujas potencialidades sejam bem exploradas, torna-se mais produtivo e participativo. (CARAVANTES & BJUR, 1995, p. XIII)

É POSSÍVEL GERENCIAR TAMBÉM O CONHECIMENTO

O termo Gestão do Conhecimento torna-se a palavra mágica dos anos 90. De reportagem de capa do Caderno de Informática a nome de lista de discussão, até título de cursos e disciplinas nas mais variadas áreas acadêmicas.⁹

A atividade de gestão do conhecimento representa para alguns uma nova visão integradora, holística, envolvendo a **gestão da informação** (isto é, dos estoques registrados) e a **gestão de pessoas**, ou seja, do capital intelectual.¹⁰

Para outros é basicamente a **gestão do capital intelectual**, ou seja, do conhecimento corporativo, que existe a partir da experiência e da competência dos funcionários. Mas se, como você viu, o conhecimento está nas pessoas, como podemos gerenciá-lo? Nem bem entendemos, e mal aplicamos os princípios de gestão da informação, e lá vem uma nova expressão nos confundir, não é mesmo?

O novo conceito de **Gestão do Conhecimento**, do inglês *knowledge management*, mesmo sem estar consolidado como vimos anteriormente, parece tentar resgatar o lado humano dos processos de gestão da informação e da tecnologia nas organizações, partindo do princípio que devem ser igualmente administradas as informações registradas – os estoques de informação formalmente armazenados e as informações informais, não registradas, ou seja, o conhecimento tácito que reside no ser humano, agora considerado o principal capital das organizações.

Por ser ainda bastante recente, esta nova área engloba distintas visões a respeito do que seja gerenciar conhecimento. Há quem use esta expressão como sinônimo de gestão do capital intelectual (conhecimento que está nos empregados das organizações). MALHOTRA mostra uma visão mais abrangente:

“A Gestão do Conhecimento (Knowledge Management) é uma nova área de estudos que, em face das mudanças do ambiente organizacional, vem catalizar os aspectos críticos de adaptação, sobrevivência e competência, buscando uma combinação sinérgica da capacidade de processar informações e conhecimento com a capacidade criativa e inovativa dos seres humanos, fatores que contribuem para a relevância do tema.”¹¹

⁹Na Internet há lista de discussão a respeito: Knowledge Management Discussion <km@mccmedia.com>

¹⁰Gestão das competências, e não no sentido usado pela administração de pessoal, que é a gestão dos empregados.

¹¹MALHOTRA, Y. <http://www.brint.com.br>, especializado em gestão do conhecimento.

O QUE VEM A SER CAPITAL INTELECTUAL

Vejam a definição de Hugh MacDonald: “O conhecimento existente em uma organização e que pode ser usado para criar uma vantagem diferencial.”¹² Ou seja, a soma de tudo que todos em uma empresa conhecem e que confere à empresa sua vantagem competitiva. (STEWART, 1998, p. 60)

Outra definição de capital intelectual nos é oferecida por Klein e Prusak: “Material intelectual que foi formalizado, capturado e alavancado a fim de produzir um ativo de maior valor.” Os autores chamam a atenção para a distinção entre o que chamam de “material intelectual” e “capital”. Um endereço em um pedaço de papel, um relatório que caiu atrás da estante, um *brainstorming*, durante o trajeto e o trabalho, uma notícia urgente ouvida por um representante de vendas que não tem como chegar ao telefone – tudo isso é material intelectual, mas nada disso é capital intelectual. Os autores ressaltam que uma idéia limitada ou a informação – o endereço de uma empresa, ou o título de um livro, ou o nome de um autor de artigo de periódico, por exemplo – não são um ativo, da mesma forma como uma pilha de tijolos não constitui uma fábrica. (STEWART, 1998, p. 61)

A inteligência torna-se um ativo quando se cria uma **ordem útil a partir da capacidade intelectual geral** – ou seja, quando assume uma forma coerente (**uma mala direta, um banco de dados, uma agenda para uma reunião, a descrição de um processo**); quando capturada de uma forma que permite que seja descrita, compartilhada e explorada; e quando pode ser aplicada a algo que não poderia ser realizado se continuasse fragmentado.

Ou seja, a informação (ou conhecimento, se não quisermos nos deter novamente na discussão de suas sutis diferenças) precisa ser organizada, filtrada para se tornar capital utilizável.

COMO “EMPACOTAR” O CONHECIMENTO

Grande parte do capital intelectual consiste em conhecimento tácito não-expresso – como, por exemplo, o conhecimento especializado e os relacionamentos que construímos ao longo de anos de vivência.

O “capital de giro intelectual”,¹³ isto é, as informações do dia-a-dia – o preço das ações na bolsa, o número de telefone do cliente, a quantidade de livros da Biblioteca –, muda o tempo todo. Também muda o momento em que necessitamos dessas e de outras informações.

Por isso, além da informação precisa, necessitamos de um arcabouço de conhecimento mais duradouro, que vem a ser os vários contextos nos quais os dados adquirem

¹²Especialista em futurologia da ICL – grande fabricante inglesa de computadores de propriedade da Fujitsu.

¹³Expressão utilizada por STEWART, Thomas A. **Capital intelectual**. Rio de Janeiro, Campus, 1998.

significado: tendências do setor, fatores que influenciam as decisões de compra, onde pode ser bom negócio comprar determinado material de boa qualidade, onde obter informações sobre determinado assunto mais rapidamente. Este tipo de informação (metainformação, na realidade, ou seja, a informação sobre a informação) também muda – sofre depreciação –, embora com menos rapidez.

O capital intelectual pode se constituir, portanto:

- na especialização em torno de uma tarefa, de uma pessoa ou uma organização;
- na capacidade de comunicação ou de liderança;
- no conhecimento de uma técnica específica;
- no saber o que os clientes/usuários realmente estão obtendo quando procuram sua empresa/setor;
- em como determinar o preço de uma mercadoria, na familiaridade com os processos, valores e cultura de organização.

O segundo tipo de ativos do conhecimento são as ferramentas que ajudam a ampliar o arcabouço de conhecimento, seja reunindo e permitindo a organização de fatos, seja oferecendo *expertise* e ampliação a quem precise. Segundo Stewart, números de telefone não são capital intelectual, catálogos são, pois passaram por uma categorização, uma agregação de valor. (STEWART, 1998, p. 61)

Com as organizações e os grupos acontece o mesmo que com os indivíduos: a maior parte do conhecimento é tácito: intuições, mentalidades (modelos mentais), regras não-escritas, valores inconscientes.¹⁴

O conhecimento tácito é implícito, logo não é encontrado em livros, manuais, bases de dados ou arquivos. É oral e se dissemina quando as pessoas se encontram e contam histórias, ou quando se empreende um esforço sistemático para descobri-lo e torná-lo explícito. Como no caso que você viu, da máquina de fazer pão.

Entretanto, devemos buscar mecanismos para que este se torne explícito. O que não foi dito precisa ser tornado claro para que possa ser examinado, aperfeiçoado ou compartilhado.¹⁵

¹⁴As pessoas sabem mais do que percebem que sabem. Ao longo dos anos, você deve ter desenvolvido um volumoso conjunto de habilidades, informações e formas de trabalhar que internalizou a ponto de esquecer. Identifique estas habilidades e informações, nomeie essas capacidades, até então tácitas, e descubra o quanto de novo você pode fazer.

¹⁵Durante anos os técnicos da AMP – empresa com sede na Pensilvânia, EUA, que fabrica equipamentos elétricos e eletrônicos – aprenderam a fazer furos minúsculos em anéis e plásticos extremamente finos para fabricar cabos de fibra óptica. Suas furadoras ficaram conhecidas como as melhores do mundo, e a precisão de seu trabalho permitiu que a AMP fabricasse alguns conectores por metade dos custos da concorrência. No entanto, os técnicos de outra divisão da empresa, que faziam conectores para sistemas de fios de cobre, nada sabiam sobre a habilidade de seus colegas. Somente após a empresa haver mapeado seus ativos de tecnologia é que as demais áreas tomaram conhecimento desse saber existente na empresa e puderam treinar o grupo de fabricantes de conectores de cobre nas habilidades que o grupo de fibra óptica desenvolvera. (STEWART, 1998)

É um ciclo interminável: identificação de conhecimento tácito; sua explicitação, permitindo que seja formalizado, capturado e alavancado; estímulo para que o novo conhecimento tome impulso e se torne tácito.

STEWART, em *Capital Intellectual*, fornece uma estrutura conceitual para o conhecimento humano nas organizações, mostrando como tirar proveito desse conhecimento que representa hoje o principal ativo. Não mais os ativos financeiros, equipamentos e recursos naturais, como acontecia no modelo de empresa da sociedade industrial, em que o valor maior estava no fazer, fabricar, construir.

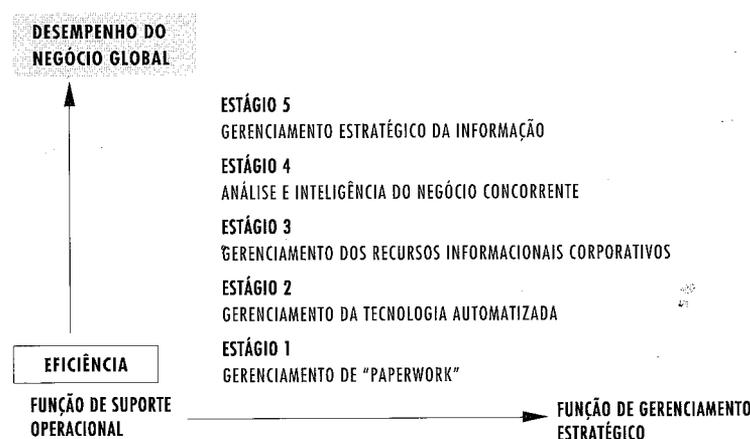
As organizações vêm buscando mecanismos para identificar e controlar seu capital intelectual e reter esse capital na empresa. Começa assim a aumentar a valorização do ser humano, ao mesmo tempo em que, paradoxalmente, diminuem as taxas de emprego, e a oferta de trabalho supera a demanda.

GESTÃO DA INFORMAÇÃO COMO PARTE DOS PROCESSOS ORGANIZACIONAIS

Gerenciamento da Informação, como você já sabe, significa o gerenciamento geral de todo o ambiente de informações de uma empresa.

Grandes volumes de informação entram e saem das organizações sem que ninguém tenha plena consciência do seu impacto, valor ou custo.

A evolução da organização da informação nas empresas ocorre da seguinte maneira:



Fonte: MARCHAND & HORTON (1985)

A GRI, portanto, é uma das fases do processo de administrar informações de modo estratégico, ou seja, usando a inteligência, visando à competitividade.

¹⁶MARCHAND, Donald A.; HORTON, JR. Forrest W. *Infotrends; profiting from your information resources*. London, Wiley, 1985.

DETERMINANDO O VALOR DA INFORMAÇÃO NAS ORGANIZAÇÕES

Os processos de gerenciamento das informações devem incluir toda a “cadeia de valores” da informação, ou seja, devem começar com a definição das necessidades de informação, passar pela coleta, armazenamento, distribuição, recuperação e uso das informações.

Devido ao seu poder de distribuir informações por toda empresa, a tecnologia da informação tende a ser o enfoque mais importante dos processos de uma empresa. Para se navegar no labirinto das informações de uma organização é necessária, quase sempre, uma assistência por parte do pessoal especializado, ou seja, dos que dominam a tecnologia.

Acontece que também a seleção e a localização da informação necessária exigem conhecimento especializado. Há que conhecer o jargão da área, a sintaxe do sistema informatizado e as estratégias de busca utilizadas em sistemas de recuperação de informações. Por essa razão aqui também é comum buscar a ajuda de intermediários.

As práticas de gerenciamento das informações precisam ser radicalmente mudadas nesta era de processamento de informações e de organizações baseadas na informação.

Embora a tecnologia da informação venha sendo preocupação constante há anos, o gerenciamento das informações propriamente ditas tem sido com frequência relegado a segundo plano.

Tal enfoque na tecnologia e não na informação provocou um abandono dos conteúdos informacionais, e nem as áreas das empresas que deveriam tratar as informações desestruturadas ou externas nas empresas conseguiram capitalizar o potencial estratégico da informação. Algumas dessas áreas, como as bibliotecas ou centros de informação das empresas, foram freqüentemente negligenciadas e isoladas em relação a atividades estratégicas.

Quanto mais os Centros de Informação se aproximam dos processos administrativos importantes, como planejamento estratégico, maior a sua possibilidade de sucesso. Os que permanecem baseados em funções convencionais de seleção, coleta, organização, disseminação de livros e periódicos e são principalmente considerados serviços de informação passivos, tendem a apresentar resultados menos eficientes e pessoal menos motivado.

Outro fator importante a destacar é o “retorno” à visão de documento. Após anos tentando representar os elementos de informação contidos nos documentos sob a forma de dados estruturados (em bases de dados), volta-se a falar, graças às bases de dados textuais (com textos na íntegra) e aos sistemas de gestão de imagem de documentos, em DOCUMENTO, não mais em elementos abstratos. É mais fácil compreender o documento como uma unidade de informação; em geral os usuários

não se interessam pelos elementos de dados; alguém na função da tecnologia da informação tem de se preocupar. Conforme perceberam Mcgee e Prusak, alguém tem que continuar a se preocupar com quais elementos dos dados aparecem em que documentos. Mas o retorno a uma visão da informação baseada no documento (como acontecia antes da informática) significa maior simplicidade, menos detalhes e abstrações pouco compreendidos pela maioria dos usuários, e a capacidade de acomodar informações menos estruturadas. (MCGEE & PRUSAK, 1994)

Para tentar identificar se as informações em sua unidade organizacional encontram-se com valor agregado, de forma a serem disseminadas como fonte para as estratégias competitivas, você pode analisar a informação sob as seguintes perspectivas:

• **Confiabilidade e Exatidão**

A confiabilidade da fonte é fundamental para conferir alguma garantia da qualidade.

• **Forma de Apresentação**

A apresentação da informação pode ser feita em uma variedade de meios cada qual mais adequado a uma determinada situação. Por exemplo:

- apresentação em vídeo;
- videoconferência;
- apresentação de *slides*;
- relatórios em papel;
- correio eletrônico;
- comunicação interpessoal;
- ligações telefônicas;
- fax;
- serviço de correio interno e externo.

A escolha será definida a partir de diversos critérios, como o uso e a necessidade de detalhamento. Por exemplo, o fax e o correio eletrônico pressupõem alguma urgência e informalidade que justifique seu uso. Relatórios de orçamentos detalhados seriam mais bem apresentados em cópias em papel ou em apresentações em *software* apropriado, quem sabe em disquetes, enquanto o anúncio de uma nova estratégia poderia ser mais bem apresentado por meio de um vídeo.¹⁷

Repare que o meio mais apropriado para cada finalidade pode ser bastante subjetivo, nem sempre haverá apenas uma opção.

¹⁷Baseado em DAVENPORT & PRUSAK, 1998.

• **Mecanismos para Disseminação**

Também a seleção do(s) meio(s) mais adequado(s) para o compartilhamento da informação torna-se uma maneira importante de agregar valor.

• **Novidade**

Informação tem um forte componente de novidade. Logo, deve estar sempre atualizada para ser efetivamente informação. Não se elimina aqui o fato de que, em muitos casos, a informação retrospectiva seja imensamente importante para projeções, análise de tendências, estudos históricos. Neste caso o critério **Novidade** não se aplica da mesma forma, embora possa ser utilizado dentro de um determinado contexto (em uma base de dados, por exemplo, a atualização constante imprime o caráter de novidade, mesmo que somente às últimas informações adicionadas).

• **Rapidez e Facilidade de Acesso**

A demora e a dificuldade no acesso desestimulam o usuário. A facilidade diz respeito a dois aspectos: tecnologia e conteúdo em formato adequado e útil, muitas vezes sob a forma de relatos, narrações, com detalhes e explicações (com um formato de documento), e não somente gráficos e tabelas (planilhas, registros em sistemas).

A velocidade é tão importante que o usuário pode se desinteressar simplesmente porque, por ser antiga, a informação deixou de ser novidade, logo, para ele não representa mais informação.

• **Raridade**

Uma vez que a informação normalmente significa poder – e que ambientes informacionais são sempre políticos –, a raridade de uma informação pode ter grande influência em seu valor.

• **Padrão Tecnológico e Acesso a Informações**

- Deve haver necessariamente padrões tecnológicos e análise das necessidades de acordo com o planejamento;
- A capacidade de comunicação entre as pessoas é fundamental para a adequada gestão de informações na organização;
- Também o fácil acesso a uma ampla variedade de informações externas e internas, colocadas em formatos inteligíveis e úteis ao usuário.

• **Utilidade Prática**

Quanto informação pode ser utilizada é uma medida qualitativa, relacionada à relevância, ou seja, ao julgamento de valor que o usuário faz ao receber a informação. Esta pode ser diretamente utilizada para resolver um problema ou apoiar uma decisão, tornando-se aplicável. O impacto da informação pode ser medido por

intermédio da adequação do conteúdo, do formato, do meio usado, da apresentação, da rapidez na entrega, da novidade e de outros critérios.

Você precisa ainda ficar atento a um aspecto muito importante do gerenciamento das informações, que é a estrutura das unidades organizacionais que têm a responsabilidade desse gerenciamento e o estabelecimento de políticas bem definidas. Na maioria dos casos, embora a tecnologia da informação tenha sido muito gerenciada, o gerenciamento das informações, no sentido que o examinamos, foi esquecido. Um exemplo desta visão ocorreu quando eu fiz há não muito tempo uma palestra para os dirigentes (presidente e diretoria) de uma organização brasileira. O tema era a problemática do uso da tecnologia da informação como um fim em si mesma e a importância de se gerenciar com o mesmo grau de atenção tanto a tecnologia como os acervos informacionais, estabelecendo políticas, normalizando e promovendo o uso inteligente para proveito da organização.

Ao fim da apresentação o presidente da empresa veio nos cumprimentar e afirmou que na empresa dele toda aquela visão de gestão da informação como recurso já estava sendo implantada. E chamou seu gerente do CPD para confirmar. Ao que o gerente falou: “Claro, já implantamos uma rede local, e cada técnico agora terá um micro e uma senha. Estamos gerenciando a informação.” A apresentadora retrucou: “Neste caso, vocês estão gerenciando a tecnologia. Quais as políticas de seleção, coleta, armazenamento, padrões, normas, categorização, prazos de guarda, critérios de organização e armazenamento dos acervos informacionais? Como serão realizados o intercâmbio e a disseminação? Para quem? Como serão usadas as informações?” Ele prontamente respondeu: “Ah, isto é problema do usuário” (*sic*).

Infelizmente este não é um caso isolado. A tecnologia da informação tem sido exagerada pelos vendedores, consultores, jornalistas e pelos profissionais de informática como uma solução total para as necessidades organizacionais de informação.

É importante estabelecer critérios de seleção, de prioridade, princípios e padrões em relação às informações que serão usadas em processos específicos em toda a empresa, e regular os sistemas e processos a serem seguidos no uso na informação. Ou seja, é preciso haver visão estratégica da informação para a organização como um todo, considerando não apenas a tecnologia, mas os acervos informacionais.

Isso inclui: estabelecimento de políticas de informação aplicáveis a toda a empresa; criação e manutenção de acervos de informação; coordenação das informações levantadas no âmbito de toda a empresa; promoção de esforços para melhorias na

qualidade das informações; criação de centros de informação, bibliotecas ou centros de pesquisa baseados nas necessidades dos usuários; planejamento de produtos e serviços de informação para toda a empresa; e negociação do compartilhamento de informações entre os diferentes departamentos. E que haja uma unidade responsável por cada processo, do princípio ao fim.

AUTO-AVALIAÇÃO

1 • O que despertou o interesse das organizações em administrar informações como um recurso organizacional?

2 • A Gerência de Recursos de Informação (GRI) prega que a informação deve ser gerenciada em todo o seu ciclo. Qual o ciclo da informação?

3 • Procure identificar que atividades em sua unidade de trabalho geram informação (catálogos, cadastros, artigos técnicos, palestras, cursos, dados estatísticos, relatórios técnicos, normas e procedimentos, etc.).

4 • As informações geradas/coletadas nessa unidade são acessadas por quem? Somente a unidade geradora tem acesso às informações produzidas? Por quê?

5 • Quais informações produzidas por sua unidade seriam interessantes para uma outra unidade de sua organização?

6 • Quais informações atualmente geradas e/ou coletadas por outras unidades você poderia/deveria adquirir para melhorar o desempenho dos processos em sua unidade?

7 • Que tal negociar o intercâmbio sistemático de informações com outras unidades de modo a melhorar o fluxo de informações?

8 • O que significa Gestão do Conhecimento para você?

9 • E Gestão do Capital Intelectual?

10 • Quais mecanismos podem ser utilizados para reter esse capital na organização?

CHAVE DE RESPOSTA

- 1 • A visão de Gerência de Recursos de Informação (GRI) aparece em decorrência de uma maior conscientização da necessidade de melhor administrar com a mesma ênfase tanto as informações como as tecnologias e as pessoas envolvidas em todo o ciclo da informação, interna e externa às organizações, devido, principalmente, ao alto gastos com tecnologia na década de 80, nos Estados Unidos e Europa, sem que houvesse o esperado retorno em eficiência, produtividade.
- 2 • O ciclo da informação compreende: geração, coleta, organização, disseminação e uso. geradas como subprodutos das atividades.
- 3 • Faça um levantamento em sua unidade, procurando identificar que informações são geradas como subprodutos das atividades.
- 4 • Converse com seus colegas das demais unidades, procurando identificar que informações são efetivamente acessadas.
- 5 • Converse com seus colegas das demais unidades, procurando identificar que informações eles gostariam de receber.
- 6 • Converse com seus colegas em sua unidade, procurando identificar que informações você gostaria de receber.
- 7 • Reflita sobre isto e converse com seus colegas das demais unidades procurando decidir que informações, entre as que você já identificou, vocês podem trocar sistematicamente.
- 8 • Por ser ainda bastante recente, esta nova área engloba distintas visões a respeito do que seja gerenciar conhecimento. Há quem use esta expressão como sinônimo de gestão do capital intelectual (conhecimento que esta nos empregados das organizações). O novo conceito de **Gestão do Conhecimento**, do inglês *knowledge management*, parte do princípio que devem ser igualmente administradas as informações registradas – os estoques de informação formalmente armazenados e as informações informais, não registradas, ou seja, o conhecimento tácito que reside no ser humano, agora considerado o principal capital das organizações. Segundo Malhotra, pode ser definida como:
“A Gestão do Conhecimento (Knowledge Management) é uma nova área de estudos que, em face das mudanças do ambiente organizacional, vem catalisar os aspectos críticos de adaptação, sobrevivência e competência, buscando uma combinação sinérgica da capacidade de processar informações e conhecimento com a capacidade criativa e inovativa dos seres humanos, fatores que contribuem para a relevância do tema.”
- 9 • Capital Intelectual é a soma de tudo que todos em uma empresa conhecem e que confere à empresa sua vantagem competitiva. Gerenciá-lo representa controlar, coordenar, mapear o conhecimento existente em uma organização, de modo a criar *uma vantagem diferencial*.
- 10 • O capital intelectual pode se constituir:
 - na especialização em torno de uma tarefa, de uma pessoa ou de uma organização;
 - na capacidade de comunicação ou de liderança;
 - no conhecimento de uma técnica específica;

- no saber o que os clientes/usuários realmente estão obtendo quando procuram sua empresa/setor;
 - em como determinar o preço de uma mercadoria, na familiaridade com os processos, valores e cultura de organização.
- As ferramentas (tecnologia) ajudam a ampliar o arcabouço de conhecimento, seja reunindo e permitindo a organização de fatos, seja oferecendo *expertise* e ampliação a quem precise. Como a maior parte do conhecimento é tácito e oral: intuições, mentalidades (modelos mentais), regras não-escritas, valores inconscientes (implícito, não sendo encontrado em livros, manuais, bases de dados ou arquivos), devemos buscar mecanismos e tecnologias para que este se torne explícito. É um ciclo interminável: identificação e mapeamento do conhecimento tácito; sua explicitação, seja em bases de dados, sistemas de informação, cursos, documentos sob múltiplos formatos, permitindo que seja formalizado, capturado e armazenado (sob a forma de informação); e estímulo para que o novo conhecimento tome impulso, se torne novamente tácito, para que possa ser mais uma vez explicitado.

4 • INTELIGÊNCIA COMPETITIVA

"Cada vez mais as organizações bem-sucedidas estão conseguindo vantagem competitiva com a criação e a troca contínua de novos conhecimentos."

PETER M. SENGE

O QUE SIGNIFICA USAR A INFORMAÇÃO PARA A ESTRATÉGIA COMPETITIVA

Você deve ter reparado que, recentemente, a utilização da informação aliada ao conceito de inteligência passou a ser amplamente discutida (inicialmente esta expressão era empregada no contexto de negócios e comércio exterior) e o termo vem sendo empregado no sentido da **capacidade de usar as informações e as tecnologias para aumentar a competitividade**.

Inteligência Organizacional, Empresarial ou Competitiva é uma abordagem socioeconômica que pode ser aplicada em governos, empresas, universidades, com as devidas adaptações que o contexto exige.¹⁸

A informação, você já viu, passa a ser encarada como de fundamental importância para a vantagem comparativa de uma empresa, visando à estratégia competitiva das organizações.

Esse conceito de inteligência aplicado à empresa deriva da Inteligência Social, que abrange desde o desejo dos cidadãos de participar de uma democracia até a busca pelo indivíduo por uma melhor qualidade de vida baseado em decisões tomadas a partir de informações. É um processo dinâmico e com foco nos resultados. Em um sistema de Inteligência Social a informação é “o combustível para a ação”. (CRONIN & DAVENPORT, 1993)

O interesse nesta área cresceu neste final de século, havendo um paralelo entre o conceito utilizado pelas agências de inteligência governamentais (como a CIA) e aquele que as organizações utilizam sob o nome de **Inteligência Organizacional, Inteligência Empresarial, Inteligência Corporativa e Inteligência Competitiva**.¹⁹

A “inteligência” aplicada à informação pode ser vista como o uso de dados manipulados de forma tal que podem ser aplicados no âmbito do indivíduo, da organização, da nação.

¹⁸Esta visão é defendida pelo pesquisador Steven Dedijer, doutor honoris causa pela Universidade de Lund, com mais de 150 artigos e relatórios no campo da inteligência, segurança, ciência e tecnologia.

¹⁹A França utiliza o termo “vigília tecnológica” (*veille technologique*), que considera de três tipos: vigília científica e técnica, voltada à pesquisa e ao desenvolvimento, busca por inovação, patentes; vigília tecnológica, orientada ao produto e à tecnologia, é o termo usado para falar de inteligência de uma maneira geral; vigília comercial ou da concorrência, voltada ao ambiente e aos competidores, observando-se a última fase da vida de um produto, sua venda e o impacto no mercado. *Nota da Autora*: os sistemas EIS também são conhecidos como *Enterprise Information Systems*. (POZZEBON, Marlei et al. Pela integração da inteligência competitiva nos *Enterprise Information Systems* (EIS). *Ciência da Informação*, Brasília, v. 26, n. 3, p. 243-254, set./dez. 1997)

EM QUE CONSISTE A INTELIGÊNCIA ORGANIZACIONAL

A inteligência organizacional²⁰ pode ser encarada como um caso particular da inteligência social, ou seja, é a inteligência social no âmbito das empresas e instituições, sejam públicas ou privadas.

O acesso a bases de dados nacionais e internacionais, o correio eletrônico e as ferramentas de comunicação interativa, os sistemas especialistas (inteligência artificial), a Internet, as intranets, as redes de especialistas, os *information brokers* são mecanismos de suporte ou de infra-estrutura para a inteligência organizacional, o mesmo acontecendo com as videoconferências, o Intercâmbio Automático de Dados (EDI) e as aplicações em áreas específicas, como a telemedicina e o ensino a distância.

A inteligência organizacional pode auxiliar as empresas de vários modos: na elaboração de decisões e planos estratégicos; estimulando o comportamento estratégico; e auxiliando a identificar competidores no mercado, a conhecer seus pontos fortes e fracos e conseqüentemente a identificar desafios, riscos e oportunidades de negócios. Esta reduz a incerteza e fornece subsídios para prever como as forças externas poderão prejudicar ou incrementar o negócio/atividade.

Os chamados processos de conhecimento cognitivo²¹ são observados por meio da incorporação do conhecimento dos especialistas ou do estímulo ao acesso aos sistemas de informação organizados e disponíveis na empresa.

A informação usada nas estratégias competitivas, bem como o capital intelectual de uma organização (que vem a ser o conhecimento acumulado – coletivo – dos funcionários, clientes, usuários, fornecedores), passa pela tecnologia da informação. Ou seja, *hardware, software*, telecomunicações, informações são usados apoiando e mesmo substituindo o homem em suas tarefas e em seus processos de comunicação, de relacionamentos humanos.

A inteligência organizacional consiste, portanto, em uma forma específica de *gestão da informação*, que coloca ênfase no ambiente competitivo e em conhecer os aspectos que podem causar impacto nos pontos fortes e fracos das organizações, no conhecimento dos concorrentes, do seu perfil, da sua atuação, e no monitoramento do meio, para identificar sinais de mudança.

²⁰Termo este adotado pelo IDICT, Cuba, a nosso ver mais apropriado, e que passa a ser adotado neste documento. Abrange tanto a inteligência usada com fins lucrativos como a realizada por razões de sobrevivência organizacional, ou de melhoria e manutenção da qualidade de produtos e serviços em qualquer área.

²¹Cognição: do latim *cognitio*, ação de conhecer, ação de tomar conhecimento.

Inteligência organizacional é um processo analítico, que implica o monitoramento do ambiente informacional, visando a transformar dados (brutos) em conhecimento corporativo, de modo a permitir uma ação estratégica.

Você está aplicando inteligência organizacional, por exemplo, ao desenvolver as atividades a seguir, voltadas a um objetivo estratégico:

- **identificação e coleta de informações;**
- **conhecimento das fontes;**
- **desenvolvimento de habilidades de pesquisa;**
- **conhecimento dos aspectos éticos, legais e de segurança;**
- **análise e síntese das informações;**
- **utilização de modelos que permitam a comparação;**
- **recomendações e resultados apresentados em formatos e mídias adequadas ao uso.**

Você já ouviu falar em informação com valor agregado? São procedimentos de organização, categorização e análise. A informação não deve ser vista como um fim em si mesma, mas como um subsídio à ação. Por isso precisa sempre ser selecionada, localizada, apresentada de forma adequada ao uso. A isso se chama “agregar valor à informação”.

Veja, a seguir, alguns passos para agregar valor, segundo TAYLOR:

1. Organização da Informação – classificação de um documento para arquivá-lo em pastas, em uma estante ou em um arquivo no computador, é um processo de agregação de valor, na medida em que organizamos a informação para tornar mais fácil a sua localização física ou o acesso a seus conteúdos.
2. Análise – implica identificar e medir a legitimidade, comparar informações semelhantes, selecionar a melhor opção e encontrar meios para solucionar os problemas do usuário.
3. Síntese – consiste em reunir ou agrupar a informação de modo significativo, classificando-a de acordo com um tema, padronizando-a, possibilitando comparação.
4. Julgamento – é a avaliação que o usuário faz ao receber a informação. Toda avaliação é um julgamento de valor.

NOVO MODELO INFORMACIONAL

Você reparou como vêm surgindo a cada dia novas tecnologias de armazenamento e comunicação de informações?

A evolução das ferramentas de armazenamento e recuperação da informação e de

telecomunicações levou a uma modificação no modelo das informações tratadas pelos sistemas. Diferentes tecnologias, como armazenamento em discos ópticos, redes de comunicação, sistemas de gerenciamento de textos, sistemas de hipertexto e hipermídia, além do arquivamento eletrônico de imagens de documentos, dão margem ao desenvolvimento de vários produtos de gerenciamento de textos, imagem, voz, permitindo uma nova forma de comunicação com os usuários, facilitando a recuperação. As redes de telecomunicações trouxeram a possibilidade de integrar as redes humanas por intermédio da tecnologia, acrescentando-lhes um potencial nunca visto anteriormente. O modelo de informações dos sistemas de informação até bem pouco tempo era bastante convencional, privilegiando o armazenamento de dados numéricos ou grandes cadastros e bibliografias voltados para o uso interno na maior parte das vezes. Os computadores eram monousuário ou terminais “burros”, não sendo conectados em rede. Hoje houve uma grande mudança nas características destes sistemas.

Veja a seguir um quadro comparativo entre o modelo vigente anteriormente e o modelo de nossos dias:²²

MODELO ANTERIOR	MODELO ATUAL
• ESTRUTURA RÍGIDA, REGISTROS DE TAMANHO FIXO;	• ESTRUTURA NÃO CONHECIDA; REGISTROS DE TAMANHO E CONTEÚDO VARIÁVEIS;
• REGISTROS COM ESTRUTURA HIERÁRQUICA, MODELO LINEAR;	• EMPREGO DA FILOSOFIA DE HIPERTEXTO / HIPERMÍDIA, NÃO-LINEAR;
• BASICAMENTE TEXTO E NÚMEROS;	• DIVERSIDADE DE MÍDIAS E FORMATOS;
• CONSULTAS SISTEMÁTICAS PELO MESMO CONJUNTO DE USUÁRIOS (PREVIAMENTE CONHECIDO);	• CONSULTAS EVENTUAIS, NÃO-SISTEMÁTICAS;
• DISSEMINAÇÃO APENAS DENTRO DO PRÓPRIO SETOR OU DA PRÓPRIA ORGANIZAÇÃO.	• AMPLA DISSEMINAÇÃO, EM REDES LOCAIS OU REMOTAS, INTERNET/INTRANET.

Os sistemas EIS (Enterprise Information Systems) vêm sendo apontados como uma solução para o problema de aportar informações estratégicas para a alta administração. No entanto, estes sistemas devem que ser vistos como capazes de atender a somente parte das necessidades. Acontece que as pesquisas mostram que os executivos em geral precisam mais do que os sistemas EIS costumam oferecer. Primeiro porque, embora nada impeça que os EIS considerem as informações internas e externas, a maioria parece só implementar o controle das informações geradas na própria empresa, sem a visão externa, que é imprescindível para o monitoramento inteligente.

²²Adaptado do curso “Banco de Dados Distribuídos”, ministrado pelo prof. José Ronaldo Perdigão (MG).

Segundo porque, ainda que os EIS implementem também controles sobre dados externos, continua fazendo falta a administração das informações textuais, ainda pouco tratadas pelos sistemas em geral.

Se prestarmos atenção em que tipos de informação usamos para tomar decisões, verificaremos que grande parte, na realidade, não está baseada em dados estatísticos ou numéricos, estruturados, como exigem os bancos de dados relacionais que dominam o mercado, mas em informações não-estruturadas, textuais em grande parte, muitas vezes até mesmo com imagem.

Observe o crescimento, no mercado, de ferramentas como hipertexto, hiperímia e bancos de dados textuais. Estas tecnologias sofreram grande avanço na década de 90, mas a idéia não é nova. O hipertexto foi idealizado na década de 40 – antes mesmo da tecnologia permitir sua viabilização – a partir de um artigo de Vannevar Bush: “As we may think”, em que o autor idealizou uma ferramenta que permitisse “ler documentos” de modo interativo, não-linear, do mesmo modo como pensamos (nossos pensamentos fluem num vai-e-vem de idéias, com *links* para uma série de temas que relacionamos na medida em que as idéias surgem. Já os bancos de dados textuais tiveram início na década de 70, quando os grandes sistemas de recuperação da informação *on-line* se tornaram comerciais, e a venda de informações começou a ser uma realidade. Com o reconhecimento de que os serviços de seleção, organização, tratamento e disseminação de informações agregam valor à “informação bruta”, as informações organizadas em bases de dados e tornadas disponíveis por meio de diferentes veículos eletrônicos passam a ter preço de mercado.

O primeiro desses serviços foi o DIALOG (citado na Unidade 1), existente até hoje, que contém centenas de bases de dados textuais sobre praticamente todas as áreas do conhecimento humano. O DIALOG teve início a partir de pesquisas financiadas pelo Governo americano na época em que precisava mandar o homem à Lua para cumprir os prazos de seu programa espacial. Este contratou a Lockheed para desenvolver um sistema que permitisse acesso a textos científicos e técnicos, pois necessitava recuperar rapidamente os resultados de pesquisas que permitissem a evolução da tecnologia espacial. No fim do projeto, a tecnologia de bases textuais foi liberada à iniciativa privada e as primeiras bases de dados comercializadas a partir de computadores de grande porte, via satélite, no início dos anos 70, foram de referências bibliográficas e resumos de medicina e química.

Diversos outros serviços na mesma linha surgiram e se tornaram sucesso nos Estados Unidos e Europa. Nesses serviços, a cobrança pode ser por tempo de conexão e por

volume de informações recuperadas ou por assinatura. Os sistemas que possibilitam recuperar informações a partir de qualquer palavra ou frase no texto completo do documento, com busca por vizinhança de termos, ou seja, palavras próximas no texto (permitindo garantir o contexto desejado), surgiram anos mais tarde, e as primeiras experiências ocorreram na área jurídica com textos completos da legislação, dando origem a sistemas do tipo hoje disponíveis na Compuserve (que pode ser acessado via Internet, mas exige pagamento, por ser um serviço comercial de acesso a informações), como o LEXIS.

Apesar do avanço que os serviços *on-line* tiveram nos anos 70 e 80, somente com o advento dos micros e das interfaces gráficas é que as tecnologias de bancos textuais e hipertexto se popularizaram realmente. Ao mesmo tempo em que a possibilidade de adicionar imagem e som torna esses sistemas mais atraentes, o grande volume de informações manuseadas pelos usuários exige que esses sistemas sejam usados para tratar dados não-estruturados:

A habilidade para organizar rapidamente as informações e encontrá-las quando delas necessitamos permite trabalhar com mais eficiência.

Agora você pode acessar mais informação. Serviços de informação *on-line*, seja através da Internet, ou não, fornecem acesso a grandes quantidades de informação. Tecnologias de armazenamento, como o CD-ROM, contêm imensas quantidades de texto. *Scanners* simplificam a entrada de dados, permitindo uma rápida coleta de cartões de visita, artigos ou livros inteiros.

Ao mesmo tempo, a informação contida em memorandos, fax, cartas e outros documentos continua chegando e precisa ser organizada em tempo hábil.

O primeiro passo para isso é identificar o que deve ser guardado, para quê, qual o uso. Bem, depois que você consegue identificar as informações essenciais, deve categorizá-las quanto a parâmetros, tais como o nível de acesso desejado, o tempo de guarda, etc. É necessário identificar, em suma, quais as informações vitais para a organização, para o sucesso de um empreendimento, ou seja, aquelas informações que a organização precisa para atingir seus objetivos e metas.

O fluxo dessas informações precisa ser igualmente levantado, assim como o modelo de dados, que pode vir a apontar para a necessidade de uso da tecnologia, como, por exemplo, a necessidade de construir uma base de dados relacional, ou uma base de dados textual, ou ainda um aplicativo hipertexto/hipermídia.

O conjunto de informações de uma organização exige flexibilidade para tratamento.

O potencial de uso da informação depende da capacidade e da habilidade em gerenciá-la. O desafio principal consiste em identificar a necessidade e a existência da informação, acessá-la, recuperando-a com apoio das linguagens de busca de sistemas de recuperação da informação, e utilizá-la eficazmente para alcançar os resultados desejados.

A evolução leva a uma nova concepção das organizações, em especial daquelas intensivas em informação e conhecimento, nas quais o trabalho intelectual se sobressai – que vêm sendo denominadas de organizações do conhecimento (*knowledge organizations*).

COMO SE CARACTERIZA UMA ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO

Há palavras que entram e saem de moda. Por vezes certos conceitos vão sendo incorporados como metáforas.²³

As metáforas são usadas para reforçar conceitos e associá-los a uma idéia. Por exemplo, é o que ocorre com estes novos conceitos que veremos a seguir, de “Organizações do Conhecimento” e outro, tão popular ou mais que é “Gestão do Conhecimento”.

Claro que se você já aprendeu a respeito do que estamos considerando aqui como conhecimento, deve perceber que por ser intrínseco ao indivíduo, e porque o conhecimento de cada um é dependente das experiências anteriores, é impossível “gerenciá-lo” no sentido original desta palavra, ou seja, planejar, controlar, coordenar, simplesmente porque este conhecimento pertence às pessoas, não às corporações. No entanto, como metáfora, “Gestão do Conhecimento” é um termo forte e virou a palavra mágica do fim da década de 90. Significa que as organizações estão valorizando seus recursos humanos como fontes de conhecimento e que pretendem encontrar mecanismos para direcionar esse conhecimento para o aumento da capacidade de inovação, de produtividade (e lucratividade, por conseguinte, para aquelas organizações que visem ao lucro), além de reter este conhecimento na organização, como conhecimento corporativo, mesmo que as pessoas dela se afastem.

A **gestão do conhecimento** é outra metáfora que tem recebido diferentes interpretações. De qualquer forma, refere-se não ao conhecimento individual, mas ao conhecimento coletivo de uma organização. É a busca de mecanismos que permitam “gerenciar”, ou seja, planejar, coordenar, sistematizar esse conhecimento

²³Metáforas servem para substituir a significação natural de uma palavra por outra a qual se atribui um significado de mais simples compreensão. Sentido figurado, simbólico.

de forma que este seja utilizado para atingir determinados fins. Relaciona-se à inteligência competitiva ou à inteligência empresarial. Este conceito pode ser relacionado ao conceito de inteligência coletiva de LEVY:

“A capacidade de formar e reformar coletivos inteligentes irá se tornar arma decisiva dos núcleos regionais de conhecimentos específicos.”
(LEVY, Pierre, 1998, p. 22)

“É uma inteligência distribuída por toda parte, incessantemente valorizada, coordenada em tempo real, que resulte em uma mobilização efetiva das competências.”

“A inteligência coletiva só tem início com a cultura e cresce com ela. Em um coletivo inteligente, a comunidade assume como objetivo a negociação permanente da ordem estabelecida, de sua linguagem, do papel de cada um, o discernimento e a definição de seus objetos, a reinterpretação de sua memória.”

Esse conceito, segundo LEVY, amplia o *“conhece-te a ti mesmo para um aprendemos a nos conhecer para pensar juntos, e generaliza o penso, logo existo em um formamos uma inteligência coletiva, logo existimos eminentemente como comunidade. Passamos do cogito cartesiano ao cogitamus. Longe de fundir as inteligências individuais em uma espécie de magma indistinto, a inteligência coletiva é um processo de crescimento, de diferenciação e de retomada recíproca das singularidades.”*²⁴

As organizações ditas do conhecimento, como parece óbvio, são constituídas basicamente de estruturas de conhecimento, não de capital. São ditas organizações cujo valor dos ativos intangíveis (aqueles não-financeiros, não contabilizados pela contabilidade convencional) é sempre maior do que o valor que é aferido a partir de seus investimentos de capital, instalações, etc., ou seja, os ativos financeiros tradicionais de uma empresa. O valor dos ativos intangíveis é a diferença entre o valor de mercado de uma empresa de capital aberto (aquele percebido pelos compradores e acionistas – uma espécie de ágio que estão dispostos a pagar) e seu valor contábil líquido oficial. Tais empresas que possuem esse “capital não-financeiro” são chamadas de organizações do conhecimento, pois este é o seu verdadeiro capital.

²⁴LEVY, Pierre. *A inteligência coletiva*. São Paulo, Loyola, 1998.

Uma organização de conhecimento pode ser caracterizada como tendo:

- **a maioria dos funcionários composta de profissionais altamente qualificados e com alto nível de escolaridade (trabalhadores do conhecimento);**
- **ativos intangíveis mais valorados do que os intangíveis;**
- **estruturas externas baseadas mais em fluxos de conhecimento gerados pelos ativos intangíveis do que em fluxos financeiros;**
- **o setor de serviços de negócios como um grupo heterogêneo e progressista de pequenas empresas.**

E envolve organizações que vendem conhecimento e informações (agências de propaganda, escritórios de advocacia e contabilidade, consultores gerenciais e de engenharia, corretores de imóveis, consultores de informática, produtores de *software* e empresas de treinamento).²⁵

A terminologia em toda esta nova área que envolve informação e conhecimento como recursos organizacionais é ainda muito recente e bastante confusa, surgindo novos termos a cada dia, cujos significados são apropriados de forma despadronizada e cujo entendimento não fica claro. Numerosos artigos, cursos e palestras sobre os temas “gestão da informação” e “gestão do conhecimento” surgem, alguns utilizando estas expressões como sinônimas, mas de qualquer forma fica evidente que é necessário gerir mais do que a informação formal, registrada, passando ao mundo mais difuso dos ativos intangíveis, aos canais informais de comunicação e ao chamado capital intelectual.

Apareceram nas últimas duas décadas diversos termos e expressões para designar as novas facetas do trabalho com informação. Entretanto, o foco, os contornos, os perfis profissionais envolvidos são múltiplos e nebulosos. Gestão da Informação, Gestão dos Recursos de Informação, Gestão do Conhecimento, Gestão do Capital Intelectual, Inteligência Empresarial, Estratégias Competitivas, Inteligência Competitiva, e outros são amplamente utilizados em artigos, livros, comunicações apresentadas em congressos, *sites* da Internet e cursos, alguns centrados em princípios e técnicas de Administração, outros centrados em Ciência da Informação e outros ainda com foco na Tecnologia.

²⁵As organizações do conhecimento representam 50% das empresas que mais crescem nos Estados Unidos. O Brasil ainda não tem pesquisa a respeito, mas se percebe uma valorização e um aumento da demanda por empresas de serviço envolvidas com informação e conhecimento com profissionais qualificados.

Alguns exemplos podem ser citados, extraídos tanto de experiências no exterior como da experiência brasileira: Lista de discussão na Internet²⁶ (de origem americana) abriga administradores, bibliotecários, cientistas da informação e profissionais oriundos de outras áreas afins, aparentemente com interesses distintos, unidos por um nome, um rótulo, não havendo clareza do significado, nem visibilidade quanto à possível integração em torno de um ponto comum. O mesmo ocorre em cursos, que tanto são oferecidos por Departamentos Administrativos, como parte de um programa de MBA (Master in Business Administrativo),²⁷ como por instituições governamentais, com forte componente de Ciência da Informação e de Administração de Negócios.²⁸

MUDANÇAS EM DIREÇÃO A UMA ESTRATÉGIA INTELIGENTE DE INFORMAÇÕES

Você já aprendeu que a base da atual sociedade é o acesso e a distribuição de informações e conhecimento por meio da utilização de tecnologias da informação, ou seja, em especial de recursos de informática e de telecomunicações. Que implicações isso traz para as organizações?

Alguns desafios previstos são:

- tomada de decisões cada vez mais rápida e freqüente;
- disposição e habilidade para tomar decisões sobre aspectos-chave que influenciam a circulação da informação, tais como: critérios para seleção de informações vitais, políticas de retenção e descarte de arquivos, política de acesso – quem tem direito a que, mecanismos utilizados para busca e recuperação da informação, técnicas e metodologias para categorização e indexação das informações;
- necessidade crescente de acesso à informação gerada na organização e coletada externamente;
- aquisição e distribuição da informação, cada vez mais rápida e de modo interativo;
- novas sistemáticas de avaliação e de recompensas para motivar e reter os trabalhadores do conhecimento;
- necessidade de reter na organização o conhecimento coletivo.

²⁶Knowledge Management Discussion: km@mccmedia.com

²⁷Cursos de MBA da Fundação Getúlio Vargas – FGV/SP e da Fundação Instituto de Administração – FIA, ligado à USP, que visam a preparar executivos.

²⁸Caso do curso de pós-graduação *lato sensu* de Especialização em Inteligência Competitiva – CEIC realizado pelo INT, em 1988, com a participação do IBICT e de especialistas estrangeiros em Ciência da Informação e Administração. Outro curso focando temática semelhante surge na área da Engenharia da Produção, da Coppe: CRIE – Centro de Referência de Inteligência Empresarial.

A manipulação ativa da informação como um recurso estratégico deve adquirir importância comparável a outros fatores de produção. A informação deve ser usada para evitar erros e otimizar o uso de recursos, sem desperdícios. Fica evidente que o processo decisório eficaz e o planejamento estratégico não podem estar divorciados da informação, e os recursos informacionais de uma empresa referem-se a todos os segmentos da organização.

Os investimentos em tecnologias de informação, que marcaram as décadas de 70 e 80, não resolveram os problemas das organizações. Na sociedade da informação, a necessidade maior reside no gerenciamento da informação, e não na sua mera automação.

Uma organização inteligente não é aquela capaz de fazer uso da mais moderna e completa tecnologia de telecomunicação e informática, mas aquela que sabe usar as capacidades de análise, interpretação e síntese da informação, que são aspectos intelectuais e não tecnológicos.²⁹

A introdução da visão de inteligência nas empresas objetiva o alcance de maiores vantagens competitivas. A tecnologia da informação deve ser utilizada de maneira estratégica para poder mudar rapidamente os objetivos, metas e desafios de negócios de qualquer empresa. Uma empresa pode aproveitar uma oportunidade de competição de mercado sabendo que as informações estratégicas, táticas e operacionais estão disponíveis a qualquer momento para a tomada de decisões. O investimento na qualidade da informação e não na tecnologia pela tecnologia (como um fim em si mesma) e na quantidade de sistemas é fator primordial.

A inteligência organizacional tem por objetivo prover as organizações de programas sistemáticos de coleta, organização e análise de informações sobre a ambiência interna e externa das organizações, e exercer o monitoramento tecnológico a fim de atingir as metas corporativas, reduzir custos, diferenciar produtos e processos.

Como parte da estratégia competitiva é comum uma empresa buscar a criação de obstáculos para a entrada de competidores no mercado, visando a estabelecer um produto novo. Um exemplo já bastante conhecido, mas que vale a pena ser lembrado, é o do sistema de reserva de passagens da American Airlines.

²⁹MC GEE & PRUSAK, 1994.

A reputação da American Airlines no campo da tecnologia da informação deve-se ao sistema de reservas denominado Sabre. Originalmente desenvolvido para uso interno e mais tarde oferecido a agências de viagens, o Sabre utilizou a tecnologia de bancos de dados e telecomunicações para centralizar informação sobre reservas de vôos dos passageiros e fazer chegar essa informação ao pessoal de operação em toda a organização (e subsequente a indivíduos fora da organização). O objetivo explícito da American Airlines com o sistema Sabre era *aperfeiçoar a eficiência operacional através de informação mais precisa e em menor tempo sobre assentos reservados para cada vôo*.

Com o decorrer do tempo a informação sobre os vôos de conexão de linhas aéreas concorrentes foi acrescentada ao sistema Sabre, que foi oferecido a agentes de viagens como um serviço comercial. A American Airlines passou a vender não apenas passagens, mas também acesso às informações sobre seus vôos e de outras companhias.

Ainda que a maioria das linhas aéreas também tivessem implementando sistemas de reserva *on-line*, apenas a American Airlines o utilizou como parte de suas estratégias de *marketing*, garantindo direitos de distribuição com os agentes de viagem por meio de contratos.

A posição de liderança pode ser protegida por meses ou anos, se a organização utilizar recursos para prevenir a imitação de competidores.

Entre os meios de criar obstáculos incluem-se:

- patentes;
- direitos de distribuição; e
- exigência de padrões.

Deve ter ficado claro para você que para se obter eficiência e vantagem competitiva, tanto a informação (conteúdo dos acervos) como a tecnologia da informação (ferramentas de informática, telecomunicações, metodologias, etc.) devem ser vistas como recursos a serem desenvolvidos e administrados com a mesma ênfase que o capital, mão-de-obra e outros recursos envolvidos na definição de uma estratégia, conforme você pôde aprender na Unidade 3 – Gestão da Informação e do Conhecimento.

É necessário criar técnicas, metodologias que sistematizem e documentem os mecanismos utilizados para coletar e analisar as informações, de modo a permitir identificar que informações coletar, para quê, para quem e com que finalidade.

Como fazer isso? De onde partir? Como categorizar as informações para podermos trabalhar com elas?

Cada vez mais se percebe a importância de reunir dados quantitativos, qualitativos, textuais, numéricos, sonoros, iconográficos, visuais, com movimento inclusive, oferecendo uma nova dimensão às estratégias das organizações.

Além de coletar e analisar as informações sobre seus serviços e produtos, seu pessoal, seus sistemas, suas normas e procedimentos, documentos administrativos e técnicos, material bibliográfico (em qualquer meio de armazenamento, seja em papel, microfilme, disco óptico, discos rígidos, informações distribuídas em disquete, ou por meio de redes locais, remotas, Intranet, Internet), as organizações devem coletar sistematicamente informações sobre:

- clientes – necessidades, usos e costumes, problemas, dificuldades, previsão de comportamento (antecipação da demanda);
- fornecedores – capacidade de fornecimento, preços competitivos, qualidade dos insumos, lançamentos;
- concorrentes – produtos e/ou serviços, características, informações técnicas, preços, estratégia, força no mercado (*benchmarking*);³⁰
- mercados – sua segmentação, sua evolução;
- legislação – atos legais que possam impactar o negócio;
- medidas econômicas – análise da economia, buscando prever acontecimentos que provoquem impacto.

Você já sabe agora que uma das primeiras coisas a fazer para gerenciar a informação é categorizá-la. Veja alguns aspectos a serem analisados, de modo a não esquecer nenhum tipo importante de informação.

Você pode distinguir diferentes categorias de informação, a partir de diferentes pontos de vista. Por exemplo, quanto a sua origem:

- **formais** – registradas, impressa, armazenadas em bases de dados, artigos científicos e técnicos, patentes, documentos técnicos e normativos, relatórios, legislação, etc.;
- **informais** – comunicações feitas em seminários, congressos, visitas a clientes, exposições, pesquisas de mercado, boatos sobre produtos, clientes, fornecedores.

Os sistemas de inteligência organizacional devem integrar tanto as informações formais como as informais.

³⁰ *Benchmarking* é a coleta e análise comparativa de informações sobre os concorrentes (produtos, empresas), de modo a permitir conhecer que aquilo que os demais concorrentes fazem melhor que a sua organização, e como você pode imitar suas técnicas ou superá-las. Não é espionagem, mas este conhecimento deve ser sempre baseado em informações obtidas legalmente.

As informações podem igualmente ser classificadas de acordo com o meio em que são obtidas:

- informações genéricas (do tipo texto, ou numéricas);
- informações especializadas produzidas internamente, sejam técnicas, legais, que constituem a memória da empresa;
- informações encontradas fora da empresa (relatórios de visita aos clientes, dados sobre a concorrência, legislação);
- informações sobre eventos e catálogos comerciais (exposições, encontros, fichas de produtos).

Você pode organizar as informações coletadas de várias formas ou sob diversos pontos de vista para a análise de competitividade: de acordo com o concorrente, de acordo com áreas gerais de interesse, como recursos humanos e tecnologia.

Após a seleção, coleta e análise, você deve proceder à comunicação dos dados (tornando-os disponíveis através de algum meio) e ao desenvolvimento de uma estratégia. Naturalmente, é importante manter os dados atualizados.

A seguir, veja alguns exemplos de metodologias, que podem ser utilizadas (em geral as organizações empregam mais de uma) para o estabelecimento de estratégias competitivas.

Entre as metodologias mais utilizadas no momento estão as seguintes:³¹

- Planejamento estratégico;
- *Benchmarking*;
- Fatores Críticos de Sucesso;
- Pagamento por Desempenho;
- Competências Essenciais;
- Estratégia de Crescimento;
- Avaliação da Satisfação dos Clientes;
- Qualidade Total;
- Reengenharia.

Algumas práticas que você pode empregar para a inteligência organizacional são:

- Preparar relatórios de pesquisa sobre informações específicas;
- Identificar as pesquisas feitas em outras organizações para evitar a duplicação desnecessária;

³¹Cresce continuamente o número de metodologias e ferramentas utilizadas, sendo que algumas entram e saem de moda, sendo mais ou menos intensamente utilizadas pelos "gurus" das grandes consultorias. Aqui não nos prendemos a modismos, apenas citamos algumas das mais utilizadas.

- Verificar fatos externos e internos em relatórios e publicações;
- Identificar provedores, competidores, clientes;
- Elaborar perfis de empresas;
- Compilar notícias (em bases de dados);
- Realizar buscas solicitadas na Internet;
- Gerar diversas bases de dados com as informações coletadas e acessar bases geradas externamente;
- Realizar buscas de patentes e marcas registradas;
- Treinar usuários no uso eficiente das bases de dados.

Você já ouviu falar de *data warehouse* e *data mining*? São formas de construir grandes armazéns de informações extraídas de bases de dados, permitindo fazer a inferência de informações que não estão explícitas nos documentos/informações dos arquivos (*data warehouse* significa armazém de dados). Para isso, em geral, é usada a tecnologia de inteligência artificial.

A garimpagem de dados ou *data mining* é o processo de descoberta de novas correlações, padrões e tendências entre as informações de uma empresa, por meio da análise de grande quantidade de dados armazenados em bancos de dados usando estatísticas, e técnicas de reconhecimento de padrões (inteligência artificial). Dessa forma pode-se “enxergar” relações implícitas e padrões entre os dados, que nem sempre são visíveis por intermédio de simples observação.

Essas duas novas tecnologias vêm agregando valor a informações de modo automático, revolucionando a recuperação da informação. Claro que só se aplicam em casos especiais, além de serem trabalhosas e caras. Mas são mudanças que merecem ser registradas. Quem sabe um dos caminhos para a relevância?

COMO COLETAR SOMENTE INFORMAÇÕES QUE INTERESSAM

O desenvolvimento da inteligência organizacional exige a adaptação do sistema de monitoramento (ou vigília) ao funcionamento da empresa.

A proliferação de bases de dados eletrônicas é vista como um fator facilitador para a coleta de informações competitivas. Em 1984, já existiam duas mil bases disponíveis e surgiram serviços que passaram a monitorar essas bases de dados para os usuários. No entanto, você pode se deparar aqui com outro tipo de problema: o excesso de informações. É preciso boa capacidade de análise e síntese para minimizar esse problema.

Você deve estabelecer critérios de seleção das informações relevantes!

Você pode ter dois tipos de sistema de inteligência:

- Sistema descentralizado, no qual cada rede de atores (sejam observadores, especialistas ou tomadores de decisão) sabe qual papel deve desempenhar e quando deve intervir. Neste caso, o sistema funciona de modo autônomo (na observação, na análise e validação, na decisão);
- Sistema centralizado, no qual existe um coordenador ou uma central coordenadora que assegura o bom andamento do sistema. Este coordenador tem o papel de definir a metodologia geral e entrar em contato com os diferentes atores, devendo intervir em todos os níveis.

Como você já viu, os dados que alimentam a inteligência competitiva são variados, incluindo tanto a informação formal (registrada em algum meio físico) como a informação informal (não registrada). Eles podem estar em forma de textos, vídeos, imagens, fotografias, enfim, dados em formatos diversos que precisam ser incorporados em sistemas de informações para compor um todo, um retrato, um quadro do ambiente.

- Prover o simples acesso à informação não significa que você esteja empregando a inteligência organizacional. Uma vez que se dispõe de programas de computador adequados para o tratamento de informações formais e informais, internas e externas e sob formatos diversos, o problema passa a ser definir como fazer a exibição ou permitir a extração destas informações de forma que transmitam algo mais, que permitam antecipação, que gerem vantagem competitiva;
- Na realidade, a “inteligência” não se encontra nos sistemas, mas no usuário, que de posse das informações relevantes pode extrair suas conclusões com a inteligência de que dispõe. Mas o contato entre usuários e informações se dá por meio dos sistemas, de suas interfaces, e as características com as quais estas interfaces são projetadas tornam-se determinantes para as possibilidades dos usuários diante das informações. Ou seja, deve haver preocupação não somente com a escolha do *software* adequado para o tratamento e integração de informações, mas também com as características desejáveis dos sistemas de informações e de apoio à decisão, seja para informações internas da empresa, seja para informações externas relativas aos clientes, competidores, etc.

Veja a seguir algumas considerações sobre a informação, para que você reflita sobre elas. São as características intrínsecas da informação que a distinguem de outros bens.

Apesar da superprodução de informações propiciada pela tecnologia, é escassa a informação relevante, correta, organizada de forma a se tornar útil – **o que leva à necessidade de efetuar cuidadoso projeto e planejamento da coleta e disseminação, voltada às reais necessidades dos usuários, não a partir do ponto de vista de quem desenvolve o sistema ou coleta as informações para alimentá-lo;**

Informação não se deprecia da mesma forma que os bens de capital. O valor da informação varia conforme o seu ciclo de vida. Algumas informações possuem valor histórico, permanente, enquanto outras se depreciam logo após serem geradas – **implica estabelecer tabelas de temporalidade, critérios de guarda e descarte;**

A informação pode ser partilhada sem perder valor – **deve, portanto, estar sempre integrada a ambientes de rede, ou distribuída em disquete, CD-ROM, ou qualquer outro meio (desde que respeitados os critérios de privacidade e sigilo), que também devem ser estipulados cuidadosamente como parte do processo de gerenciamento da informação (quais as informações para acesso público, quais as informações para acesso restrito, quem tem acesso a que tipo de informação na organização);**

É muito fácil reproduzir informação por meio do uso das tecnologias, assim como disseminá-la – **entretanto, a distribuição deve ser precedida de avaliação da necessidade e do formato para que se torne útil. Caso contrário será desprovida de valor e significado.**

É preciso que você não esqueça que não é suficiente haver acesso à informação para conduzir à ação. É necessário haver uma adequação aos modelos mentais vigentes. Ou uma modificação nestes modelos deve ser produzida por meio da conscientização de sua necessidade, de um “acultramento”, uma pré-disposição para receber e usar as informações.

AUTO-AVALIAÇÃO

1 • As pessoas sob sua coordenação são estimuladas a comunicar-se umas com as outras? Como?

2 • Se a resposta for positiva, responda como isso é facilitado: Por meio de um espaço físico comum visando à socialização (um espaço para estudo, reuniões)? Por meio de redes de computadores?³²

3 • Há em sua unidade de trabalho política de informações formalmente estabelecida que defina que informações poderão ser tornadas disponíveis, para quem, ou que estimule essa convivência (ou os espaços e a tecnologia estão lá, mas não há estímulo ao seu emprego de forma a conduzir as pessoas, de provocá-las)?

4 • Existe tecnologia de trabalho em grupo, de correio eletrônico que favoreça a troca de informações?

³²Ambos são igualmente importantes e devem estar presentes.

5 • As informações são categorizadas de modo a permitir o estabelecimento de critérios de guarda e descarte, de classificação em públicas, restritas, sigilosas?

6 • Há pessoas voltadas a identificar sistematicamente as informações externas que afetam seu negócio/atividade e possam lhe interessar diretamente (incluindo informações sobre legislação, usuários finais e tendências)? Como isso é feito? Estas informações são mantidas disponíveis em algum sistema ou base de dados?

7 • As informações externas e internas são armazenadas em formatos inteligíveis e úteis e distribuídas aos funcionários preferencialmente com valor agregado, em lugar de dados brutos?

8 • Você consegue identificar alguma prática relacionada com a inteligência competitiva em sua unidade de trabalho? Qual?

CHAVE DE RESPOSTA

1. Esta é uma visão pessoal. Reflita e procure justificar sua resposta.
2. Esta é uma resposta que depende da sua unidade de trabalho. Converse com seus colegas e/ou subordinados. Lembre-se de que ambos são igualmente importantes e devem estar presentes.
3. Esta é uma resposta que depende da sua unidade de trabalho. Converse com seus colegas e/ou subordinados.
4. Esta é uma resposta que depende da sua unidade de trabalho. Converse com seus colegas e/ou subordinados.
5. Esta é uma resposta que depende da sua unidade de trabalho. Converse com seus colegas e/ou subordinados.
6. Esta é uma resposta que depende da sua unidade de trabalho. Converse com seus colegas e/ou subordinados.
7. Esta é uma resposta que depende da sua unidade de trabalho. Converse com seus colegas e/ou subordinados.
8. Esta é uma resposta que depende da sua unidade de trabalho. Converse com seus colegas e/ou subordinados.

5 • INFORMAÇÃO E INTERNET

“Nos dias atuais todos nós falamos, se não a mesma língua, uma espécie de linguagem universal. Não existe um único centro e o tempo perdeu sua coerência. Leste e Oeste, passado e futuro se misturam dentro de nós. Diferentes tempos e espaços se combinam aqui, agora, tudo de uma só vez.”

OCTAVIO PAZ (poeta mexicano, 1914)

A REDE MUNDIAL

Na unidade anterior você viu que a competitividade leva as organizações a reverem o seu posicionamento em relação ao mercado e a estabelecerem novas relações com os clientes e usuários. A maioria passa a calcar seu diferencial na qualidade de seus produtos/serviços e no fornecimento de um atendimento quase personalizado a seus clientes/usuários. Os conceitos de *marketing* também são ajustados à nova realidade: ampliação do mercado-alvo, incerteza quanto à fidelidade do cliente, globalização do ponto-de-venda, etc. As organizações buscam um relacionamento de longo prazo com os clientes, estabelecendo um processo de acompanhamento de suas necessidades.

As tecnologias de comunicação e informação têm papel preponderante no cotidiano dos indivíduos, das organizações e dos países, estabelecendo novos modelos de comunicação e de organização da informação.

A Internet é incorporada como uma nova mídia tanto por organizações comerciais quanto por organizações que não visam ao lucro. *Web sites* são elaborados tendo por base seu potencial de *marketing*. O *design* gráfico é parte integrante da mensagem que se deseja comunicar, tem de ser atrativo para os usuários. Universidades, institutos de pesquisas, museus, bibliotecas, entre outros, já utilizam a Internet como mídia de divulgação de suas atividades, ampliando seu eixo de atuação e de comunicação ao fornecer informações atualizadas e dirimindo dúvidas. Para que um *web site* alcance os objetivos propostos é necessário que sejam tornadas disponíveis informações com valor agregado, vigentes, com atualização regular, remetendo a *links* de interesse do usuário.

Nos anos 90 – a partir do surgimento da ferramenta WWW – a Internet, cuja origem remonta ao programa militar americano na década de 60, permite que os indivíduos, com o aparato técnico adequado, acessem uma gama quase infinita de informação e utilizem os recursos de comunicação interativa a baixos custos.

Diversos segmentos da economia percebem na Internet uma oportunidade de divulgação de seus serviços e produtos e de estabelecimento de um contato mais efetivo com seus clientes reais e potenciais. A tecnologia possibilita a superação de barreiras geográficas, não sendo necessário restringir-se a seu espaço físico. O ciberespaço permite a conexão independente de fronteiras físicas.

A Internet tem sido vista como ferramenta alternativa para recuperação e acesso a informações estratégicas pelas empresas que buscam vantagens competitivas.

A utilização inteligente de redes na troca de informações corporativas e entre empresas pode levar à redução de custos e ao aumento de produtividade.

COMO FOI O INÍCIO DA INTERNET

A Internet foi criada nos anos 60, sendo inicialmente denominada ARPANET, como decorrência da Guerra Fria. Visava a estabelecer um meio de troca de informações entre cientistas, compartilhar recursos de *hardware* e *software* e descentralizar as informações.

Acompanhe as principais fases de seu rápido desenvolvimento até chegar ao gigantismo atual:

Década de 60 – Foi criada, visando a estabelecer um meio de troca de informações entre cientistas, compartilhando recursos de *hardware* e *software* e descentralizando as informações. A agência de projetos de pesquisa avançada do Departamento de Defesa dos Estados Unidos – ARPA (Advanced Research Projects Agency), que depois passou a ser denominada DARPA – criou a ARPANET, uma rede de computadores baseada em comutação de pacotes. Era uma rede militar para garantir a comunicação entre centros estratégicos em caso de ataque nuclear e que mais tarde foi dividida em MILNET (fins militares) e NSFNET (acadêmica, dedicada às pesquisas). A comunicação entre ambas foi possível graças às conexões entre redes distintas. Essa conexão de redes começou a ser chamada de DARPA INTERNET e depois simplesmente de INTERNET.

Década de 70 – Surgiram as redes cooperativas e descentralizadas, como a UUCP e a USENET, no final da década, inicialmente servindo à comunidade acadêmica, depois a organizações comerciais.

Década de 80 – Novas conexões foram criadas no final dos anos 80 para integrar redes como a BITNET e CSNET. Foi implementado o protocolo TCP/IP, que permitiu conectar plataformas diferentes. Com a criação da NSF (National Science Foundation), em 1986, que ligava pesquisas feitas em todo o país por intermédio de cinco centros de supercomputadores, as redes acadêmicas que ligavam universidades e centros de pesquisa se conectaram a ela, que veio, assim substituir a ARPANET e a NSFNET. Outras redes semelhantes se espalharam pelo mundo e vieram a se conectar às redes americanas.

Década de 90 – O Governo americano, responsável pela criação da Internet e pelo *backbone* da National Science Foundation (NSF), proibia o uso da Internet para fins comerciais por meio da AUP (*Acceptable Use Policy*). Mas o tráfego comercial já existia

em torno da rede. A partir do início de 90, a Internet se populariza graças à interface gráfica WWW (World Wide Web). O primeiro *browser* (navegador) foi o MOSAIC, surgindo em seguida o NESCAPE, mais poderoso e amigável, fortalecendo o interesse comercial pela Internet. A NSF desistiu de impor a AUP e o governo deixou de financiar a NSFNET no início de 1995, explodindo, então, o comércio na Internet.

COMO SE CARACTERIZA A INTERNET

A Internet não possui um “proprietário”. Cada uma de suas partes componentes pertence a diferentes organizações, sem que haja um país ou empresa responsável. Há grupos que se consorciaram e pode-se dizer que ela é auto-regulada. Cada país tem sua própria infra-estrutura de rede – os *backbones*, que são as estruturas de rede centrais às quais se interligam milhares de outras redes, formando assim uma rede mundial.

Cada integrante da rede deve possuir um *site* (sítio), formado por um conjunto de páginas (cujo padrão para a interface gráfica é a linguagem de marcação de textos HTML), que possui um endereço próprio, denominado URL (*Universal Resource Locator*), composto das seguintes informações: um protocolo (para a WWW o protocolo é http),³³ o nome do *site* (ou seja, do conjunto de páginas na Internet), do domínio organizacional e do domínio indicador de país (explicados a seguir). Ex: <http://www.senaidn.com.br>

A Internet é composta por diferentes organismos da sociedade: universidades, governos, comércio, organizações não-governamentais, indivíduos, sem uma autoridade central. Assim, visando a facilitar sua identificação, foram criados os Domínios.

Domínios: Convenções criadas para permitir mais facilmente identificar a categoria dos *sites*. Podem refletir o **tipo de organização**: educacionais (.edu), governamentais (.gov), comerciais (.com), militares (.mil), org (organização sem fins lucrativos), net (organização em rede), entre outros; e a **localidade geográfica**: br – Brasil; au – Austrália, fr – França.³⁴

Seu conteúdo é variado, podendo ter, entre outros, dados textuais e estatísticos, documentos na íntegra e condensações. Entre os tipos de informações encontram-se: textos informativos sobre empresas, produtos e serviços, palestras, fóruns de discussão, bases de dados pesquisáveis *on-line*, índices e diretórios, bibliografias,

³³Veja o Glossário, ao final do documento, para mais detalhes.

³⁴Os Estados Unidos, que criaram a classificação para os demais países, não possuem codificação para identificação geográfica.

arquivos multimídia, programas de computador, periódicos e livros, serviços de venda dos mais variados produtos.

A comunicação na Internet tem características próprias. Os usuários são membros de uma comunidade virtual e protegem a qualidade dessa comunicação. A informação é o grande produto. O *marketing* está mudando para atender a essa nova demanda por informação útil. É um novo paradigma que se estabelece, em que a interatividade, a resposta imediata, a relação entre as partes são o marco. Os informativos eletrônicos gratuitos, os *e-mail* são a forma mais eficiente de publicidade na Internet.

A venda de informações *on-line* – que moveu a indústria da informação na década de 70 e 80 – começa a ceder espaço para a informação gratuita para o usuário final, em troca de pagamento feito por anunciantes no *site* do distribuidor de informações. Ou pela informação gratuita atuando como coadjuvante de *marketing*, visando à venda de serviços. Este cenário começa a mudar novamente neste final dos anos 90, quando grandes jornais, revistas, bases de dados e serviços de informação presentes na rede passam a cobrar diretamente do usuário final. Assim, o quadro atual apresenta duas vertentes: a dos que acreditam na gratuidade dos serviços ao usuário final, realizando seu faturamento por intermédio dos anunciantes, como na televisão, e dos que apostam na venda de informações diretamente aos usuários.

Você percebeu que a informação disponível na Internet nem sempre é gratuita? Inicialmente o objetivo era somente a divulgação. Neste caso, “aparecer” era o suficiente, passava imagem de modernidade. Gradativamente surgem os editores e autores que publicam na rede esperando ser recompensados por seu trabalho. Assim, é preciso pagar e receber uma senha para acessar grande parte dos acervos de informação especializados. Quando a cobrança não é feita diretamente aos usuários finais, o serviço é mantido por meio de anúncios.

Embora a interface de hipermídia da Internet seja a sua facilidade mais conhecida, a Internet não é somente a WWW (World Wide Web), existindo diversas possibilidades de interação por meio da rede:

- **troca de mensagens** – permite a troca de mensagens para outro usuário ou grupo de usuários, seja utilizando **correio eletrônico** (*e-mail*), seja participando de **listas de discussões** (*mailinglists*) ou em **grupos de discussão** (*news groups*). Cada uma destas alternativas possui programas próprios;
- **conexão remota por login** – que permite acessar interativamente programas e aplicações em outro computador. **Telnet** (*login* remoto) – permite ao usuário

conectar-se a um outro computador remoto interligado à Internet, sendo um serviço muito usado para o acesso a bases de dados, em geral exigindo senha para a conexão;

- **transferência de arquivos** – que permite transferir um arquivo – texto, uma imagem, um som, um *software*, uma planilha, etc. através do “*download*” dos arquivos do computador em que estão armazenados para o computador do usuário;
- **comunicação por voz e por meio de mensagens escritas, em tempo real** – o IRC (Internet Relay Chat) é um dos serviços mais famosos na categoria de mensagens escritas, possibilitando a troca de diálogo com cerca de 400 pessoas simultaneamente em cada canal; o I-Phone é um exemplo da comunicação por voz.
- **navegação através da interface gráfica World Wide Web – WWW** (o serviço mais popular de todos), possibilita integrar diversos hipertextos (os *sites*) entre si, executar programas, vídeos, animações, realizar *chats*, etc., utilizando uma interface gráfica padrão.

O IMPACTO DA INTERNET NA SOCIEDADE

Segundo o Comitê Gestor da Internet no Brasil (<<http://www.cg.org.br>>), que divulga estatísticas atualizadas da rede no Brasil, existem 1.310.001 usuários cadastrados (dados de dezembro de 1997), número este em crescente expansão. A Internet brasileira é a terceira maior rede das Américas, ficando atrás somente dos Estados Unidos e Canadá.

Prevê-se que o número de *hosts* (ou seja, de computadores hospedeiros de *sites*) continuará a multiplicar-se exponencialmente nos próximos três anos. Porém, há ainda muita gente de fora. Alguns por exclusão (não dispõem de recursos ou da infra-estrutura para o acesso); outros por opção (há os que simplesmente não se interessam pela Internet, assim como há os que não gostam de televisão).

Ainda assim o acesso às informações na Internet deverá ser a base para o desenvolvimento pessoal, comercial e político do próximo século.³⁵

³⁵A Internet está em permanente crescimento e as informações aqui obtidas deverão ser sempre atualizadas. A cada dia há um novo serviço disponível, uma nova tecnologia é acrescentada, tornando difícil conhecer tudo. Um bom começo é conhecer os principais recursos por meio dos quais se obtém o caminho dos demais.



Basta um microcomputador, um modem e uma linha telefônica para você ter acesso a informações sobre quase todos os assuntos que possa imaginar e se comunicar com pessoas em todo o mundo.

Muito barulho por nada?

As opiniões se dividem em relação ao impacto da Internet na sociedade. Há quem acredite na rede como parte integrante do futuro da sociedade mundial, como Pierre Levy:

“O espaço cibernético está se tornando um lugar essencial, um futuro próximo de comunicação humana e de pensamento humano. O que isso vai se tornar em termos culturais e políticos permanece completamente em aberto, mas, com certeza, dá para ver que isso terá implicações muito importantes no campo da educação, do trabalho, da vida política, das questões dos direitos.(...) O espaço cibernético se encontra também na origem de uma nova arquitetura, de um novo urbanismo. Poderíamos até dizer de uma nova política, porque se trata de uma nova pólis que está se constituindo.”³⁶

Há quem, ao contrário, seja cético e não acredite em grandes mudanças provocadas pela rede, alegando que ela não atinge todas as camadas da sociedade e que dificilmente eliminará os intermediários ou a indústria de livros, e tampouco revolucionará o *marketing*.

De que lado fica você? Bem, é preciso analisar com calma a situação. Claro que tudo depende do ponto de vista de que estamos olhando. Se é verdade que a visão

³⁶LEVY, Pierre. A emergência do ciberespaço e as mutações culturais. *Folha de S. Paulo*, São Paulo, 09/12/98. Caderno 4. p. 3.

sobre as maravilhas da Internet está imbuída de uma noção de utopia tecnológica e de valores das classes dominantes, também é verdade que a Internet vem transformando rapidamente o modo como nos comunicamos e tem reflexos na economia, nas relações de poder, na competitividade organizacional, na vida do cidadão, ainda que não atinja diretamente todas as classes sociais.

Por constituir um reflexo da nossa sociedade, a Internet apresenta, igualmente, diversos problemas e benefícios, tal e qual o nosso mundo não-virtual.

Problemática da Internet

Veja alguns problemas em relação à informação disseminada:

- As informações são despadronizadas e desorganizadas – não há regulamentação da inclusão de informações na Internet;
- Inexistência de critérios editoriais – não há um corpo editorial selecionando as informações dos *sites* (a não ser nos *sites* de editoras e de instituições de pesquisa), logo, não há controle da qualidade sobre o que é publicado;
- Não há garantia de continuidade nem de consistência – o autor pode retirar a qualquer momento o seu *site*, mudá-lo de endereço ou interromper a publicação (caso seja uma informação continuada);
- Não é qualquer informação que pode ser tornada disponível na Internet – há o problema dos direitos autorais, que impedem que obras sejam liberadas (e potencialmente reproduzidas sem o devido pagamento de direitos autorais). Logo, não é completa;
- Não há garantia de privacidade, apesar dos esforços neste sentido;
- A localização de informações pode ser muito pouco eficiente na Internet, pela ausência de um sistema de classificação. Embora já haja um grupo de bibliotecários cuidando de organizar os acervos da Internet, há muito a ser feito para que ela se pareça com uma Biblioteca organizada. E sempre vai existir o problema da desatualização, devido à dificuldade de manutenção dos *sites*.

Algumas Vantagens

Apesar de alguns problemas, há diversos pontos positivos que merecem ser destacados:

- democracia – não há discriminação, pois a Internet é um espaço diferente, formando uma comunidade onde não importa quem você seja, se um pesquisador, um estudante, um comerciante, um empresário, um político, um atendente de loja. O que importa para que um contato se efetive é que os que lá estejam

compartilhem de interesses comuns. É o conteúdo das informações compartilhadas que determina o seu público e não os títulos e diplomas;

- padrão aberto – o TCP/IP (*Transfer Control Protocol/Internet Protocol*) é o padrão de fato, não-dependente de nenhum fabricante;
- rapidez e facilidade de comunicação;
- atendimento personalizado, customizado;
- agilização da atualização e transferência de dados;
- possibilidade de transações *on-line* (compras, pedidos);
- livre circulação de informações, e conseqüente oportunidade de avanço social – ambiente aberto, sofrendo menor impacto da censura ou influências políticas (embora seja grande a polêmica em torno do assunto e haja numerosas tentativas de “policiamento”, tanto para questões de pornografia como para questões políticas e criminais);
- enorme número de *sites* com informações úteis, que não fazem parte dos acervos disponíveis em Bibliotecas ou livrarias, por exemplo, sobre instituições, centros de pesquisa, publicações antes mesmo de serem publicadas;
- ferramentas de busca que auxiliam o usuário a encontrar o que necessita, com certa autonomia;
- troca potencial de informações e realização de debates, envio e recebimento de arquivos, trabalhos em conjunto, com qualquer pessoa, em qualquer parte do mundo;
- possibilidade de desenvolvimento de trabalho colaborativo, com grandes contribuições à ciência, à tecnologia e ao desenvolvimento organizacional;
- a educação a distância é reforçada, com inúmeras novas possibilidades, até mesmo fazendo uso de simulação e realidade virtual.

UTILIZAÇÃO DO POTENCIAL DA INTERNET COMO APOIO A SEU TRABALHO

A Internet é um mundo virtual, criando uma nova realidade potencial com inúmeras funções inexistentes nas instituições convencionais.

No âmbito da informação, algumas das instituições em que a Internet mais interfere são as Bibliotecas e as Livrarias.

Algumas considerações podem ser feitas a partir da observação do que está ocorrendo. Vamos ver alguns exemplos?

Editoras e Livrarias

Você viu que a Internet é um meio de divulgação de material de todos os tipos, porém sem o crivo das editoras, o que garante pelo menos por um bom tempo a

permanência delas no mercado. Os livros (sejam em papel, sejam eletrônicos) continuarão existindo por bastante tempo intermediados por um crivo editorial, ainda que o contato com a editora possa ser feito pela própria Internet, até mesmo por uma questão cultural. Parece que a grande mudança ocorrerá em relação às livrarias, pois grande parte das publicações será vendida *on-line*. Está sendo lançado neste final de século o livro eletrônico, que permite atualizar o conteúdo via Internet.³⁷

Bibliotecas

As Bibliotecas (públicas e privadas) tendem a desempenhar papel de crescente importância nesta nova sociedade informatizada, assumindo funções de facilitadoras da comunicação, não apenas de disseminadoras de informação.

Há um paradoxo, pois enquanto as interfaces atraem o usuário final, aumentam a gama de informações, as formas de acesso, e permanece o problema da relevância, levando a crer que continuará a demanda por intermediários de busca, tais como os serviços de informações e bibliotecas, para as questões mais complexas.

Como você deve ter percebido, é fácil ter tanto uma postura crítica quanto uma postura favorável em relação à Internet, porque, tal como ocorre na sociedade não-virtual, existem numerosos pontos positivos e negativos. Se em vez de procurarmos a visão crítica, buscarmos seu lado positivo, descobriremos que muito se pode fazer para melhor utilizar o potencial da Internet.

Serviços que Oferecem Interatividade com o Usuário

Estudos realizados no Massachusetts Institute of Technology (MIT) demonstram que as pessoas retêm na memória 20% do que escutam, 30% do que vêem e escutam e 60 % do que interagem. Logo, a interatividade com o usuário é uma das vantagens inquestionáveis de uma rede como a Internet.

Em 8 de março de 1998 a **Folha de S. Paulo** publicou uma estatística das consultas feitas em fevereiro: 43,6% das pessoas que consultaram a **Folha** utilizaram o telefone, 39,4% usaram o *e-mail*, 8,7% usaram o fax e 8,3% usaram as cartas. Percebemos o crescimento da comunicação via Internet que, beirando 40%, já supera o fax e a correspondência tradicional juntos.

As organizações devem tirar proveito deste fato, em especial no que diz respeito a quem presta serviços de informação. A Internet não deve ser vista como um meio

³⁷Chegou em 1998 o livro eletrônico, que deverá mudar (gradativamente, é claro) o perfil do mercado de venda de livros. O usuário compra uma espécie de prancheta com tela de cristal líquido capaz de armazenar até 4.000 páginas e vai adquirindo os conteúdos (os textos dos livros, em sua versão eletrônica) diretamente pela Internet, possibilitando a sua atualização em caso de futuras edições. Permite fazer buscas e imprimir.

de disseminar informações de mão única, mas como uma possibilidade de interagir com o usuário, oferecendo a ele novos serviços e obtendo *feedback*.

Entre as possibilidades de interação de que um centro de informações pode lançar mão, baseadas na tecnologia disponível para a Internet, estão:³⁸

CHAT – se bem estruturada e promovida, uma sessão de *chat* pode trazer intercâmbio de idéias entre profissionais com interesse em comum;

ICQ – o Internet Relay *Chat* (<http://www.icq.com>) pode ser instalado em qualquer micro que tenha acesso à Internet ou intranet, permitindo contato mais próximo entre duas ou mais pessoas, agilizando a comunicação e a troca de informações;

E-mail – além da troca de mensagens, possibilita o envio de arquivos, agilizando o recebimento de resultado de pesquisas, bibliografias, publicações em meio eletrônico, além de programas de computador, projetos, etc.;

Listas de Discussão – as listas de discussão são excelentes para se aprender mais sobre um tema de interesse, estabelecer contato, tirar dúvidas.

Apoio à Pesquisa e Busca de Informações

Numerosos periódicos especializados possuem versão *on-line* ou apresentam sumário na Internet. Os maiores jornais do País e do mundo têm uma presença na rede, com síntese das principais notícias, permitindo-se saber das novidades antes mesmo de sair de casa para o trabalho. As Bibliotecas Virtuais apresentam uma excelente tentativa de trazer ordem ao caos, organizando por assunto as informações contidas nos *sites*. No Brasil uma das mais importantes é o PROSSIGA <<http://www.prossiga.com.br>>. Mais adiante vamos discutir um pouquinho esta questão das Bibliotecas Virtuais e sua importância para a Internet.

Os serviços de recuperação de informações, que nas décadas de 70 e 80 tinham nos sistemas *on-line* um forte fator de crescimento, vêm agora a Internet despontar como o ambiente onde estes serviços se desenvolvem. Por meio de senha os usuários têm, pela Internet, acesso a bases de dados remotas e a diversos tipos de serviços de informações. Muitos destes serviços eram oferecidos inicialmente em papel, passaram a ser *on-line*, em seguida distribuía informações também em CD-ROM, e agora oferecem acesso via Internet.

Os instrumentos de busca de informações na Internet são de dois tipos:

Diretórios, catálogos, bibliotecas virtuais – as informações são categorizadas, e

³⁸Toda esta tecnologia pode ser implementada nas intranets, oferecendo solução corporativa para comunicação a baixo custo.

organizadas em geral hierarquicamente, a partir de um tópico mais geral até os mais específicos;

Ferramentas de busca – também chamadas de motores de busca (*search engines*) – efetuam busca tipo *full text* no conteúdo dos *sites*.

• Diretórios, Catálogos

Apresentam relações de endereços de *sites* classificadas segundo algum critério.

Exemplo:

Yahoo! – <<http://www.yahoo.com>>

Yellow Pages – <<http://www.mcp.com>>

O Yahoo é um serviço do tipo diretório, que divide seu conteúdo em categorias ou tópicos gerais (computadores, artes, saúde, educação, etc.). Cada um destes tópicos é dividido em subtópicos, e assim por diante.

A inclusão de um *site* em sua tabela de classificação é feita por um funcionário deste serviço, e ocorre a partir do preenchimento de um formulário, via Internet, no qual são sugeridas pelos responsáveis pelo *site* a ser cadastrado as categorias em que o *site* se enquadra, o que possibilita uma boa qualidade da classificação gerada.

• Ferramentas de Busca (*search engines*)

Os serviços de busca utilizam as ferramentas de busca para localizar e recuperar informações contidas nos *sites*. Tais serviços mantêm bases de dados com grande volume de páginas indexadas (o Alta Vista, por exemplo, possui cerca de 22 milhões). Oferecem recursos de busca de *full text search*, ou seja, recuperação textual, com diferentes funções de busca, sendo que todas oferecem pelo menos operações booleanas com as opções OR ou AND, algumas também oferecem o NOT.

Existem serviços que oferecem recursos híbridos. O Lycos – <<http://lycos.com>> – oferece três tipos de serviços de busca diferentes:

- Uma base que registra cerca de 300.000 páginas por semana (mantidas por ferramentas de busca tipo robôs);
- Um diretório com categorias de assuntos; e
- Um serviço de *sites* catalogados e comentados, com nota atribuída em função de sua apresentação e conteúdo.

Existe atualmente mais um tipo de ferramenta, os serviços de meta-busca, que não armazenam páginas *web*, porém “transformam” ou “convertem” a sintaxe de busca do usuário em uma sintaxe “inteligível” pelos diferentes e mais populares diretórios

e ferramentas de busca, permitindo o uso de diferentes serviços ao mesmo tempo, sem que o usuário tenha que dominar a sintaxe de busca de cada um deles.

Há quem prefira as ferramentas de metabusca porque trazem o resultado mais rapidamente, porém só usam os recursos básicos de busca, nada sofisticado é possível.

Algumas das mais conhecidas são:

<http://800go.com>, <http://webtaxi.com>, <http://www.dogpile.com>, <http://www.surf.com.br>

As ferramentas de metabusca são mais voltadas ao leigo. O usuário especializado tende a preferir dominar bem algumas ferramentas de busca, selecionadas entre as mais poderosas (como Yahoo, AltaVista, HotBot), e tirar delas maior proveito, refinando as pesquisas.

Esta é a principal diferença entre a busca realizada pelo usuário final e pelo intermediário. O intermediário se especializa e tem condições de realizar buscas mais eficientes, consumindo menos tempo e obtendo maior precisão nas respostas. As empresas podem capacitar especialistas em estratégias de busca e recuperação de informações e oferecer aos usuários um serviço de busca especializado, por intermédio de seus centros de informação, a ser utilizado para buscas mais complexas, não só na Internet, como em bases de dados acessadas *on-line* ou em CD-ROM.

Recentemente foi lançado mais um serviço na Internet, desta vez fazendo buscas nas bases de dados, muitas delas organizadas desde muitos anos antes da Internet se popularizar. O WebData possui estrutura de diretório e aponta somente endereços de bases de dados e arquivos de referências bibliográficas. Por enquanto são poucos os endereços, mas é uma iniciativa importante, pois a maior parte do conteúdo “formal e com credibilidade” da *web* está justamente nas bases de dados que não eram acessadas pelas ferramentas de busca tipo Alta Vista, Yahoo, etc. – <<http://www.webdata.com>>.

Bibliotecas Virtuais *versus* Bibliotecas Digitais ou Eletrônicas

Este é um tema que tem despertado polêmica. Como toda área nova, ainda não há consenso sobre o que seja uma Biblioteca Digital, uma Biblioteca Eletrônica e uma Biblioteca Virtual.

O conceito de Biblioteca Virtual começa a aparecer na literatura na década de 90. Por se tratar de conceito ainda em formação, há ainda muita divergência na sua

aplicação. Podemos inferir por meio da observação o sentido mais usado ao termo. As expressões bibliotecas virtuais, bibliotecas digitais, bibliotecas eletrônicas têm sido amplamente empregadas, muitas vezes indiferentemente.

Podemos perceber que está ocorrendo no Brasil uma mudança do conceito original de Biblioteca Virtual, adotando-se esta terminologia como um grande guarda-chuva que abrigaria todas as formas de organizar, catalogar, disseminar informações por intermédio da Internet.

Dilui-se a diferença entre o conceito de biblioteca virtual e os conceitos de biblioteca digital/eletrônica, esses mais freqüentemente usados como sinônimos.

No exterior há uma forte tendência à adoção da expressão **Biblioteca Digital** para designar os acervos de uma ou mais bibliotecas implementados em computador e tornados disponíveis, seja por meio da Internet, seja por meio de outros suportes eletrônicos, como o CD-ROM.

Já o termo **Biblioteca Virtual** grande parte das vezes é usado quando se extrapola o conceito de biblioteca física – a denominação **virtual** implica desterritorialização, mostra o descompromisso com a instituição Biblioteca, ou com sua localização física. Logo, Bibliotecas Virtuais podem também ser vistas como conjuntos de *sites* ordenados de uma maneira lógica, em geral por assunto ou temário, disponíveis para acesso na própria Internet, com *links* para os respectivos endereços (URL). E aí temos todos os tipos de documentos: páginas *web* contendo textos, livros, partituras, relatórios, artigos, tipos de organização como empresas comerciais, instituições de governo, igrejas, museus, etc. Esta, na realidade, foi a concepção original do termo, pois a primeira Biblioteca Virtual denominada Virtual Library, <<http://vlib.org/Overview.html>>, foi iniciada e batizada pelo próprio criador da WWW, Tim Bernes-Lee. O trabalho é distribuído e o serviço aceita colaboração de quem queira se responsabilizar por uma área de assunto e organizar os *links*. Uma das condições para participar é não ter anunciantes.

A VIRTUAL LIBRARY possui uma relação de *links* organizados por temas como:

Agriculture

Agriculture, Beer & Brewing, Gardening...

Computer Science

Computing, Graphics, Languages, Web...

Communications and Media

Communications, Telecommunications, Journalism...

Education

Education, Cognitive Science, Libraries, Linguistics...

Engineering

Civil, Chemical, Electrical, Mechanical, Software...

Humanities

Anthropology, Art, Dance, History, Museums, Philosophy.

Information Management

Information Sciences, Knowledge Management...

International Affairs

International Security, Sustainable Development, UN...

Law

Law, Environmental Law.

E outros, buscando cobrir todas as áreas do conhecimento.

Ou seja, é uma classificação elaborada pelos responsáveis pelo WWW Consortium (formado pelos principais gestores da Internet), levando a *sites* espalhados pelo ciberespaço, de qualquer país do mundo, segundo as categorias de assunto criadas pela equipe que elaborou a Biblioteca Virtual, cujo nome foi certamente atribuído por analogia com os catálogos das Bibliotecas.

A história deste *site* também pode ser ali mesmo encontrada, confirmando qual a verdadeira origem deste conceito, como você já sabe, gerado pelo próprio criador da interface gráfica da Internet, Tim Bernes-Lee. A Virtual Library é tida por eles mesmos como o mais antigo catálogo da *web*.³⁹

Evidentemente, hoje nem todos concebem este conceito desta forma (parece que o apelo do nome “virtual” é muito forte), porém se analisarmos alguns grandes *sites* estrangeiros, em especial dos Estados Unidos – onde o termo se originou (*virtual library*), verificaremos que, na grande parte das vezes (embora em outros países

³⁹“*About the Virtual Library – The VL is the oldest catalog of the web, started by Tim Bernes-Lee, the creator of the web itself. Unlike commercial catalogs, it is run by a loose confederation of volunteers, who compile pages of key links for particular areas in which they are expert; even though it isn’t the biggest index of the web, the VL pages are widely recognised as being amongst the highest-quality guides to particular sections of the web.*” <<http://vlib.org/Overview.html>>

também exista confusão conceitual), este é um conceito implícito e aceito por quem é familiarizado com a Internet, enquanto o termo Biblioteca Digital é reservado para os grandes projetos que envolvem digitalização dos acervos, armazenamento e acesso em meios eletrônicos, inclusive a Internet. Um projeto de Biblioteca Digital pode conter uma Biblioteca Virtual (entendida esta como catálogos de *links*).

Segundo tal concepção, a elaboração de uma Biblioteca Virtual nos moldes da criada por Tim Bernes-Lee independe de uma relação com a instituição Biblioteca, o que não acontece com as chamadas Bibliotecas Digitais, estas sim referentes às bibliotecas informatizadas e cujo acervo se encontra à disposição para acesso *on-line* ou em CD-ROM.⁴⁰

Visando produzir uma Biblioteca Virtual do tipo catálogo, uma pessoa, equipe ou organização pode dar início ao trabalho identificando áreas de assunto, relacionando *sites* ou documentos pertinentes, elaborando listas dentro de categorias de assunto e fazendo páginas com codificação HTML, com o objetivo de enviar os usuários para *sites* existentes em qualquer lugar na rede mundial, indicando-os por meio de *links* de hipertexto, ou seja, construindo uma Biblioteca Virtual – enquanto esta for vista como um catálogo de *links*. O mesmo não se pode dizer de uma Biblioteca Digital, que exige vínculo com a Instituição Biblioteca.

Talvez uma das razões da divergência seja o fato de que uma Biblioteca Virtual possa, entre seus *links*, estar apontando para as Bibliotecas Digitais cujos acervos estejam na Internet (nesse caso estas Bibliotecas Digitais possuem um *site* contendo o acervo digitalizado ou referenciado). E, naturalmente, um projeto de Biblioteca Digital pode, em seu bojo, contemplar a elaboração de uma Biblioteca Virtual como forma de complementar seu acervo (com *links* para o ciberespaço) e oferecer maior gama de serviços aos usuários.

Uma Biblioteca Digital, entretanto, exige um projeto com verba em geral nada pequena, para permitir digitalizar os acervos textuais, de imagem e/ou som, por meio de *scanner* ou digitação. Exige ainda um *software* para permitir acesso e consulta a este acervo (na Internet ou fora dela). Já para as Bibliotecas Virtuais mais simples basta construir um hipertexto, ou seja, um *site* em HTML, Java ou outra linguagem compatível com os *browsers*, definindo as formas de acesso e navegação.

⁴⁰Em 15 de agosto de 1996 foi constituída nos Estados Unidos a National Digital Library Federation (NDLF), que identificou três áreas de atuação inicial:

- (1) a descoberta e recuperação da informação digital;
- (2) direitos autorais e modelos econômicos para provisão de informação digital; e
- (3) arquivamento da informação digital.

Entre os participantes estão 12 bibliotecas universitárias, a Biblioteca de Congresso, o Arquivo Nacional americano (The National Archives and Records Administration), a Biblioteca Pública de Nova York e a "Commission on Preservation and Access".

No Brasil, o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) vem seguindo a corrente que amplia o conceito original englobando sob o termo BIBLIOTECA VIRTUAL tanto as Bibliotecas Virtuais em seu sentido original como as Bibliotecas Digitais. E apresenta uma bibliografia, mostrando os autores que oferecem respaldo a esta visão.⁴¹

Há também uma lista de discussão da Internet denominada Bibliotecas Virtuais, organizada pelo IBICT – <bib_virtual@ibict.br> –, onde existe freqüente debate a respeito do tema, não valendo a pena nos determos muito em prolongar tais discussões, uma vez que os conceitos são vários.

Além desta lista, é mantido pelo mesmo grupo do IBICT um Boletim Informativo – <<http://www.cg.org.br/gt/gtbv/noticias.htm>> – que acompanha as atividades do Grupo de Trabalho de Bibliotecas Virtuais, evidentemente utilizando o mesmo conceito. Podemos, portanto, afirmar que no Brasil o termo Bibliotecas Virtuais vem efetivamente englobando o conceito de Bibliotecas Digitais.

Fica registrada a mudança de conceito, uma vez que muitos autores brasileiros e estrangeiros vêm empregando o termo em sentido mais amplo do que o inicialmente pretendido por seu criador.

É verdade que os conceitos evoluem. Portanto, neste e em outros casos, você deve ficar atento e observar se efetivamente o conceito inicial está se modificando ou se apenas os dois conceitos vêm sendo empregados indiferentemente, sem reflexões mais profundas sobre seu significado, como se fossem farinha do mesmo saco.

A despeito de divergências conceituais, sem dúvida o mais importante é você conhecer os recursos e as potencialidades tanto da Biblioteca Digital como da Biblioteca Virtual e deles tirar o melhor proveito, além de buscar mecanismos para ajudar sua instituição a organizar sua Biblioteca Digital e Virtual, democratizando e agilizando o acesso às informações.

⁴¹Exemplo de alguns títulos de artigos dedicados ao tema Biblioteca Virtual: Ali se encontram, sob o mesmo tópico Bibliotecas Virtuais, tanto referências a Bibliotecas Virtuais como a Bibliotecas Digitais e Eletrônicas:

- Ciência da Informação. Brasília, v. 26, n. 2, maio/ago. 1997.
- “**Ciberteca**” ou biblioteca virtual; uma perspectiva de gerenciamento de recursos de informação;
- **Bibliotecas virtuais**; (r)evolução?;
- La **biblioteca electronica** en Colima-México;
- Orientações estratégicas para a implementação de **bibliotecas virtuais** no Brasil;
- Grupo de Trabalho sobre **Bibliotecas Virtuais** do Comitê Gestor da Internet-Brasil;
- **Biblioteca Digital**; bibliografia internacional anotada;
- Design de **biblioteca virtual** centrado no usuário; a abordagem do Sense-Making para estudos de necessidades e procedimentos de busca e uso da informação.

Alguns benefícios da **Biblioteca Digital** são:

- Recursos de informação e de comunicação por meio de redes, cabos de fibra óptica, linhas telefônicas;
- Acesso por várias pessoas simultaneamente: permite o acesso ao documento/informação a partir de vários locais;
- Redução do tempo entre a produção da informação e sua disseminação.

A **Biblioteca Virtual** é dinâmica, devendo ser permanentemente atualizada com novas inserções. A WWW carece de mais e mais Bibliotecas Virtuais, uma vez que as informações disponíveis na rede tendem a não ser facilmente encontradas devido ao imenso volume e à não-existência de uma indexação manual – justamente o papel das Bibliotecas Virtuais, que possibilitam agregar documentos e *sites* afins por meio de uma visão de categoria de assunto.

A DISSEMINAÇÃO DE INFORMAÇÕES PELA INTERNET

A Internet apresenta enorme potencial para disseminar informações. Veja, a seguir, algumas das formas possíveis de fazê-lo:

- **Revistas de publicação independente (zines)** – contêm artigos acadêmicos, literários e assuntos “alternativos”. Acesso gratuito, alguns têm publicidade;
- **Bases de Dados** – documentos armazenados em computador, acessados por meio de *software* gerenciador de bases de dados – SGBD (em inglês: Data Base Management Systems – DBMS), que podem ser textuais ou relacionais. Exigem senha de seus usuários, que precisam ser cadastrados no serviço, em geral pago, ou são de uso exclusivo para membros de determinadas instituições. Muitas bases de dados, em especial do exterior, são acessadas apenas por Telnet.
- **Bibliotecas Digitais (ou eletrônicas)** – são textos completos digitalizados de obras que não possuem impedimento em relação aos direitos autorais, sob a forma de texto, imagem, som; ou apenas acesso ao catálogo de referências de Bibliotecas, por intermédio de consulta a “fichas bibliográficas” do acervo;
- **Bibliotecas Virtuais** – catálogos virtuais constituídos da organização temática, geográfica ou cronológica de *sites*, acervos, publicações disponíveis na Internet. Representam uma tentativa de organizar as informações da rede;
- **Enciclopédias** – acesso, em geral, mediante pagamento de taxas;
- **Jornais e revistas em edições complementares à edição em papel** – edição que pode ser paga ou gratuita, em geral complementando a versão tradicional, acrescentando interatividade;

- **Jornais e revistas** – sumários, resumos – divulgação gratuita, promocional do periódico, apenas com o título dos artigos, por vezes um pequeno resumo. O sumário pode ser apenas do fascículo corrente ou retrospectivo;
- **Livros** – em geral os *sites* disseminam um ou dois capítulos e convidam o leitor a comprar o livro todo. Ou, no caso de projetos culturais, são divulgados os textos completos dos livros (que nesse caso constituem uma Biblioteca Digital);
- **Newsletters** – boletins eletrônicos gratuitos, em geral sobre um tema ou um foco, como uma região. Pequenas notícias, comentários, ofertas, *links* de interesse, etc.;
- **Periódicos eletrônicos** – gratuitos, existem apenas na Internet. Em geral são mais rigorosos que os *zines* na seleção dos textos e costumam ser publicados por associações de classe ou organismos de pesquisa;
- **Rádio** – as estações de rádio constroem *sites* interativos, fazem concursos e oferecem brindes, tocam músicas solicitadas pelos ouvintes, executam transmissões ao vivo, servindo de publicidade para a rádio;
- **Televisão** – têm início as primeiras experiências de televisão pela Internet, ainda que com qualidade de som e imagem a desejar.

Você já viu que há muita coisa importante acontecendo na Internet para você simplesmente ignorá-la. Você tem procurado fazer dela um instrumento de apoio às suas atividades, de modo a se manter atualizado, a trocar informações com outros profissionais com interesses semelhantes, aprender coisas novas, contribuir com novos conceitos que estão se formando, em mostrar sua visão de mundo, participar da construção de nossa sociedade da informação?

Se você não conhece bem a Internet e deseja mais detalhes sobre seus recursos e potencial, há vários caminhos para conhecê-la melhor. Boa parte dos recursos que auxiliam como usar melhor a rede se encontra na própria Internet:

- Tutoriais
- Diretórios e Guias
- Serviços de Busca e de Metabusca
- Bibliotecas Virtuais

A Internet é um recurso ainda subutilizado por empresas, que às vezes se conectam a ela mais por modismo, sem fazer uso adequado de seu potencial para realizar estratégias competitivas. Nela é possível:

- Observar os concorrentes;
- Estudar novas tecnologias;
- Pesquisar e buscar inovações;

- Trocar informações com os pares;
- Estabelecer contato mais estreito com clientes, fornecedores, investidores;
- Recrutar pessoal;
- Realizar vendas e prestar serviços;
- Divulgar imagem institucional;
- Divulgar manuais e documentos técnicos;
- Realizar pesquisas de mercado (para produtos cujo público-alvo tenha a ver com a rede, naturalmente);
- Realizar atendimento a clientes;
- Efetuar suporte *on-line* (*help desk*);
- Realizar treinamentos.

Se, por um lado, a nova conformação técnica amplia o espaço de atuação de uma organização, por outro, acirra a competitividade. O nicho de mercado onde se realizam os negócios de uma empresa, graças à rede mundial, não está mais restrito a um local específico; este pode ser ampliado para “n” locais, desde que a organização possua competência gerencial. Um dos resultados desse processo é a autonomia do usuário, que passa a ter um leque maior de opções.

Enfim, a Internet e/ou a intranet, isto é, a tecnologia e as ferramentas-padrão TCP/IP da Internet utilizadas internamente, podem ajudar a organização a alcançar seus objetivos mais rapidamente e a custos menores. Praticamente todas as organizações podem usar a Internet/intranet para reduzir substancialmente parte dos custos da atividade empresarial e realizar comunicações interativas que irão agregar valor à sua rede de contatos internos e externos.

A troca de informações é outro dos grandes benefícios da rede. Você pode se filiar a uma (ou várias) lista de discussões em áreas de seu interesse e começar a participar de debates sobre temas de seu interesse. Você passa a fazer parte de uma comunidade formadora de opinião. E a ajudar a estabelecer conceitos, a definir e poder contribuir, passando de mero seguidor de princípios vindos de fora a co-autor destes princípios, destas visões.

Esta é uma das maiores vantagens da Internet e que muitos ainda não utilizam: a oportunidade de fazer parte dos “formadores de opinião”. Para os países tidos como “em desenvolvimento” é uma chance, como nunca houve na história, uma oportunidade das pessoas de países em desenvolvimento, sem se deslocar de seus países, possuírem voz ativa, manifestar opiniões, mostrar o seu lado das questões enquanto elas estão ali “na mesa” sendo amplamente discutidas.

Mesmo sem perder de vista o fato de que os que têm acesso à informação por meio da Internet fazem parte de uma minoria, global sim, porém não universal, e que a rede na realidade reforça a segmentação, a fragmentação das comunidades, o acesso e a possibilidade de tornar disponíveis informações certamente trará a você muitos benefícios. Se você tem a oportunidade, por que não usufruí-la?

É igualmente importante lembrar que o ciberespaço oferece novos mecanismos para tratar a questão informacional e comunicacional. Logo, é preciso nos desprendermos dos critérios convencionais e buscarmos soluções condizentes com as novas oportunidades. Nosso modelo de mundo está em mutação veloz e necessitamos entendê-lo para dele tirarmos melhor proveito e corrigir desvios.

AUTO-AVALIAÇÃO

1 • Em seu dia a dia, você faz uso do correio eletrônico?

2 • Em caso positivo, usa o correio eletrônico para mandar recados apenas ou também para obter informações, trocar arquivos, participar de discussões?

3 • Está inscrito em alguma lista de discussões? Já pensou em fazê-lo? Que tal experimentar e tentar participar ativamente das discussões como um exercício de interação, aprendizado e troca de informações?

4 • Quando tem necessidade de informação recorre à Internet para tentar encontrar alguma coisa a respeito? Por quê?

5 • E recorre também à Biblioteca? Quando?

6 • Em que casos você considera mais aconselhável ou confiável ir à Biblioteca do que à Internet?

7 • Agora que você já aprendeu sobre a diferença entre a informação formal, que passa por um crivo editorial, como a que se encontra em periódicos e livros disponíveis nas Bibliotecas, com fontes abalizadas, e a informação tornada disponível apenas pela vontade do próprio autor, sem passar por uma análise, sem garantia de atualização, de continuidade, pense sobre as vantagens e desvantagens destes meios de obter informações: Biblioteca X Internet e liste três vantagens e três desvantagens da Internet em relação à Biblioteca.

8 • Reflita sobre a problemática que mais preocupa a sociedade da informação e procure formar sua própria opinião: Irão as novas tecnologias aumentar ainda mais a distância entre os ricos e os pobres, agora denominados ricos e pobres em informação?

9 • Você já pensou na hipótese de editar alguma publicação por meio da Internet? Pense se isto não poderia ajudar a divulgar seu trabalho e quais mecanismos seriam necessários para viabilizar este projeto.

CHAVE DE RESPOSTA

- 1 • Esta é uma resposta pessoal.
 - 2 • Esta é uma resposta pessoal.
 - 3 • Esta é uma resposta pessoal.
 - 4 • Esta é uma resposta pessoal.
 - 5 • Esta é uma resposta pessoal.
 - 6 • Esta é uma visão pessoal. Reflita e procure justificar sua resposta.
 - 7 • Entre as diversas possibilidades, aqui estão três vantagens:
 - enorme número de sites com informações úteis, que não fazem parte dos acervos disponíveis em Bibliotecas ou livrarias, por exemplo, sobre instituições, centros de pesquisa, publicações antes mesmo de serem publicadas;
 - troca potencial de informações e realização de debates, envio e recebimento de arquivos, trabalhos em conjunto, com qualquer pessoa, em qualquer parte do mundo;
 - a educação a distância é reforçada, com inúmeras novas possibilidades, até mesmo fazendo uso de simulação e realidade virtual.
- E três desvantagens:
- Inexistência de critérios editoriais – não há um corpo editorial selecionando as informações dos sites (a não ser nos sites de editoras e de instituições de pesquisa), logo, não há controle da qualidade sobre o que é publicado;
 - Não há garantia de continuidade nem de consistência – o autor pode retirar a qualquer momento o seu site, mudá-lo de endereço ou interromper a publicação (caso seja uma informação continuada);
 - Não é qualquer informação que pode ser tornada disponível na Internet – há o problema dos direitos autorais, que impedem que obras sejam liberadas (e potencialmente reproduzidas sem o devido pagamento de direitos autorais).
- 8 • Esta é uma visão pessoal. Reflita e procure justificar sua resposta.
 - 9 • Esta é uma visão pessoal. Reflita e procure justificar sua resposta.

6 • O PROFISSIONAL QUE TRABALHA COM INFORMAÇÃO

**“Ninguém pode ser
escravo de sua
identidade: quando
surge uma possibilidade
de mudança é preciso
mudar.”**

ELLIOT GOULD (ator americano, 1939)

O NOVO PERFIL PROFISSIONAL

Você já reparou que nas épocas de crise é que surgem as maiores oportunidades? Neste nosso mundo em constante mudança vivemos justamente um destes momentos desafiadores.

Em uma sociedade na qual a velocidade e a capacidade de comunicação eliminam as fronteiras e impactam a vida dos indivíduos, seja no lar, seja no ambiente profissional e social, a política, as leis e a educação precisam rapidamente se adequar às mudanças.

Os avanços tecnológicos na área de informação representam um desafio a todas as categorias profissionais, em particular aos que trabalham com informação como um fim.

Estamos todos diante de um novo paradigma em que a tecnologia traz novas exigências quanto às competências e habilidades do trabalhador, que deve se atualizar permanentemente, adquirindo a capacidade de empregar novas técnicas organizacionais e de informática, adaptando-se às aceleradas mudanças nos métodos de trabalho, pressionados pela necessidade de novos produtos e serviços e de critérios de qualidade cada vez mais rigorosos.

Neste momento em que a competitividade inteligente define até mesmo a sobrevivência das empresas, a informação representa um patrimônio cada vez mais valioso, e administrá-la adequadamente torna-se imprescindível para garantir a produtividade, além da agilidade no acesso e formatação adequada à tomada de decisão.

As tendências a seguir se firmam:

- Materiais diversificados, cada qual com sua forma particular de armazenamento, conservação, disseminação;
- Buscas em grande parte feitas pelo próprio usuário;
- A definição de padrões e normas torna-se essencial para o intercâmbio;
- A informação com valor agregado é uma necessidade.

A abordagem do objeto informação mudou porque mudou o mundo. Talvez os maiores impactos ocorram para os profissionais de Bibliotecas e Centros de Informação, onde as grandes transformações já se fazem sentir.

A questão que se coloca é estratégica: ou continuar no velho modelo ou investir na recuperação do tempo perdido e se adaptar à nova realidade, na qual o conhecimento especializado do fenômeno informação, princípios e normas para sua seleção, organização, acesso, seja reconhecido e valorizado, de forma que novos rumos possam ser vislumbrados, com a informática e as telecomunicações como aliadas.

Isso nos leva a refletir sobre a necessidade de evolução do papel dos profissionais envolvidos com os processos de geração, organização, armazenamento, processamento, disseminação e uso da informação em um sem-número de atividades, não é mesmo?

A cada dia o mercado está exigindo mais e mais perfis polivalentes, com formação multidisciplinar e capacidade de trabalho em equipe. Bibliotecários, arquivistas, jornalistas, e demais profissionais de comunicação e publicidade, profissionais de administração e *marketing*, analistas de sistemas são algumas das profissões mais afetadas pelo novo modelo.

A comunicação eletrônica é talvez a nova tecnologia que maior impacto provoque em todas as profissões e a que exige maior adequação e mudança de modelo mental, seja no processo de editoração, no *marketing* e divulgação, seja no processo de comunicação e transferência de informação, na forma de acesso e uso de informações. Senão vejamos alguns exemplos:

Na geração de documentos, a editoração eletrônica é uma realidade. São lançadas mais e mais publicações em formato eletrônico a cada dia, onde os textos completos, inclusive com imagem e som, podem ser acessados e impressos, não mais somente as referências bibliográficas;

A comunicação interativa via Internet exige revisão dos conceitos de *marketing* e das técnicas de comunicação de massa (seja por meio da Internet ou de serviços de notícias *on-line*) e também mudanças no estilo de escrever dos jornalistas. A publicidade ganha novos contornos com a Internet, tornando imperativa uma análise de seus efeitos, pois na Internet o consumidor só vai se quiser, não sendo passiva como na televisão, por exemplo;

A globalização que você pode observar em todas as atividades, em especial naquelas de alguma forma relacionadas à comunicação social, não é um fato isolado. Os impactos se fazem sentir na sociedade e em praticamente todas as instituições. Claro que impactos de ordem semelhantes já foram sentidos pela humanidade em outros tempos. A revolução da informação já passou por duas fases marcantes: o surgimento da escrita e a invenção da imprensa. Contudo, a capacidade de proliferação e a velocidade da informação são agora inegavelmente maiores, além da eliminação das distâncias e do tempo através dos “espaços virtuais”.

Até meados do século a informação em suporte papel era facilmente identificada com dois setores na empresa: Biblioteca e Arquivo. Com o advento do computador uma parte do acervo informacional passou para a gestão centralizada dos Centros

de Processamento de Dados – CPDs –, e os profissionais de informática começaram a “compartilhar” com Bibliotecários e Arquivistas a atividade de tratamento e suporte à informação.

Hoje, os microcomputadores, as redes locais e remotas, a Internet e as Bibliotecas Virtuais viabilizam a comunicação global, a troca de mensagens e informações imediatas entre os quatro quadrantes do mundo, sinalizando para uma visão integrada da informação interna e externa à empresa. Para adequação a essa visão holística é preciso promover o desprendimento do suporte físico (livro, periódico, disco magnético, CD-ROM) e da estrutura formal de Biblioteca ou Arquivo e levar o foco para a própria informação – sua categorização, nível de acesso, tempo de arquivamento, necessidade de uso, localização e organização de documentos eletrônicos.

A catalogação e as citações bibliográficas muitas vezes já estarão prontas ou serão dispensáveis, pois haverá bases de dados de texto completo e documentos hipermídia; também o empréstimo de documentos e o atendimento no balcão de referência podem perder o sentido, pois o acesso poderá ser feito diretamente pelo usuário final em sua mesa de trabalho ou residência.

Mas o estabelecimento de normas e princípios para o tratamento e recuperação da informação, a elaboração de bases de dados e documentos hipertexto, a organização de publicações eletrônicas e *home pages* para a Internet, o acesso a redes de informação, a organização de conferências eletrônicas, a análise e síntese da informação, a indexação à construção de vocabulários controlados, o trabalho com conceitos e padrões de intercâmbio são atividades que certamente ainda se fazem necessárias, a despeito da tecnologia.

Você já observou que os modernos sistemas de bancos de dados textuais e de imagem trazem de volta o conceito de documento e arquivamento em pastas – a diferença é que agora o suporte é eletrônico.

Se os profissionais de disciplinas há muito voltadas à organização da informação, ainda que sob o enfoque do documento, como Biblioteconomia, Arquivística e Ciência da Informação, perceberem que essas tecnologias de tratamento da informação, apesar de representarem um desafio em termos da constante atualização e aprendizado, exigem um saber muitíssimo semelhante ao necessário para o tratamento de documentos de Bibliotecas e Arquivos, novos espaços poderão ser conquistados.

Muda o local físico de armazenamento, muda muitas vezes o formato de armazenamento, muda a forma de acesso, muda a relação com o usuário, muda o

modelo de gerenciamento da informação, mas permanecem muitos princípios, técnicas, necessidades de normalização, de representação e de apresentação da informação. Princípios e técnicas esses que necessitam de permanente avaliação e ajuste, de acordo com a dinâmica das tecnologias da informação.

O FUTURO DAS BIBLIOTECAS E CENTROS DE INFORMAÇÃO

Pierre Lévy afirma:

“Já no começo do século XXI, as crianças aprenderão a ler e a escrever com máquinas editoras de texto. Saberão servir-se dos computadores como ferramentas para produzir sons e imagens. Gerirão seus recursos audiovisuais com o computador, pilotarão robôs, consultarão familiarmente os bancos de dados. Saberão de cor dialogar com os sistemas expertos. A simulação será para elas um modo banal de acesso à realidade. Terão o hábito do controle interativo de micromundos e modelos complexos. Terão acesso a um saber recortado em pequenos módulos funcionais. O conhecimento em si, porém disponível nos bancos de dados e nas bibliotecas, terá menos importância do que a capacidade para gerir redes de comunicação e encontrar a informação com facilidade. Sua mente terá sido formada para a explicitação, a formalização, o manuseio de algoritmos e regras de inferência. Os procedimentos intelectuais, os caminhos do pensamento serão para elas uma matéria-prima perfectível a ser continuamente transformada.”⁴³

Você nem precisa chegar ao século XXI para perceber alguns efeitos dessa transformação em curso. As instituições voltadas a armazenar e disseminar informações sofrem grande impacto na era da informação. E precisam rever suas estratégias. Os Centros de Informação e Bibliotecas ampliam seu papel em diversos aspectos.

Entre as principais mudanças você pode identificar:

O que se conceitua como serviço de informação pode incluir uma gama de atividades bastante abrangente, tanto em conteúdo como em forma. Desde uma coleção convencional de livros e periódicos para consulta até o acesso a bases de dados, sejam textuais, numéricas, multimídia, de serviços de consulta por telefone, como a consulta a crédito, acesso à Internet e a bibliotecas virtuais;

Tais serviços tendem a se tornar mecanismos de vinculação formal entre a organização e as fontes externas de informação;

⁴³LÉVY, Pierre. **A máquina universo**; criação, cognição e cultura informática. Porto Alegre, ArtMed, 1998. p. 29.

Armazenam e tornam disponíveis os documentos/informações gerados internamente, abrangendo grande variedade de tipos de documentos, como relatórios técnicos, levantamentos, plantas de engenharia, material audiovisual;

Cresce o número de centros de análise da informação que adquirem dados eletronicamente e os analisam, avaliam e recuperam, agregando valor e tornando-os disponíveis em formato adequado à organização;

Os centros de conhecimento e de inteligência competitiva produzem alternativas de ação para os tomadores de decisão.⁴⁴

Os geradores e usuários de informação agora têm mais possibilidade de comunicação direta, sem intermediação.

Outro ponto de transformação, desta vez nos métodos de trabalho, são as ferramentas colaborativas baseadas na Internet e intranet, que estão abrindo um novo mundo de possibilidades para o trabalho em grupo (*groupware*). São fáceis de utilizar, podem ser implementadas a baixo custo e criam relativamente poucas mudanças nas formas individuais de trabalho, aumentando o potencial de interatividade entre os profissionais, mesmo aqueles instalados em localidades distantes.

Entre as possibilidades destacam-se:

Troca de idéias e discussão em tempo real – Por intermédio de *software* colaborativo é possível que aqueles envolvidos em um projeto específico discutam suas idéias livremente. O correio eletrônico ajuda, mas o *software* colaborativo torna bem mais fácil a administração das discussões em geral.

Troca de informações – Inclui a disseminação de arquivos pela rede, aumentando a produtividade.

Artigos podem ser escritos de forma colaborativa – Trabalhos em equipe e artigos com múltipla colaboração podem ser escritos usando as ferramentas de colaboração.

Acompanhamento do fluxo de trabalho – Feito por intermédio* de ferramentas de *groupware* (trabalho em grupo), que permitem trabalhar em conjunto, também consideradas ferramentas de aperfeiçoamento de reuniões.

Existem dois tipos de possibilidades para realizar trabalho em grupo utilizando as modernas tecnologias:

- Com todos os participantes no mesmo local de trabalho, como acontece nos sistemas eletrônicos de reunião;

⁴⁴CUBILLO, Julio. Discourse and the projection of corporate culture: the mission statement (Discurso y la proyección de la cultura corporativa). *Discourse and Society*, v. 6, n. 2, p. 223-242.

- Com participantes em locais afastados, tais como conferência por voz, videoconferência, e produtos de *groupware* e *workflow* para Internet, ferramentas de bate-papo, correio eletrônico, bancos de dados textuais (bancos de informações), escrita em grupo e edição compartilhada de documentos.



Um exemplo são os jogos de empresas, que podem ser realizados pela Internet. Em um destes jogos, grupos de até quatro pessoas competem entre si simulando situações. Em vez de durar três dias e exigir que os jogadores se reúnam fora do local de trabalho, como ocorre no método tradicional, os jogos pela Internet ocupam um período mais longo, podendo ser realizados em horários mais convenientes pelas empresas. As decisões dos grupos e os relatórios de desempenho são comunicados por *e-mail* ou divulgados em um *site*. Além de permitir que os participantes conciliem o treinamento com o horário mais adequado, o preço na Internet também é mais em conta.

Entre as principais mudanças previstas para as Bibliotecas e Centros de Informação destacam-se:

- Acervo constituído cada vez menos de papel e cada vez mais de bases de dados, documentos hipermídia (armazenadas em mídias ópticas ou na Internet/intranet) gerados interna e externamente;
- Número crescente de textos na íntegra em vez de apenas referências;
- Treinamento dos usuários no próprio ambiente eletrônico;
- Assistência ao usuário também será realizada via correio eletrônico ou mesmo por *chat*;

- Algumas buscas poderão ser feitas em linguagem natural, outras por meio de sistemas de voz;
- Acesso à Internet oferecido como serviço tão trivial como o acesso às estantes;
- Uso de *e-mail* e *chat* por meio dos micros instalados nas Bibliotecas/Centros de Informação;
- Profissionais de Biblioteconomia e Ciência da Informação assumindo funções de “*web editors*”, “*web designer*”, “*web master*”, ou seja, responsáveis pela organização e manutenção dos *sites*;
- Novas funções surgem ligadas à criação de páginas institucionais para a Internet, à categorização de informações, à criação de bibliotecas virtuais, ao atendimento e elaboração de consultas por meio da Internet, à geração de publicações eletrônicas como *newsletters*, *zines*, e mesmo periódicos convencionais que passam a editar em versão *on-line*.

O novo perfil dos profissionais envolvidos com os processos de seleção, coleta, organização e acesso a informações caracteriza-se por possuir:

- Noção generalista da tecnologia, com visão integrada do tratamento e uso da informação;
- Sensibilidade para antever os vários possíveis usos das informações coletadas ou produzidas internamente;
- Capacidade de articulação com os diversos agentes do fluxo e ciclo da informação (geração, coleta, armazenamento, disseminação e acesso);
- Conhecimento das técnicas e recursos das tecnologias de informação: redes, hipertexto/hipermídia, recuperação e armazenamento de texto, arquivamento eletrônico de documentos, novas mídias de armazenamento;

Capacidade de categorizar, de classificar, pensamento abstrato, conceituação são requisitos cada vez mais importantes;

- Capacidade de análise e síntese;
- Mecanismos para contornar o problema da relevância, que aumenta com a sobrecarga de informações (*information overload*);
- As fontes de referência serão colocadas à disposição em CD-ROM ou em rede. Muitos profissionais de informação trabalharão em casa;
- Haverá mais tempo dedicado à análise e síntese, à categorização e indexação de informações, ao estabelecimento de *links* de hipertexto;

- O profissional necessita estar mais familiarizado com a estrutura, a categorização (a classificação temática torna-se um dos mais importantes recursos) e indexação e as fontes de informação, com os mecanismos de transferência de dados e com os *softwares* disponíveis.

Este profissional passará mais tempo executando estas novas atividades do que intermediando a consultas. Embora tudo indique que, pelo menos por um bom tempo, os intermediários deverão continuar a existir, porém concentrando sua atuação em buscas sofisticadas, muitas vezes com análise das informações, indicação de fontes, aconselhamento, recomendações.

Para se manter competitivo, é necessário que você se mantenha permanentemente atualizado, o que poderá ser feito por meio de:

- leituras, buscando ler não apenas as novidades em sua área de especialização, mas igualmente se manter atualizado em áreas afins e em temas gerais (economia, política, legislação que afete seu trabalho);
- consultas à Internet e às bibliotecas/centros de informação;
- troca de *e-mail* e de informações com seus pares;
- participação em listas de discussão e em fóruns de bate-papo (*chat*) na Internet;
- participação em eventos, tanto como ouvinte como realizando palestras;
- treinamento e aperfeiçoamento constante.

Os profissionais que consigam dominar as tecnologias de organização, recuperação e comunicação da informação em diferentes formatos e mídias, utilizando as modernas ferramentas e metodologias de trabalho em equipe, terão, sem dúvida, um imenso e pouco explorado mercado a seu dispor.

AUTO-AVALIAÇÃO

1 • Reflita sobre as mudanças em seu ambiente de trabalho. Você percebe uma maior integração entre as pessoas? Até que ponto a tecnologia tem influenciado estas mudanças?

2 • Procure identificar pelo menos três novas tecnologias que você acredita que estarão implementadas em sua unidade nos próximos cinco anos e que poderão causar impacto em seus métodos de trabalho e/ou em suas funções.

3 • Identifique algumas das principais mudanças em sua área de atuação nos últimos dois anos.

4 • Como você vê o mercado profissional para os que atuam com informação?

CHAVE DE RESPOSTA

- 1 • Esta é uma visão pessoal. Reflita e procure justificar sua resposta.
- 2 • Esta é uma visão pessoal. Reflita e procure justificar sua resposta.
- 3 • Esta é uma visão pessoal. Converse com seus colegas e/ou subordinados.
- 4 • Esta é uma visão pessoal. Reflita e procure justificar sua resposta.

7 • PONTOS A CONSIDERAR

“O homem nunca sabe do que é capaz até que seja obrigado a tentar.”

CHARLES DICKENS (escritor inglês, 1812-1870)

A TECNOLOGIA se por um lado oferece novas oportunidades, por outro representa ameaça de desemprego pela automação de tarefas e sistemas de informação cada vez mais poderosos. A sobrevivência neste mercado competitivo exige atitudes positivas e busca pela renovação, além de alto nível de dedicação e motivação. Você precisa analisar estes novos conceitos de uma maneira global, holística, em conformidade com a visão ecológica de mundo que tem marcado o antevir do terceiro milênio. Diversos conceitos, metodologias e princípios aparecem neste final de século, buscando a melhoria administrativa, a eficácia, sempre com foco na informação e no usuário.

Tal potencialização dos indivíduos e das organizações requer uma mobilização de diferentes ciências, saberes e práticas. Novos paradigmas surgem em razão das mudanças nas velhas crenças, novas teorias que transformam de modo radical as regras básicas e reformulam hipóteses.

O novo mercado é abrangente, diversificado, multidisciplinar, orientado pelas novas tecnologias de informação, enfatizado pela visão integradora dos fenômenos e recursos informacionais.

Alguns pontos devem ser ressaltados e levar à reflexão:

- A informação vem sofrendo ampla e veloz mudança de enfoque nos últimos anos e seu papel na sociedade contemporânea deve ser revisto;
- Informação e tecnologia são entidades distintas, o que significa que é preciso gerenciar tanto a tecnologia (equipamentos, telecomunicações, programas de computador) quanto a informação propriamente dita, ou seja, os acervos informacionais tratados pela tecnologia;
- A informação precisa ser tornada disponível para todos que dela necessitem na organização, o que implica estabelecer políticas de informação e identificar necessidades e prioridades;
- É importante ter sempre em mente que a informação pode ser formal (registrada) e informal (não registrada/oral/conhecimento tácito);
- A informação pode estar em qualquer unidade da organização, não apenas nos locais onde tradicionalmente se armazenam informações;
- O trabalho em equipe apresenta-se como uma das tendências para solucionar o problema de intercâmbio de múltiplas informações e aumentar a produtividade.

A disseminação e o acesso à informação podem ser afetados por diferentes fatores, por exemplo:

- Pela seleção, coleta, formatação, localização;
- Pela credibilidade das informações armazenadas;

- Pela estrutura organizacional, que pode facilitar ou dificultar a condução das informações a quem delas necessitam;
- Pela política de informações, que estimula ou inibe a distribuição de informações entre os diferentes níveis e unidades organizacionais;
- Pela infra-estrutura tecnológica;
- Pelo corpo funcional, sua capacitação e práticas informacionais.

O desafio para os profissionais em todas as categorias é muito grande. Nesta nova sociedade de informação, as necessidades de conhecimento na área de informação se multiplicam rapidamente. Os recursos humanos são reconhecidamente o maior capital das organizações, pois eles são a própria memória viva da organização, sem os quais não haveria nem informação. As organizações buscam um novo tipo de profissional para alcançar a liderança de mercado. Este profissional deve ter uma boa visão de administração, habilidades de negociação, sensibilidade e percepção aguçadas, saber empregar as tecnologias e ser dotado de capacidade de organizar e filtrar as informações, tirando proveito daquilo que realmente interessa.

Para atuar na sociedade da informação é preciso não esquecer que a tecnologia não funciona sozinha. Até para a inteligência artificial há seres humanos que projetam as rotinas e as incluem nos programas.

O hábito de fazer uso da informação, seja como meio de se manter atualizado, visando ao apoio ao processo decisório ou à inovação, seja para promover e agilizar o intercâmbio entre pessoas fisicamente distantes, exige implementação de políticas que almejem alcançar resultados devidamente planejados e configurados sob a forma de metas. A gestão adequada da informação e do conhecimento pressupõe o estabelecimento de tais políticas. A tecnologia deve ser vista como um dos instrumentos para sua execução, nunca um fim em si mesma.

Quanto mais capacitado for o elemento humano para perceber os diferentes contextos informacionais em sua organização, e a incorporar aos seus métodos de trabalho as novas facilidades de comunicação e interatividade, mais adequada será a utilização das ferramentas e das metodologias em proveito de todos e maior a adequação ao ambiente externo e interno. É a capacidade de adaptação e antecipação às mudanças que faz a diferença!

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 ALBA, Luis. El profesional de información y los cambios globales; temas para un debate. In: TRES enfoques sobre el nuevo gestor de la información. Santiago de Chile, CEPAL/CLADES, 1997. p. 11-26. (Información y Desarrollo, 8)
- 2 ALBRECHT, Karl. Dez mitos da Internet. **HSM Management**, São Paulo, v. 1, n. 8, p. 102-105, jul./ago. 1998.
- 3 ARAÚJO, M.R. Hermes de; FREIRE, Isa Maria. A rede Internet como canal de comunicação, na perspectiva da Ciência da Informação. **Transinformação**, PUCCAMP, v. 8, n. 2, p. 45-55, maio/ago. 1996.
- 4 ATAÍDE, Maria Eliza Miranda. O lado perverso da globalização na sociedade da informação. **Ciência da Informação**. <<http://www.ibict.br/cionline>>
- 5 BANDEN, David. Competitor intelligence in the pharmaceutical industry; the role of the information professional. **Journal of Information Science**, n. 19, p. 327-338, 1993.
- 6 BARBOSA, Ricardo Rodrigues. Perspectivas profissionais e educacionais em biblioteconomia e ciência da informação. **Ciência da Informação (on-line)**.
- 7 BARRETO, Aldo de Albuquerque. Mudança estrutural no fluxo do conhecimento; a comunicação eletrônica. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 27, n. 2, p. 122-127, maio/ago. 1998.
- 8 BELL, Daniel. **O advento da sociedade pós-industrial**. São Paulo, Cultrix, 1977.
- 9 BLECHER, Nelson. Não pegue a onda errada. **Exame**, São Paulo, v. 32, n. 2, p. 131, set. 1998.
- 10 BRAGA, G. M., Informação, ciência da informação; breves reflexões em três tempos. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 24, n. 1, 1995. Disponível na Internet: <<http://www.ibict.br/cionline/>>
- 11 BRITAIN, J. Michael. Information specialists; new direction for education and training. **Journal of Information Science**, n. 13, p. 321-26, 1987.
- 12 BROADBENT, Marianne; KOENING Michael E. D. Information and information technology management. **Annual Review of Information Science and Technology**, n. 23, p. 237-270, 1988.
- 13 BÜRROWS, Brion. The power of information; developing the knowledge based organization. **Long Range Planning**, v. 27, n. 1, p. 142-53, 1994.
- 14 CAPRA, Fritjof. **O ponto de mutação**. São Paulo, Cultrix, 1982.
- 15 _____. **A teia da vida**; uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. São Paulo, Cultrix, 1996.
- 16 CARAVANTES, Geraldo R.; BJUR, Wesley E. **Magia & gestão**; aprendendo a readministrar sua vida pessoal. Rio de Janeiro, Makron Books, 1997.
- 17 CIANCONI, Regina de Barros. Gerência da Informação; mudança nos perfis profissionais. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 20, n. 2, p. 204-208, jul./dez. 1991.

- 18 CRONIN, Blaise. Esquemas conceituais e estratégicos para a gerência da informação. **R. Esc. Biblioteconomia da UFMG**, Belo Horizonte, v. 19, n. 2, p. 195-220, set. 1990.
- 19 ____; DAVENPORT, Elizabeth. Social intelligence. **Annual Review of Information Science and Technology**, n. 28, p. 3-44, 1993.
- 20 CROPLEY, Jacqueline. Adding value; "but everyone knows that". **The Intelligent Enterprise**, v. 1, n. 1, p. 25, mar. 1991.
- 21 CUBILLO, Julio. La búsqueda de nuevos liderazgos organizacionales en gestión de la información en América Latina y el Caribe. In: TRES enfoques sobre el nuevo gestor de la información. Santiago de Chile, CEPAL/CLADES, 1997. p. 47-61. (Información y Desarrollo, 8)
- 22 _____. Discurso y la proyección de la cultura corporativa; la declaración de la misión. **Discourse and Society**, v. 6, n. 2, p. 223-242.
- 23 _____. La inteligencia empresarial en las pequeñas y medianas empresas competitivas de América Latina: algunas reflexiones. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 26, n. 3, 1997. Disponível na Internet: <<http://www.ibict.br/cionline/260397/index.htm>>
- 24 DAVENPORT, Thomas H. **Reengenharia de processos**; como inovar na empresa através da tecnologia da informação. 5. ed. Rio de Janeiro, Campus, 1994.
- 25 DAVENPORT, T.; PRUSAK, L. Ecologia da Informação. **Futura**, São Paulo, p. 280, 1998.
- 26 _____. Ecologia da Informação; porque só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação. **Futura**, São Paulo, 1998.
- 27 DEDIJER, Stevan. Development and management by intelligence; Japan. **Journal of Economic and Social Intelligence**, v. 2, n. 3, p. 193-216, 1992.
- 28 DHOLAKIA, Nikhilesh et al. Novos serviços de informação e comunicação; um quadro de referência estratégico. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 26, n. 3, 1997. Disponível na Internet: <<http://www.ibict.br/cionline/260397/index.htm>>
- 29 DIZARD JR, Wilson. **A nova mídia**; a comunicação de massa na era da informação. Rio de Janeiro, Jorge Zahar, 1998.
- 30 DOLLAR, Charles M. O impacto das tecnologias de informação sobre princípios e práticas de arquivos; algumas considerações. **Acervo**, v. 7, n. 1/2, p. 3-38, jan./dez. 1994.
- 31 DRUCKER, Peter. **Administrando para o futuro**; os anos 90 e a virada do século. 2. ed. São Paulo, Pioneira, 1992.
- 32 _____. A nova economia mundial. **Foreign Affairs**, abr./maio, 1986. Separata.
- 33 _____. et al. Programe-se para o futuro; os prováveis desafios do próximo século. **HSM Management**, São Paulo, v. 1, n. 8, p. 48-58, maio/jun. 1998.
- 34 FERNANDES, Aguinaldo Aragon; ALVES, Murilo Maia. **Gerência estratégica da tecnologia da Informação**. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 1992. 240 p.
- 35 FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo Dicionário Aurélio**. Rio de Janeiro, Nova Fronteira, 1986.
- 36 FRAMEL, John. Informational strategies; a concept of change. **Journal of Information & Image Management**, p. 24-27, sept. 1984.
- 37 FURLAN José Davi. **Como elaborar e implementar o planejamento estratégico de sistemas de informação**. São Paulo, Makron, McGraw-Hill, 1991. 206 p.

- 38 GERSTEIN, M. Pensamento estratégico. In: ENCUESTRO CON LA TECNOLOGIA. ESTRATEGIAS Y CAMBIOS EN LA ERA DE LA INFORMACIÓN, 1988, México. México, Addison-Wesley Iberoamericana, 1988. p. 39-59. Resumo elaborado pela CLADES, 1995.
- 39 GOMES, Sandra Lúcia Rebel; MARCONDES, Carlos Henrique. O impacto da Internet nas bibliotecas brasileiras. **Transinformação**, v. 9, n. 2, p. 57-6, 1997.
- 40 GÓMEZ, Maria Nélide González de. A informação; dos estoques às redes. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 24, n. 1, p. 77-83, 1995. Disponível na Internet: <<http://www.ibict.br/cionline/>>
- 41 HASKIN, David. Reuniões sem fronteiras. **Internet World**, n. 34, p. 77-82, jun. 1998.
- 42 HORTON, JR. Forrest W. **Information Resources Management**. Englewood Cliffs, Prentice Hall, 1985.
- 43 IBMEC. <<http://www.adview.com/strategy/strategy.htm>>
- 44 JÉQUIER, N.; DEDIJER, S., ed. Information, knowledge and intelligence; a general overview. In: INTELLIGENCE for economic development; an inquiry into the role of knowledge industry. Oxford, Birgley, 1977. p. 1-23.
- 45 KIELGASTE, Soeren; HUBBARD, Bruce A. Valor agregado à informação; da teoria à prática. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 26, n. 3, 1997.
- 46 THE KNOWING organization; how organizations use information to construct meaning, create knowledge and make decisions. **International Journal of Information Management**, v. 16, n. 5, p. 329-340, 1996.
- 47 LAQUEY, Tracy; RYER, Jeanne C. **O Manual da Internet**; um guia introdutório para acesso às redes globais.
- 48 LEVITAN, Karen, B. Information resource management; 1981-1986. **ARIST**, n. 21, p. 39-36, 1986.
- 49 LÉVY, Pierre. **A inteligência coletiva**. São Paulo, Ed. Loyola, 1998.
- 50 _____. **A máquina universo**; criação, cognição e cultura informática. Porto Alegre, ArtMed, 1998. p. 29.
- 51 _____. **O que é o virtual**. São Paulo, Editora 34, 1996.
- 52 _____. **As tecnologias da inteligência**; o futuro do pensamento na era da informática. Rio de Janeiro, Campus, 1994.
- 53 _____. **As tecnologias da inteligência**; o futuro do pensamento na era da informática. Rio de Janeiro, Editora 34, 1993. 208 p.
- 54 LYTLE, Richard H. Information resource(s) management – IRM. **ARIST**, n. 17, p. 227-266, 1982.
- 55 MALIN, Ana Maria B. Economia e política de informação; novas visões da história. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 8, n. 4, 1994.
- 56 MARCHAND, Donald A.; HORTON, JR. Forrest W. **Infotrends**; profiting from your information resources. London, Wiley, 1985.
- 57 MASUDA, Y. **A Sociedade da informação como sociedade pós-industrial**. Rio de Janeiro, Editora Rio, 1980. 210 p.
- 58 MATURANA, H. R.; VARELA, F. J. **A árvore do conhecimento**. Rio de Janeiro, Campus, Psy II, 1995.

- 59 MCGEE, James; PRUSAK, Laurence. **Gerenciamento estratégico da informação**. Rio de Janeiro, Campus, 1994.
- 60 NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. **Criação de conhecimento na empresa**; como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação. Rio de Janeiro, Campus, 1997.
- 61 NORA, S.; MINC, A. **A informatização da sociedade**. Rio de Janeiro, FGV, 1980. 171 p.
- 62 OLIVEIRA, Vitória Peres de. **Uma informação tácita**; ou o aspecto tácito nos processos de geração e transferência de informação na Ciência e no Sufismo. Rio de Janeiro, 1998. Tese de doutorado em Ciência da Informação, UFRJ/ECO/CNPq/IBICT.
- 63 PALÁCIOS, Marcos. A área de comunicação na Internet; um mapa para pesquisadores de primeira viagem. **Comunicação & Política**, v. 3, n. 1, p. 94-100, jan./abr. 1995.
- 64 PALANGE, Ivete. **O enigma do conhecimento**. Rio de Janeiro, SENAI/DN, 1998. 167p. (Série SENAI Formação de Formadores)
- 65 PARODI, Bruno. Informação é fundamental; a rede exige qualidade. **Internet World**, n. 36, p.39, ago. 1998. Bibliografia.
- 66 PORAT, Marc Uri. **The information economy**; definition and measurement. Washington, US Department of Commerce, 1977.
- 67 PORTER, Michael E. **Estratégia competitiva**; técnicas para análise da indústria e da concorrência. 7. ed. Rio de Janeiro, Campus, 1991.
- 68 POZZEBON, Marlei et al. Pela integração da inteligência competitiva nos Enterprise Information Systems (EIS), Brasília, **Ciência da Informação**, v. 26, n. 3, p. 243-254, set./dez. 1997.
- 69 RODAS, Sergio de Paiva. **Gerência de Recursos Informacionais**; estudo da situação no Brasil. Rio de Janeiro, 1995. Dissertação de Mestrado em Ciência da Informação, UFRJ/ECO/CNPq/IBICT.
- 70 ROSENBERG, Cynthia. Sua excelência; caminante, no hay camino. **Exame**, v. 32, n. 2, p. 128-130, set. 1998.
- 71 SHANNON, Claude E. & WEAVER, Warren. **The mathematical theory of communication**. Urbana, Univ. of Illinois, 1971.
- 72 SILVA, Eduardo Orozco. **La inteligencia organizacional en la industria biofarmacéutica**. La Habana, Cuba, Consultoria Biomundi/IDICT, 1998. Palestra proferida no Rio de Janeiro, CNPq/IBICT/UFRJ/ECO, 1998.
- 73 STEWART, Thomas A. **Capital Intelectual**. Rio de Janeiro, Campus, 1998.
- 74 SVEIBY, Karl Eric. **A nova riqueza das organizações**; gerenciando e avaliando patrimônios de conhecimento. Rio de Janeiro, Campus, 1997.
- 75 TAYLOR, Robert S. Value-added process in the information life cycle. **Journal of the American Society for Information Science**, v. 33, n. 5, p. 341-346, sept. 1982.
- 76 TOFFLER, Alvin. **Powershift**; as mudanças do poder. São Paulo, Record, 1990. 613 p.
- 77 VIEIRA, Anna Soledade et al. Demanda de mercado por gerentes de recursos informacionais: um estudo preliminar. **R. Esc. Biblioteconomia da UFMG**, Belo Horizonte, v. 9, n. 2, p. 295-306, set. 1990.
- 78 WEINER, N. **The human use of human beings**; cybernetics and society. London, Eyre, and Spottiswoode, 1950.
- 79 WERSIG, G. & WINDEL, G. Information Science needs a theory of "information actions". **Social Science Information Studies**, n. 5, p. 11-23, 1985.
- 80 WIGGINS, R. E. Uma estrutura conceitual para a gerência de recursos informacionais. **R. Esc. Biblioteconomia da UFMG**, Belo Horizonte, v. 9, n. 2, p. 182-194, set. 1990.

GLOSSÁRIO

A Internet traz à tona uma nova terminologia, oriunda do inglês, na qual muitos dos termos ou siglas não são habitualmente traduzidos. Aqui estão alguns termos empregados neste trabalho:

BACKBONE – “espinha dorsal da Internet”, ou seja, estruturas de rede centrais: é, um conjunto de servidores que constituem a infra-estrutura da Internet. Cada país tem sua própria infra-estrutura de rede – os *backbones* –, à qual se interligam milhares de outras redes, formando, assim, uma rede mundial.

CHAT – Salas de bate-papo (*chat*), são ambientes em que diversos usuários podem conversar através de comunicação escrita, na interface gráfica WWW.

E-MAIL – *electronic mail*, ou seja, correio eletrônico.

FTP – *File Transfer Protocol*, permite transferir arquivos via Internet.

HIPERTEXTO E HIPERMÍDIA – **Hipertexto** é o armazenamento e navegação (não-lineares, ou seja, não-seqüencial), possuindo elos (*links*) entre trechos de informação, pelos quais o usuário (ou leitor do hipertexto) navega (*browse*). **Hipermídia** é o nome que recebe um aplicativo hipertexto (não-linear, portanto) quando é multissensorial, possuindo mais de um sentido (som, imagem, texto), diferenciando-se da multimídia, que é apresentação multissensorial e interativa, porém não necessariamente não-linear.

HOME PAGE – a página inicial de um *site*.

HOST – hospedeiro, ou seja, o computador que hospeda os *sites*.

HTTP – *Hypertext Transfer Protocol*, que significa “protocolo de transferência hipertexto”, é um protocolo que permite manipular os hipertextos na Internet, padronizando-os de modo a permitir comunicação entre eles.⁴²

INTERNET – rede internacional (*International Net*).

ON-LINE – em linha, conexão em que tanto a entrada de dados como a consulta são feitas simultaneamente.

SITE – sítio, local onde se armazenam as páginas da Internet (ou seja, as páginas que você vê exibidas na *web*).

⁴²Embora se refira a hipertexto, este protocolo também transfere documentos hipermídia.

SMTP – *Simple Mail Transfer Protocol*, é o protocolo para o correio eletrônico que permite a troca de *e-mail* através da Internet.

TCP/IP – *Transfer Control Protocol/Internet Protocol*. Consiste em uma família de protocolos para acesso aos recursos da Internet, como http, smtp, ftp, telnet.

TELNET – acesso remoto a outro computador, de forma que o usuário fica conectado à rede como se fosse um terminal remoto.

URL – *Universal Resource Locator*, endereço de um recurso da Internet, que pode ser um computador, um arquivo, um programa, um hipertexto, uma imagem.

WEB – teia, rede de comunicações e informações; outra maneira de denominar a Internet;

WWW – *World Wide Web*, teia de alcance mundial, que é a interface gráfica da Internet.

SENAI • DN
COTED • Unidade de Conhecimento Tecnologia da Educação

Alberto Borges de Araújo
Coordenador

Equipe Técnica

Adilson Tabain Kole	SENAI/SP
Angela Maria de Oliveira Melo	SENAI/RJ
Consuelo Teresa Fernandes	SENAI/SP
Heloísa Domingues Montezuma	SENAI/DN
Léa Depresbiteris	SENAI/SP
Lorelei Guanabara Baliosian	SENAI/RJ
Marcelo Alvares de Souza	SENAI/DN
Maria Eliane Franco Monteiro Azevedo	SENAI/DN
Rosilene Ferreira de A. Menezes	SENAI/RJ

COINF - Unidade de Conhecimento Informação Tecnológica

Wladimir Bezerra Luz
Coordenador

Larissa Rodrigues Silva
Normalização bibliográfica

Reproset • gráfica
Engenho & Arte • fotolito
Ana Monteleone • projeto gráfico
Roberto Azul • revisão gramatical
Tibúrcio • ilustração