

# Novas tecnologias em bibliotecas

**Emir José Suaiden**

**Resumo** – O direito de acesso à informação de usuários e não usuário das Bibliotecas. O impacto das novas tecnologias na sociedade. Aspectos econômicos das novas tecnologias. Repercussão das novas tecnologias na criação de empregos. A influência das mudanças sociológicas nas Bibliotecas. As novas tecnologias aplicadas em Bibliotecas: bases e bancos de dados, videotexto, disco compacto de leitura, disco ótico analógico, video disco e o armazenamento de imagens, teledido ou busca e solicitação de livros eletronicamente.

## **1 O Impacto das Tecnologias de Informação na Sociedade**

Todos os profissionais da informação reconhecem o direito do cidadão de obter informação seja bibliográfica ou não-bibliográfica. No entanto uma série de posicionamentos restringem cada vez mais este acesso a informação. A biblioteca pública localizada no centro da cidade e sem serviço de extensão acaba restringindo sua atuação para as pessoas com maior poder aquisitivo que vivem no centro da cidade. A maioria das bibliotecas, ainda hoje, dissemina apenas informação bibliográfica e com isso afastam os analfabetos e outras pessoas marginalizadas da sociedade do acesso a informação.

Racionalidade no trabalho, aumento de produção, melhor controle e maior facilidade para armazenar e disseminar a informação são as grandes vantagens que as novas tecnologias da informação oferecem para a sociedade. No entanto, ainda não se sabe exatamente se as novas tecnologias da informação poderão de fato democratizar a informação e se os profissionais terão melhores condições de trabalho.

Nos Estados Unidos da América do Norte, Alemanha Federal, países da Escandinávia e Inglaterra começam a surgir importantes estudos sobre a aplicação das tecnologias da informação na sociedade e especificamente no trabalho.

A aplicação das tecnologias da informação no mundo do trabalho pode produzir uma deterioração da qualidade de vida laboral (1). Se não produzir uma mudança de sentido na evolução do sistema econômico, devemos temer que as condições de vida, de trabalho e os salários serão cada vez menos favoráveis para a maioria dos trabalhadores. A este respeito devemos assinalar três problemas:

a) Diminuição da autonomia pessoal no trabalho.

Dentro de um sistema econômico somente há lugar para um tipo conflitivo de relações trabalhistas, ou seja, a vontade dos empresários em explorar o máximo a mão-de-obra empregada e o interesse dos trabalhadores em atingir condições de trabalho cada vez mais humanas e seguras. Como os mecanismos que regulam o mercado são incapazes de equilibrar interesses tão contraditórios, há a necessidade de se criar uma legislação para proteger os direitos dos trabalhadores. As leis existentes têm como principal objetivo a preservação e proibição de trabalhos nocivos ou perigosos para a integridade pessoal e a saúde física dos trabalhadores. A lei de regime de empresas da Alemanha contempla também a proteção contra problemas psíquicos e dá garantia de um mínimo base de possibilidades de desenvolvimento pessoal no trabalho.

Na legislação laboral dos países da Escandinávia se inclui disposições concretas a este respeito (flexibilidade do ritmo de trabalho, não sujeição a uma única e monótona atividade parcial dentro de um processo concreto de produção, distribuição de tarefas de produção com tarefas de planejamento e controle, etc.).

A utilização das tecnologias de informação, tal como existe atualmente, representa um perigo para a autonomia em todos os níveis. Entre os efeitos negativos, merecem ser destacados os seguintes:

- distanciamento cada vez mais radical entre as atividades de produção e as de planejamento, direção e controle;
- maior esforço físico e psíquico do trabalho, sobretudo para os trabalhadores que ocupam os últimos degraus da escala profissional;
- diminuição do "sentido de trabalho" e aumento da monotonia;
- intensificação da dependência de sistemas técnicos e agravamento da alienação psíquica do trabalho;
- diminuição da capacidade de cooperação no trabalho;
- aumento da exigência de rendimento quantitativo e intensificação do controle de produtividade.

b) Polarização da qualificação profissional

O sistema nacional de normas vigentes é baseado na combinação da idéia de igualdade com o princípio de rendimento. Sem dúvida a realidade existencial do mundo do trabalho corresponde cada vez menos na sua textura nos dois imperativos sociais. A elevada especialização e a padroni-

zação do trabalho, unidas a uma radical separação entre atividades produtivas e atividades de planejamento conduzem a polarização dos graus de autonomia pessoal no trabalho e, assim sendo, a polarização das exigências e das possibilidades de qualificação. Isto não só contradiz a idéia de igualdade como também restringe ao indivíduo as oportunidades de assegurar a melhorar seu status profissional mediante o rendimento no trabalho. O progresso tecnológico representa uma ameaça, antes de nada, para os postos de trabalho padronizados, onde não há necessidade de alta qualificação pessoal. Os postos de trabalho de elevada categoria, que são os mais seguros, diminuirão cada vez mais e aumentará o problema existente entre a qualificação dos trabalhadores desempregados por culpa da automação e o novo tipo de qualificação exigida para os novos postos de trabalho.

As modernas tecnologias de informação tornarão ainda mais crítica a situação dos trabalhadores com relação a diminuição de vagas disponíveis e a exigência de alta qualificação para os postos de trabalho mais seguros. Tudo isso se traduzirá para a maioria dos trabalhadores em:

- receio de perder o posto de trabalho;
- receio de ver reduzido o salário e descer a categoria profissional;
- menor possibilidade de ascensão social;
- maior exigência de mobilidade, com todas as conseqüências para a pessoa afetada;
- maior necessidade de aperfeiçoar os conhecimentos profissionais;
- para a grande parte dos trabalhadores devemos incluir a possibilidade de uma aposentadoria antecipada pelos problemas psíquicos causados pelas novas tecnologias.

### c) Concentração de poder

Os direitos amparados por leis de participação dos trabalhadores em determinados processos de tomada de decisão dentro da empresa, são instrumentos essenciais para a defesa dos interesses laborais. Sua criação contribuiu decisivamente para melhorar a situação dos trabalhadores e para manter a paz social na Alemanha. A introdução das novas tecnologias de informação, sem dúvida, representa um perigo real para o bom funcionamento de tais disposições, pois se teme que consiga desestabilizar o equilíbrio de poder dentro da empresa, em prejuízo dos trabalhadores. Esse temor se baseia nas seguintes suposições:

- as decisões voltarão a ser tomadas nos altos níveis da hierarquia empresarial;
- as relações de poder se tornarão menos transparente;
- aumentarão os níveis de informação dos dirigentes e os representantes dos trabalhadores terão cada vez mais dificuldades em cobrar os direitos de participação, previamente por dispor de informação cada vez mais reduzida.

Para alguns especialistas (2) que estudam as repercussões sociais da informática, a sociedade se tornará ainda mais vulnerável. As perguntas abaixo são feitas seguidamente:

- se houvesse uma avaria grave no sistema nervoso, ou seja, nas redes informativas e nos satélites de comunicação, como ficaria o comércio internacional?
- o que aconteceria se um golpe terrorista ou uma guerra ocasionasse um sério acidente prejudicando a maioria dos dados armazenados em alguns dos centros vitais de processamento de dados?
- quais as possibilidades que existem de proteção frente a esta vulnerabilidade física e também frente as garantias não demasiadas de segredos que oferecem os sistemas informativos, ou frente a possíveis práticas criminais dos especialistas?
- como se poderia combater com êxito a rigidez de uma sociedade que se move dependente da ditadura de pacotes de software extraordinariamente caros e complexos?

No entanto, não podemos deixar de mencionar as inúmeras vantagens advindas da utilização das novas tecnologias de informação. Na maioria das bibliotecas o livro continua a ser o grande instrumento de disseminação da informação. No mundo editorial as novas tecnologias estão revolucionando o processo convencional da edição de livros, entre elas devemos mencionar (3):

- Sistema eletrônico para editar

Trata-se de sistemas, equipamentos e programas que permitem compor, tratar, arquivar, recuperar, modificar, produzir editorialmente os conteúdos com suporte final em forma de livro. São equipamentos e programas de tratamento de texto - word processor - e de tratamento de imagens e cor, programas assistidos por computador, sistemas integrados eletronicamente para editar, lógicas para tradução automatizada, etc.

- Sistemas eletrônicos para a distribuição

Trata-se da aplicação das novas tecnologias em auxílio dos processos de informação bibliográfica, armazenagem, pedidos e entregas, etc. São códigos de barra, automatização e robotização dos depósitos, bases de dados bibliográficas e comerciais, sistemas de telepedidos, etc.

- Sistema para pequenas tiragens

São equipamentos de tecnologia convencional, modificadas e combinadas com elementos microeletrônicos que permitem a impressão de livros, em condições econômicas, para tiragens entre 40 e 500 exemplares aproximadamente.

- Edição eletrônica

Trata-se de publicações de conteúdos informacionais sobre suportes

que não sejam de papel. Ou seja, suportes e canais eletromagnéticos ou eletro-óticos para o registro, armazenagem, recuperação, transmissão e difusão de conteúdos informacionais. São: bases de dados – on line e off line – videotexto, teletexto, vídeo em fita, vídeo-disco, etc.

## **2 O Impacto das Tecnologias de Informação nas Bibliotecas**

### **2.1 Aspectos econômicos das novas tecnologias**

As instituições encarregadas da gestão e difusão da informação recorrem à implantação das novas tecnologias visando uma assistência mais adequada ao usuário. em primeiro lugar devem ordenar o caos gerado pelo volume de informação e pela falta de recursos humanos. Esta operação de reorganização tem um custo difícil de quantificar sobretudo se o benefício é considerado de caráter social ou cultural.

O desenvolvimento alcançado pelas redes de transmissão de dados atualmente permitem tanto a distribuição como o acesso à informação a um custo infinitamente menor do que alguns anos e com uma tendência de reduzir ainda mais os custos que podem ser perfeitamente assumidos e compartilhados tanto pela instituição responsável como pelos usuários. Assim, um aumento da eficácia da disseminação da informação produz um aumento na demanda da informação e uma queda nos custos fixos, portanto, um maior volume de informação por um custo menor.

A padronização da informação, transmissão, comutação e recuperação através de toda rede nacional de bibliotecas, dependendo de um sistema central de coordenação reduz sensivelmente os custos.

Na verdade, as novas tecnologias produzem substancialmente redução de custos e esforços, além de racionalizar os métodos de trabalho.

### **2.2 Mercado de Trabalho**

Um maior nível tecnológico corresponde a um maior nível de produtividade.

Na área específica da biblioteconomia, contrariamente ao que se vem afirmando, o incremento do nível tecnológico gera empregos.

Para o bibliotecário surgem novas perspectivas, considerando que a biblioteconomia é uma profissão interdisciplinar, sujeita a transformações desde os planos de estudos a contínuos programas de reciclagem do conhecimento e práticas. Assim a biblioteconomia está entre as 40 profissões que mais deverão crescer até o ano de 1995 (figura 1).

No tratamento avançado da informação geram-se postos de trabalho de uma maneira direta, de uma parte, os que tratam da informação e a ordena, de outra parte, os encarregados de buscar e utilizar essa informação, por parte de empresas, instituições, centros de documentação, etc.

As novas tecnologias permitem um aproveitamento cada vez maior assim como um volume de armazenamento em grandes computadores sem limites e alto número de usuários, até volumes mais limitados, com equipamentos menores e com um número de usuários mais restringidos. Isto significa que, devido a essas facilidades, surgirá o interesse por parte das empresas, instituições e da administração pública em utilizar esses meios com a utilização de bibliotecários.

Figura 1: As quarenta Ocupações com maior crescimento de postos de trabalho. 1982-1995 (valores absolutos)

Ocupação	Mudanças no emprego total (em mil)	Porcentagem sobre o crescimento total de postos de trabalho	Porcentagem de mudança sobre o total da própria ocupação
Porteiros de blocos	779	3,0	27,5
Caixas	744	2,9	47,4
Secretária	719	2,8	29,5
Auxiliar de escritório	696	2,7	29,6
Vendedores	685	2,7	23,5
Enfermeiros	642	2,5	48,9
Garçons	562	2,2	33,8
Professor primário	511	2,0	37,4
Motorista de caminhão	425	1,7	26,5
Auxiliar sanitário	423	1,7	34,8
Representante de vendas	386	1,5	29,3
Contadores e auditores	344	1,3	40,2
Mecânico de automóvel	324	1,3	38,3
Capatazes	319	1,2	26,6
Ajudante de cozinheiro	305	1,2	35,9
Guardas e vigilantes	300	1,2	47,3
Preparador de alimentos	297	1,2	36,7
Administrador de armazém	292	1,1	30,1
Carpinteiros	247	1,0	28,6
Técnico de eletricidade	222	9	60,7
Enfermeiras tituladas	220	9	37,1
Analistas de sistemas	217	8	85,3
Engenheiros eletrônicos	209	8	65,3

Programador de comput.	205	8	76,9
Trab. serv. gerais	193	8	27,8
Ajudante de comércio	190	7	31,2
Recepcionistas	189	7	48,8
Eletricistas	173	7	31,8
Médicos	163	7	34,0
Chefes de Administração	162	6	34,6
Operadores de comput.	160	6	75,8
Rep. vendas não tec.	160	6	27,4
Advogados	159	6	34,3
Almoxarife	156	6	18,8
Datilógrafos	155	6	15,7
Mensageiros	163	6	19,2
BIBLIOTECÁRIOS	152	6	15,9
Cozinheiro	149	6	42,3
Caixas de banco	142	6	30,0
Cozinheiros coz. rápida	141	6	32,2
		100	

FONTE: SILVESTRI, G. T. *Occupational employment projections through 1995*. Monthly Labor Review (nov. 1983) p. 37-49

### 2.3 Influências das Mudanças Sociológicas nas Bibliotecas

O usuário, sem dúvidas, é o grande beneficiado com a implantação das novas tecnologias nas bibliotecas. O tempo de busca da informação é cada vez menor e o custo cada vez mais econômico.

Há, portanto, uma combinação entre o desenvolvimento tecnológico e o custo mais econômico dos serviços de informação. Assim as bibliotecas podem propiciar novas possibilidades de acesso a informação, seja por leitura, representações gráficas ou consultas "on line" e o usuário pode ter acesso a todo tipo de informação independentemente da localização geográfica.

O usuário pode assim assumir o custo da informação o que nunca poderá é receber toda informação produzida em sua área do conhecimento, senão uma quantidade determinada e previamente organizada e selecionada.

"O indivíduo interioriza a ética produtivista: busca a tecnologia que ajuda a racionalizar cada vez mais sua gestão cotidiana e seu ciclo de vida, a ser sempre mais eficaz, inclusive em seus momentos de recreação e na sua relação social: assim suas amizades são úteis, suas comunicações telefôni-

cas são funcionais, sua recreação é ativa e ele não perde tempo e programa uma multiplicidade de atividades que permitem aprender, criar e realizar a expansão da sua capacidade. Há continuidade, portanto, entre as atitudes no trabalho e fora dele” (4).

### **3 As Novas Tecnologias Aplicadas em Bibliotecas**

#### **3.1 Bases de Dados**

Atualmente existem bases de dados que cobrem praticamente todas as matérias do conhecimento humano. Estas bases de dados são “bibliotecas informáticas” que colocam à disposição de outras bibliotecas, de empresas, de particulares, o material que está depositado nelas depois de analisado, resumido e referenciado.

O acesso a estas bases de dados é realizado através de um microcomputador ou terminal e uma linha telefônica. O custo é calculado em função da utilização do sistema.

Para uma biblioteca local, a existência de bases de dados permite aumentar consideravelmente sua capacidade de disseminar informação. Mesmo que ela não tenha nenhum documento sobre determinado assunto e esteja localizada distante do centro da base de dados, ela poderá atender o seu usuário com muita eficácia.

Existem distribuidores importantes de bases de dados que cobrem todas as áreas do saber. São como grandes editores que dispõem de catálogos com todo tipo de títulos. Existem também distribuidores especializados que se dedicam apenas a temas específicos. Entre os grandes distribuidores estão:

- Dialog (EUA)
- BRS (EUA)
- TELESYSTEMES (França)
- NEWSNET (EUA)
- DIMDI (RFA)
- ECHO (C.E.E.)
- ESA/IRS (Europa)
- G.CAM (França)

#### **3.2 Vídeo Texto**

Na França o Minitel (vídeo texto francês) se constituiu num grande êxito e se popularizou nas residências francesas como instrumento de acesso a informação de lazer (cinemas, espetáculos, consultório sentimental, compra-



venda, anuário eletrônico, etc.). O videotexto significou na França, acima de tudo, a familiarização de importantes setores da população com o acesso a informação via terminal. Se constituiu num avanço da letra eletrônica sobre a letra impressa. Ambas são formas necessárias e complementárias para a transmissão da informação.

Nas bibliotecas públicas o videotexto é muito utilizado para ajudar as pessoas a resolverem seus problemas cotidianos.

### 3.3 Disco Compacto de Leitura

Os discos óticos de leitura (CD-ROM) supõe um passo adiante na edição de livros e revistas. Não é um meio novo, inovador, que rompe com o existente, mas uma evolução nos meios utilizados pelos editores que respeitam sistemas de distribuição similar e supõe um avanço nos serviços que proporcionam ao leitor, pois está dotado de sofisticados sistemas de recuperação da informação.

Estes novos livros podem converter-se em meios de consultas mais eficaz, práticos e poderosos graças ao novo suporte. Algumas das aplicações do CD-ROM são:

- Bibliofile de la Library Corporation Bethesda, Maryland, orientado a criação e manutenção de catálogos. Consta de dois discos CD-ROM que contém mais de 1,4 milhões de registros MARC, elaborado pela Library of Congress e representam todos os títulos catalogados em Inglês desde 1964 e os títulos mais solicitados publicados desde 1900.
- Automated Periodical Ordering System, realizado por W. Faxon. Contém 250.000 registros de livros que podem ser encontrados por título ou tema. O CD-ROM permite a busca dos livros de interesse para a biblioteca que poderão ser solicitados para compra "on line".
- Book in Print de R. R. Bowker. Consta de 695.000 títulos de publicações com nome e endereço dos editores.
- British Book in Print de J. Whitaker and Sons, com característica similar ao anterior.
- CD/CORPORATE de Datext, proporciona informação de 10.000 empresas.
- Electronic Encyclopedia, versão em CD-ROM da Academic American Encyclopedia, que se edita em 20 volumes na sua versão impressa e se compõe de 30.000 artigos.

Para outras obras existentes em CD-ROM ver: The International Directory of Information Products in CD-ROM, 1986-1987. Ed. Alan Armstrong & Associates Ltd.

### 3.4 Video-disco e o Armazenamento de Imagens

O video-disco armazena 51.000 imagens, 2 horas de som, 40 minutos de audiovisuais e texto num espaço de 33 rpm. Permite a recuperação da informação por diferentes conceitos. Assim, pode-se definir o video-disco como o banco de imagens interativos.

Atualmente a utilização do video-disco se orienta em três direções:

- a) Para a publicidade: em diversos aeroportos e autopistas são encontrados video-discos com informações publicitárias ou de serviços públicos.
- b) Para o ensino: o video-disco permite a realização de programas sofisticados de ensino, onde o usuário pode visualizar imagens e conceitos e posteriormente responder as perguntas.
- c) Para arquivo de imagens: a Biblioteca do Centro Georges Pompidou em Paris, participou da realização de um video-disco sobre pinacotecas e permite a seus leitores contemplar o acervo do Louvre armazenado em um video-disco, acompanhado da literatura explicativa.

O projeto Domsday inglês produziu um video-disco com a situação da Grã-Bretanha. De um lado, o disco da Comunidade incorpora 24.000 planos, em quatro escalas diferentes, que cobrem toda Inglaterra. No total se compõe de 150.000 video de texto, 20.000 imagens e 1.400 fotos aéreas ou via satélite. De outra parte – O Disco da Nação – incluirá estatísticas e dados sobre tendências, economia, sociedade e meio ambiente, num total de 22.000 fotos e uma hora de filme. Esta ambiciosa obra será distribuída para as bibliotecas públicas e escolares como informação de referência única.

### 3.5 Telepedido ou Busca e Solicitação de Livros Eletronicamente

O sistema de telepedido facilita ao bibliotecário toda informação relevante sobre um título. Assim os livreiros podem satisfazer as demandas dos compradores permitindo a realização dos pedidos de forma eletrônica.

O telepedido é um avanço sobre as obras ISBN empregadas em livrarias e bibliotecas como passo prévio para a localização de um determinado livro.

Diferentes sistemas de telepedido estão funcionando na Alemanha, Dinamarca, Noruega, Inglaterra, França, Holanda, Estados Unidos da América do Norte e Japão. Todos eles contribuem para agilizar as transações e possibilitar um funcionamento mais dinâmico entre editores, distribuidores e clientes. Por exemplo, o Nippon Information Retrieval System (NIRS) da Nippon Shuppan Hanbai de Tóquio dispõe informação de 250.000 títulos, o

Bowker's Book Acquisition System dos Estados Unidos dispõe de 800.000 títulos procedentes de 15.000 editoras.

Tanto as bibliotecas como as livrarias serão beneficiadas por estes sistemas eletrônicos que permitem conseguir em um tempo record a informação sobre livros ou a aquisição dos mesmos. Assim o importante não é dispor das obras mas sim saber onde estão e como podem ser obtidas.

O importante é que a sociedade assimile esses meios e seja capaz de utilizá-los em favor do desenvolvimento dos indivíduos e das instituições.

#### **4 Referências Bibliográficas**

1. REESE, J. e outros. *El impacto social de las modernas tecnologías de información*. Madrid, Fundesco, 1982.
2. KALBHEN, Uwe e outros. *Las repercusiones sociales de la tecnología informativa*. Madrid, Fundesco, 1983.
3. RISPA MARQUEZ, R. e outros. *Nuevas tecnologías de información: reto y oportunidad histórica para el libro, la edición y la cultura españolas*. Madrid, Ministério de Cultura, 1984.
4. *La nueva dimensión de las bibliotecas a partir de las nuevas tecnologías*. Madrid, Baratz, 1987.