

Impactos Sociais das Tecnologias de Informação

Sely Maria de Souza Costa

Discorre sobre as tecnologias de informação e sua utilização pela sociedade nos dias atuais. Discute os impactos dessas tecnologias sobre alguns dos principais indicadores sociais, tais como: a educação, o emprego, e o bem-estar social. Analisa as questões relacionadas com as necessidades do homem como o principal fator para o desenvolvimento e utilização de tecnologias de informação, enfocando os fatores relacionados com os aspectos culturais e políticos dessa utilização. Chama atenção para o papel dos profissionais de informação egressos dos cursos de biblioteconomia, documentação, arquivologia e ciência da informação na gerência dessas tecnologias, enfatizando os impactos das mesmas sobre a educação e o emprego desses profissionais.

Palavras-chave: Novas Tecnologias de Informação. Impactos Sociais. Profissional da Informação. Indicadores Sociais.

1 INTRODUÇÃO

Os tempos modernos impõem a utilização generalizada de novas tecnologias de informação nos mais diversos setores da sociedade. Fazem assim com que indivíduos de diferentes níveis sócio-econômicos e culturais convivam com um grande número de modernos produtos que o desenvolvimento científico e tecnológico coloca à disposição dos mesmos. No entanto, as tecnologias de informação geram diversidades e mudanças na sociedade, provocando diferentes impactos e exigindo uma nova postura por parte dos indivíduos diante dos novos cenários então vivenciados.

Impactos Sociais das Tecnologias de Informação

Os impactos sociais provocados por essas tecnologias são o objeto deste trabalho, resultado da preocupação com a necessidade de discussão e reflexão sobre os mesmos, especialmente por parte dos profissionais egressos de cursos de Biblioteconomia, Documentação, Arquivologia ou Ciência da Informação.

O enfoque especial a ser discutido se relaciona, em última análise, com os impactos das tecnologias de informação sobre a educação e o emprego dos profissionais de informação.

2 TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E SOCIEDADE

Tecnologias de informação podem ser definidas como o conjunto de técnicas, equipamentos e processos necessários ao tratamento e processamento da informação. Vão, portanto, desde uma simples máquina manual de datilografia até os mais avançados produtos da informática. Nos dias atuais, têm sido consideradas como a combinação de processamento eletrônico de dados e telecomunicações. Barreto (1994) considera que uma nova tecnologia pode ser definida como "um conjunto de conhecimentos, com um elevado teor de novidade, relacionado a este conhecimento". Segundo o autor é esta a razão de estarem associadas à informática e telecomunicações. Webster (1994) acrescenta que na abordagem das sociedades da informação, uma das questões a se considerar no que concerne à tecnologia, é a convergência e imbricação de telecomunicações e computação. O crescimento e o desenvolvimento acelerado nas descobertas nessas duas áreas nas últimas décadas têm possibilitado, portanto, o aumento crescente e a diversificação das tecnologias de informação.

De igual modo, o crescimento exponencial da produção científica e tecnológica tem contribuído para a maior utilização das tecnologias de informação no controle, organização, armazenamento, preservação, acesso e distribuição do conhecimento gerado por essa produção. Webster (1994) comenta que as questões relacionadas com o processamento, o armazenamento e a transmissão de informações têm levado à aplicação de tecnologias de informação a virtualmente todos os problemas da sociedade. As tecnologias de informação se tornam assim uma resposta ao fenômeno da explosão informacional verificado a partir

do início da segunda metade do século XX, e resultante do investimento das nações em pesquisa e desenvolvimento pelas necessidades surgidas após a Segunda Guerra Mundial.

Tratando do fenômeno da explosão informacional e analisando a importância da informação para a sociedade, Toffler (1983) observa que o volume crescente da produção de informação científica e tecnológica provocou a chamada Revolução da Informação, cujo combustível se compõe da combinação de uma mistura inflamável de diversidade social crescente e mudança acelerada. A explosão de informações resultante dessa combinação - diversidade e mudança - leva a uma explosão de inovações (novas tecnologias), com o objetivo de aliviar a sobrecarga de informações, na medida em que propicia o melhor e mais efetivo processamento da informação. Por sua vez, as tecnologias de informação provocam diversidades e mudanças na sociedade. Forma-se, então, um processo cíclico (Fig. 1) em que mais diversidade e mudanças na sociedade são iguais a mais informações, que são iguais a mais tecnologias para o seu processamento e isso leva a mais diversidade e mudança, iguais a mais informações, iguais a mais tecnologia etc.

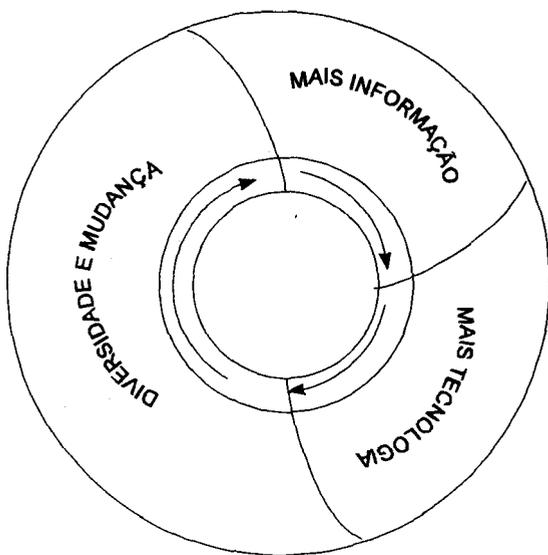


Figura 1

Impactos Sociais das Tecnologias de Informação

Observa-se no processo cíclico descrito por Toffler a importância e a influência das tecnologias de informação na sociedade. O ciclo sugere que as novas tecnologias de informação tendem a provocar mudanças nos hábitos, comportamentos, atitudes e oportunidades do indivíduo com reflexo para a sociedade como um todo.

Lau-Noriega (1990) acrescenta a essa discussão que a economia dos países desenvolvidos está baseada, hoje, nas indústrias de serviços, as quais representam uma outra revolução iniciada por esses países — que iniciaram também, segundo o autor, a transformação industrial do mundo — com bons resultados graças às tecnologias de informação.

A despeito contudo dos indiscutíveis efeitos dessas tecnologias sobre a economia das nações e sobre as relações econômicas internacionais, são os impactos sociais que parecem constituir o aspecto mais relevante do estudo dessas questões por parte dos profissionais de informação, devendo ser objeto de estudo cuidadoso por parte destes que, por sua vez, têm grande responsabilidade pela sua utilização efetiva¹. Doctor (1992) em sua revisão de literatura sobre o tema tecnologia e sociedade, cita alguns pesquisadores que abordaram essa questão em seus estudos, comentando que o ponto comum em todas as pesquisas - cujo enfoque principal consiste na idéia de que a tecnologia não tem significado fora do contexto social - é que tecnologia e sociedade interagem, desenvolvendo-se conjuntamente, à medida que uma afeta o desenvolvimento da outra. Exemplo dessa interação é o advento das chamadas Sociedades da Informação, cujo componente tecnológico é bastante presente e acentuado. Webster (1994) argumenta que a definição mais comum de sociedade da informação enfatiza a questão da inovação tecnológica, onde o principal aspecto tem sido a redução nos custos de computadores, cujas aplicações, segundo o autor, estão “em qualquer lugar e em todos os lugares”: carros, cozinhas, brinquedos, fábricas, televisão, relógios, máquinas etc.

¹ O termo *efetiva* aqui tem o significado de realização com sucesso, diferenciando-se dos conceitos de eficaz e eficiente; é mais que isso.

3 IMPACTOS SOCIAIS DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO

Como foi dito anteriormente, sendo as tecnologias de informação hoje uma combinação de processamento eletrônico de dados e telecomunicações, é importante ressaltar a necessidade do conhecimento nessas duas áreas para o desenvolvimento, assimilação e utilização das mesmas. A palavra tecnologia, convém lembrar, tem um componente cada vez mais crescente de conhecimento, como já foi visto em Barreto (1994). Maia *et al* (1991) descrevem um fluxo em que o conhecimento, ao mesmo tempo que possibilita a produção científica e tecnológica, capacita para a assimilação e o desenvolvimento de novas tecnologias. É essa capacitação que vai nortear a discussão das questões relacionadas com os impactos sociais das tecnologias de informação neste trabalho.

3.1 Impactos sobre o indivíduo

É inegável que as tecnologias de informação exigem mais especialização e melhor capacitação do indivíduo, modificando sua forma de educação e, via de consequência, tanto sua habilitação para ingresso no mercado de trabalho como seu desempenho na realização do mesmo, propiciando-lhe assim, maior vantagem competitiva. Vale registrar, contudo, a observação de Palmquist (1992, p. 5) em uma análise exaustiva da literatura onde o autor mostra que, “para cada argumento de que tecnologias de informação contribuem para maior prosperidade, há um contra-argumento de que podem escravizar o indivíduo e degradar a qualidade de vida”. Destacam-se dessa análise as questões relacionadas com a qualidade e a produtividade das tarefas realizadas, as quais podem apresentar uma relação estreita com a utilização dessas tecnologias. Neste sentido, os aspectos a serem apresentados para reflexão neste trabalho estão relacionados com:

3.1.1 Os recursos educacionais

A utilização de novas tecnologias de informação (computadores com as mais diversificadas configurações, vídeos, hipertextos ou quaisquer outras tecnologias) na condução da formação do indivíduo, além de

fornecer melhores oportunidades de conhecimento especializado (exigem habilidade na sua utilização) tendem a responder de maneira satisfatória às necessidades de acesso rápido e diversificado à informação requerida para essa formação. O indivíduo que tem oportunidade de ter acesso aos recursos das novas tecnologias de informação na sua formação tem maiores chances de que essa formação seja mais bem realizada. Levando-se em conta a dinâmica do mercado de trabalho hoje, em função das inovações tecnológicas, deve-se ter em mente a necessidade de que a educação acompanhe esses fenômenos. Giannasi (1995) chama atenção para a necessidade da educação continuada nesse processo, afirmando que "nenhum curso, por melhor que seja, atende às exigências do mercado de trabalho ... as oportunidades de educação continuada devem atender às demandas e necessidades de diferentes atividades profissionais". A autora cita Mayo (1994), quando este afirma que "as chances de fazer uma carreira apenas com o que se aprendeu na universidade hoje em dia é zero. Uma carreira profissional dura em torno de 30 a 35 anos. No ritmo em que a pesquisa avança atualmente, isso significa que a pessoa passará por quatro a cinco revoluções tecnológicas. Cada uma significará uma chance de a pessoa se tornar obsoleta para o mercado de trabalho. Portanto, o processo de aprendizado tem de ser contínuo". Giannasi (1995) enfatiza que o enfoque deve ser sobre as necessidades do homem, quando acrescenta, citando Silva *apud* Araújo (1991), que "o grande desafio não será a tecnologia, mas o aprimoramento do próprio ser humano, como um pré-requisito para que a tecnologia possa continuar a se desenvolver sem ameaçar a qualidade de vida do homem e a segurança da humanidade".

3.1.2 A bagagem de conhecimento

O domínio na utilização das tecnologias de informação tem sido crescentemente considerado como requisito para melhores oportunidades de trabalho. Verifica-se, nas tendências recentes do mercado de trabalho, a necessidade cada vez maior de conhecimento a respeito das mais diversificadas tecnologias de informação para um melhor desempenho das tarefas executadas nos diversos campos de trabalho e em qualquer setor da economia. Segundo Suaiden (1990), entretanto, "as modernas

tecnologias de informação tornarão ainda mais crítica a situação dos trabalhadores com relação à diminuição de vagas disponíveis e a exigência de alta qualificação para os postos de trabalho mais seguros". Sobre essa questão, Palmquist (*op. cit.*, p. 13) comenta que Peter Drucker documentou a evolução do mundo dos negócios, a partir da Segunda Guerra Mundial como de um ambiente baseado na indústria para um baseado no conhecimento, demonstrando, no entanto, que os operários, por terem alcançado espetaculares avanços nos primeiros 75 anos do século, tornaram-se o problema social do atual ambiente altamente qualificado e tecnológico. A constatação de Drucker *apud* Palmquist (1992) revela um momento em que o mercado não parece estar absorvendo esses trabalhadores, tal como afirma Suaiden (1990).

3.1.3 A posse de novas tecnologias de informação

O indivíduo em condições de adquirir novas tecnologias de informações (computadores, televisão, telefone, fax, vídeo, etc.) apresenta, via de regra, maiores possibilidades de sucesso, do ponto de vista de competitividade e de qualidade e produtividade, na maioria das situações da vida. A rapidez e a eficiência propiciadas por essas tecnologias no acesso e utilização da informação que responda a suas necessidades fornecem ao detentor dessas tecnologias melhores condições de realização e sucesso profissionais e, conseqüentemente, pessoais. É importante e oportuna, contudo, a discussão em torno do isolamento que essas tecnologias podem trazer ao indivíduo, se este não souber dosar seu uso. A permanência em casa em função da disponibilidade de tecnologias diversificadas, mais a facilidade em acessar uma crescente e diversificada massa de informações podem, nas palavras de Palmquist, citando os pessimistas da área, "remover do indivíduo a necessidade de experimentar pessoalmente como seu ambiente se desenvolve". Além disso, segundo Funkhouser & Shaw *apud* Palmquist (1992, p. 8), "tecnologias satisfazem a expectativa de solucionar problemas de forma rápida e efetiva, mas também contribuem para a perda da percepção de muitos eventos físicos e sociais, levando a um entendimento superficial do ambiente".

Impactos Sociais das Tecnologias de Informação

Outra questão importante está relacionada ao fato de que o desenvolvimento acelerado e a diversidade crescente de novas tecnologias de informação tomam-nas obsoletas em muito pouco tempo. Por outro lado, não se constituem, ainda, em recursos acessíveis pela maioria dos indivíduos em função do custo. Tanto a questão da obsolescência quanto do custo podem tornar a posse dessas tecnologias em um fator de elitização das mesmas, aumentando as desigualdades sociais. É imperativo, portanto, o entendimento proposto por Doctor (*op. cit.*, p. 48), de que as mudanças tecnológicas não são determinísticas, no sentido de que as forças que abrem caminhos tanto para o avanço tecnológico e social quanto para o atraso cultural podem ser usadas para modelar os meios pelos quais a tecnologia e a sociedade se desenvolvem. "Através de políticas e ações explícitas, podemos minimizar desigualdades indesejáveis na distribuição e uso de recursos informacionais".

3.2 Impactos sobre a sociedade

As sociedades mais desenvolvidas no mundo hoje são chamadas sociedades da informação, em função de sua atividade econômica ser fortemente baseada na produção do setor informacional, composto do que se convencionou chamar indústrias de informação. Fazem parte dessas indústrias as atividades centradas e intensivas em conhecimento científico e tecnológico. Um dos indicadores mais fortemente relacionados a essas sociedades é a inovação tecnológica, cujas aplicações a quase totalidade dos fenômenos constituem a questão-chave na discussão de questões relacionadas com o impacto das tecnologias na sociedade. Afinal, é esse impacto que tem transformado o *status* das nações neste final de século: o desenvolvimento científico e tecnológico é que tem sido a principal medida de seu desenvolvimento. De acordo com Williams *apud* Webster (1994), nessas sociedades a economia reflete o crescimento resultante dos avanços tecnológicos. Webster discute visões antagônicas a respeito do assunto e comenta que respeitados e sérios pesquisadores têm considerado que as tecnologias de informação representam o estabelecimento de uma nova época, a era da informação, que deve amadurecer no início do próximo século.

A análise das questões concernentes à sociedade da informação é polêmica e complexa. Webster chega a questionar se há, de fato, uma definição aceitável dessas sociedades. O que se quer ressaltar, no entanto, é o fato de que a maioria dos autores centra a discussão na análise de indicadores econômicos. Entretanto, as questões sociais constituem um aspecto importante que merece especial atenção dos estudiosos do assunto. Inglehart *apud* Palmquist (1992) com base na análise de resultados de pesquisas sobre 12 países europeus mais uma pesquisa em nível mundial, conclui que o crescimento econômico tem sido substituído pela melhor qualidade de vida, como principal meta dos indivíduos.

De modo geral, as áreas consideradas para análise de indicadores sociais em um país são: educação, saúde, empregô, habitação, saneamento básico, expectativa de vida, bem-estar social e qualidade de vida. Os dois últimos podem ser vistos como um somatório dos primeiros e constituem o objetivo último do desenvolvimento em um país. Estão, sem dúvida alguma, intimamente relacionados com o maior e melhor uso de informação científica e tecnológica, a qual, por sua vez, depende da utilização efetiva de tecnologias de informação apropriadas ao perfil das necessidades da sociedade, valendo ressaltar que os impactos dessas tecnologias de informação na sociedade têm aspectos positivos e negativos.

3.2.1 Impactos sobre a educação

As tecnologias de informação, se utilizadas de forma efetiva, podem contribuir para a melhoria na qualidade da educação, considerando-se que a utilização dos recursos oferecidos por essa tecnologia proporcionam uma formação mais completa, fazendo com que a vantagem competitiva de uma sociedade mais bem-educada seja verificada sobre aquelas com dificuldades no acesso rápido ao conhecimento gerado e sua utilização. A transformação rápida do conhecimento registrado por um produtor/gerador em conhecimento adquirido por um receptor usuário desse conhecimento, no intuito de suprir suas necessidades cognitivas, depende basicamente, hoje, da utilização de novas tecnologias de informação.

Impactos Sociais das Tecnologias de Informação

Um dos aspectos ao qual se deve dar maior atenção, contudo, é a questão das disparidades causadas pela posse e uso de tecnologias de informação na educação. Tais disparidades entre os países que dominam os recursos tecnológicos (computadores, telefones, televisão, serviços especializados prestados por bibliotecas, entre outros) e os que não podem fazê-lo tendem a se expandir, na mesma medida das disparidades econômicas. Daí a necessidade de que sejam adotadas medidas e tomadas decisões que possam minimizar tal tendência.

3.2.2 Impactos sobre o emprego

Os impactos das tecnologias de informação, no que concerne ao indicador emprego, constituem um aspecto polêmico. São vários os estudos que enfatizam a discussão do desemprego gerado pela adoção de tecnologias de informação, na medida em que estas são capazes de substituir inúmeras tarefas e funções do homem, especialmente aquelas consideradas rotineiras.

No entanto, há uma questão que também tem sido considerada nesta análise: a criação de ocupações no setor de informações, o chamado setor quaternário da economia, que se compõe, segundo Porat *apud* Cronin (1983), de quatro categorias de atividades: os operários da informação (criam novas informações e dão novas formas a informações já existentes); os processadores de informação (recebem e respondem a insumos de informação como base para operações posteriores); os distribuidores de informação (transmitem informação de geradores para receptores) e a infra-estrutura de informação (lidam com a instalação, operação e manutenção de máquinas e tecnologias usadas para apoiar atividades de informação). Apesar da necessidade de especialização para essas ocupações, a análise global para a sociedade aponta para um deslocamento de mão-de-obra em direção ao setor de informações, ou seja: perdem-se empregos em determinados setores, mas são ganhos no setor de informações. Apesar, igualmente, do diagnóstico de Peter Drucker já citado anteriormente sobre o aumento no número de trabalhadores qualificados, em função das exigências das novas tecnologias, o setor de informações é uma realidade que faz parte da atividade econômica das nações, hoje. Precisa, evidentemente, ser

dimensionado de forma a prevenir desigualdades e disparidades e isso depende, entre outros fatores, da maneira como os recursos econômicos são alocados os quais, por sua vez, dependem das decisões políticas tomadas.

Outra questão muito discutida na literatura é a da produtividade. Cronin (*op. cit.*) afirma que a utilização de tecnologias de informação mantém ou aumenta os níveis de produção e contribui significativamente para o aumento da produtividade. O autor reforça a questão do deslocamento de mão-de-obra dos setores primário, secundário ou terciário para o setor quaternário nas sociedades mais avançadas, enfatizando que a longo prazo não há desemprego, mas deslocamento de mão-de-obra. Estudos realizados com o apoio da Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) e citados por Palmquist (1992, p. 17) revelam que a tecnologia tem tido um grande impacto sobre a estrutura ocupacional da força de trabalho e da capacitação requerida, confirmando a mudança para funções executivas (colarinho branco), mas apenas em determinadas regiões e não uniformemente na força de trabalho dos países-membros da organização.

O debate principal na literatura entre os estudiosos das questões concernentes aos impactos das tecnologias sobre o emprego está centrado nas questões sobre qualificação *versus* desqualificação. De acordo com Wallace *apud* Palmquist (1992), tal debate tem dois lados: os que acreditam que as mudanças provocadas pelas novas tecnologias na qualificação para o trabalho o enaltecem à medida que permitem um entendimento mais amplo do processo como um todo; os que acreditam que a tecnologia desqualifica o trabalhador e degrada o emprego por fazer com que o trabalho seja mais rotineiro. Palmquist comenta que um terceiro grupo admite a existência de ambos os fatores - tanto a melhoria quanto a degradação - sem uma "mudança líquida" na distribuição da força de trabalho a longo prazo. O autor afirma que é no ambiente de trabalho que as evidências empíricas mais significativas sobre o impacto das tecnologias de informação são observadas e que tais evidências podem tanto melhorar como degradar a satisfação e a qualidade de vida no trabalho e a interação social entre trabalhadores.

3.2.3 Impactos sobre o bem-estar social

Sobre bem-estar social, a contribuição ou impacto das tecnologias de informação parece evidente: quanto melhores e mais diversificadas as tecnologias de informação na sociedade, maior a incorporação de conhecimento científico e tecnológico nos bens e serviços gerados no setor produtivo dessa sociedade e utilizados por ela. De acordo com Menou (1984), a incorporação crescente de conhecimento no valor dos bens e serviços melhora a qualidade desses bens e, conseqüentemente, a competitividade das nações no mercado internacional.

Maia *et al* (1991), baseadas na análise feita por Menou, propõem um processo cíclico (Fig. 2) em que: informação gera conhecimento; este possibilita a produção científica e tecnológica que, por sua vez, modifica a geração de bens e serviços, os quais são incorporados ao mercado internacional; a internacionalização dos bens e serviços com forte componente de ciência e tecnologia proporciona maiores investimentos, os quais, se reutilizados ou incorporados ao setor de informações permitem recomeçar o processo.

Em suma: a melhor qualidade dos bens e serviços resultante da utilização de novas tecnologias de informação pode ser igual a melhor qualidade de vida dos usuários desses bens e serviços e a maiores investimentos por parte da sociedade; maiores investimentos podem ser iguais a melhor qualidade de bens e serviços, que podem ser iguais a melhor qualidade de vida e assim por diante. Pesquisadores citados por Palmquist revelam que várias tecnologias usadas em casa aliviam tarefas penosas e geram tempo adicional de lazer, tornando a vida doméstica mais fácil, eficiente e segura. Estudos sobre a utilização de tecnologias de informação em diferentes comunidades revelam pouco consenso sobre diferenças por elas provocadas na vida diária das pessoas: otimistas consideram que ajudam a criar relações sociais e dar assistência a membros isolados da sociedade; pessimistas consideram que removem o indivíduo do conhecimento pessoal do meio ambiente, criando mais isolamento. Palmquist chama atenção para o fato de que claramente as tecnologias de informação contribuem para uma vida melhor em família, a despeito de não aliviarem o *stress* e levarem as crianças a experimentar

situações próprias de adultos, prejudicando seu entendimento sobre comportamentos e papéis aceitáveis.

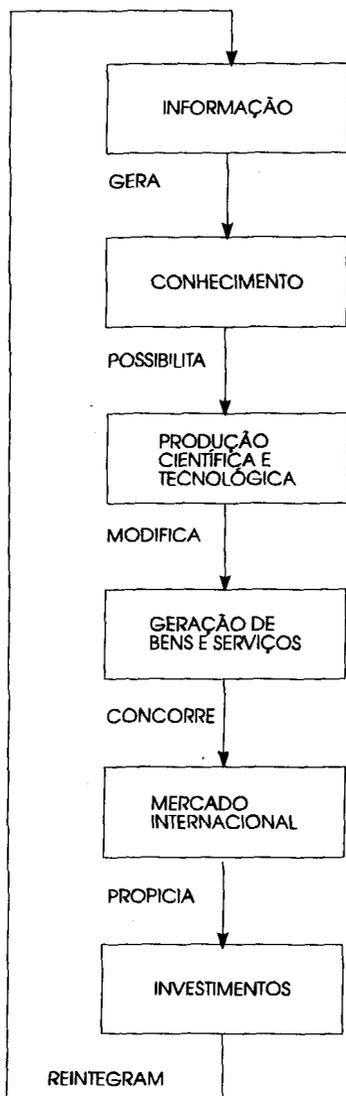


Figura 2

Impactos Sociais das Tecnologias de Informação

O que se pode concluir dessa análise é a absoluta falta de consenso a respeito dos impactos das tecnologias de informação: aspectos positivos e negativos têm sido abordados com igual dimensão. Será preciso, certamente, um maior tempo na vivência dessas experiências para que se possa diagnosticar qual é o resultado "líquido" dessa discussão.

4 ENFOQUES ESPECIAIS

No estudo dos impactos das tecnologias de informação, tanto do ponto de vista do indivíduo quanto do ponto de vista da sociedade, é necessário ressaltar o cuidado que se deve ter com o enfoque: as necessidades do homem. Smith (1987) alerta para o fato de que a ênfase dessas questões não pode ser sobre a tecnologia em si, mas levar em consideração as necessidades humanas, as quais devem, incondicionalmente, nortear o desenvolvimento de novas tecnologias de informação. A finalidade do desenvolvimento de tecnologias deve ser, acima de tudo, propiciar o bem-estar social e a melhor qualidade de vida do indivíduo em particular e da sociedade como um todo.

Outro ponto importante diz respeito à necessidade de que as tecnologias de informação estejam disponíveis para todos, caso contrário, a distância entre aqueles que detêm o poder e as riquezas hoje e os que não os detêm será cada vez maior. Se elitizadas, as tecnologias de informação irão contribuir para aumentar as desigualdades sociais. A necessidade de que se barateiem os custos dessas tecnologias ou que se invista na disponibilidade de recursos para a comunidade em geral é uma questão essencial para que não se passe da desigualdade econômica, social e cultural para a desigualdade tecnológica. Mais que isso, a necessidade de que se implementem mecanismos e procedimentos que permitam a assimilação e não a mera aquisição de tecnologia é questão essencial para análise e discussão.

Há ainda questões culturais e políticas que devem ser levadas em conta. Um fator importante a considerar diz respeito à manipulação da informação por aqueles que detêm a tecnologia. A sociedade se torna vulnerável diante das tecnologias de informação. As elites que detêm o poder e que acabam por se constituir no grupo hegemônico em um país, podem ter um instrumento de massificação de ideologias nos recursos

oferecidos pelos diferentes produtos dessas tecnologias. Importante seria que as tecnologias de informação proporcionassem a maior democratização, não a massificação do conhecimento, o que implica na livre escolha do que se quer obter como informação e não na imposição por parte de grupos poderosos.

É interessante salientar também a questão do entendimento, da compreensão, da conscientização do valor da informação para o desenvolvimento.

Sobre essas questões Parker (1987) observa que o valor da informação para a sociedade pode ser medido com base na forma como essa sociedade aloca seus recursos:

a) Na produção de informação. Despesas com ciência e tecnologia em atividades de pesquisa e desenvolvimento se constituem, de fato, em investimento e são decididas pelo que determina a política científica de um país;

b) Na distribuição de informação. Despesas com educação, que se constituem, na verdade, em investimento decorrente das medidas definidas pela política educacional de uma nação;

c) Na infra-estrutura de informação. Despesas com novas tecnologias que se traduzem em investimento na formação de infra-estrutura tecnológica decorrente da política tecnológica adotada pelos decisores em um país.

Acrescente-se a essa discussão a indiscutível eliminação das barreiras de tempo e espaço: os sistemas de informação integrados em redes locais, regionais, nacionais, ou mundiais; o fac-símile; os inúmeros e cada vez mais acessíveis produtos da indústria de computadores e periféricos; os *softwares* desenvolvidos de modo conversacional e amigável; a diversidade de bases de dados produzidas em grande escala; a diversidade dos suportes utilizados para registro do conhecimento, e tantos outros têm possibilitado o uso de informações de forma cada vez mais rápida e seletiva e aumentado a possibilidade do indivíduo obter vantagem competitiva na sociedade.

A discussão dessas questões revela a importância da conscientização que o indivíduo como cidadão precisa ter a respeito das decisões sobre a alocação dos recursos da sociedade em questões relevantes para o desenvolvimento e determinação de vantagem

competitiva das nações. Palmquist comenta que os impactos das tecnologias de informação sobre o indivíduo na área de cidadania são os que revelam menos evidências empíricas, a despeito dessa ser uma área de extrema importância para analistas políticos, muitos dos quais, segundo o autor, são cientistas da informação.

5 O PAPEL DOS PROFISSIONAIS DE INFORMAÇÃO FRENTE ÀS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO

É imprescindível que o profissional da informação, como agente social que é, faça uso das novas tecnologias de informação no intuito de propiciar a efetiva comunicação do conhecimento. A organização e a gerência de informações são o seu objeto de estudo e prática profissional e não podem prescindir, nos dias atuais, da utilização de tecnologias apropriadas. Hayes (1988) afirma que as mudanças sociais têm tomado esses profissionais cada vez mais importantes para a sociedade, sendo essencial o reconhecimento da importância da informação, levando-se em conta sua contribuição para o desenvolvimento.

Neste sentido, o profissional da informação pode ser visualizado como o centro do processo cíclico proposto por Toffler (Fig. 3), descrito anteriormente. Torna-se necessário: estar atento às diversidades e mudanças; ser capaz de gerir eficientemente a informação gerada em função dessas mudanças; utilizar as tecnologias necessárias e apropriadas ao gerenciamento eficaz da informação.

As atividades requeridas na gerência eficiente, eficaz e efetiva da informação, através do uso de tecnologias, requer, indubitavelmente, formação interdisciplinar. A formação desse profissional não pode prescindir, portanto, de disciplinas que o auxiliem na gerência de informações, para que possa oferecer sua contribuição nesse processo. Wales (1988) define gerência de informações como uma abordagem estratégica para explorar a informação eficientemente, o que, segundo o autor, trabalho de equipe entre várias disciplinas envolvidas em tecnologia de informação. Vickery & Vickery (1987, p. 11) afirmam que, as habilidades exigidas e as ferramentas disponíveis aos profissionais de informação têm se tornado mais sofisticadas. Nas palavras dos autores, "em particular, computadores e telecomunicações vieram a desempenhar

um papel cada vez mais relevante no manuseio da informação". O impacto das tecnologias de informação, tanto sobre a educação quanto sobre as oportunidades de trabalho desses profissionais, é dos mais expressivos, na medida em que são eles que constituem o ponto central do processo de transferência de informação na sociedade.

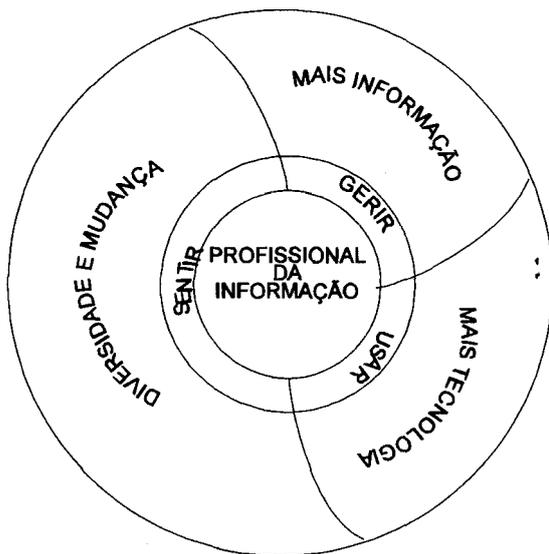


Figura 3

No trabalho de Giannasi (1995) há uma afirmativa de Brakel (1991) de que as tecnologias de informação "são um importante instrumento no cotidiano do especialista de informação e, dessa forma, devem estar totalmente integradas com o currículo da ciência da informação". Cianconi (1991) ratifica essas idéias acrescentando que o mercado para o profissional de informação, aberto a novas atividades e carreiras diversificadas, é direcionado pela aplicação de novas tecnologias.

Toda a análise apresentada neste artigo está intimamente relacionada com o profissional da informação. É ele que identifica as necessidades do indivíduo e da sociedade por informação, que se ocupa da organização do conhecimento produzido para propiciar sua

disponibilidade e acessibilidade; que desenvolve serviços e produtos que permitem a comunicação do conhecimento na sociedade, de acordo com suas necessidades. Nas palavras de Wagner (1993, p. 45), citado por Giannasi (1995), "o papel dos profissionais de informação é estudar as questões de como a tecnologia pode ser usada adequada ou inadequadamente na produção e transferência da informação".

Segundo Hurd (1988), a educação para o profissional da informação deve, por necessidade, reconhecer o papel que a tecnologia, em todas as suas manifestações, realiza na geração, disseminação e controle da informação.

A capacitação e a especialização requeridas desses profissionais em função das tecnologias de informação devem contribuir em última análise, para o desenvolvimento da sociedade, o que, segundo Molholt (1987) proporciona um cenário de crescimento tanto na quantidade quanto na qualidade do trabalho desses profissionais, aumentando as oportunidades de reconhecimento e recompensa de seu papel.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 ARAÚJO, Vânia Maria R. H. de. Informação: instrumento de dominação e de submissão. *Ciência da Informação*, v. 20, n. 1, p. 37-44, jan./jun. 1991.
- 2 BARRETO, Aldo de Albuquerque. A transferência de informação, o desenvolvimento tecnológico e a produção de conhecimento. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO E BIBLIOTECONOMIA, 1., Belo Horizonte, 8 a 10 de abril de 1994. *Anais...* S. l. : ANCIB, 1994. p. 5-6.
- 3 BRAKEL, Pieter A. van. Teaching information technology: a challenging task. *Electronic Library*, v. 9, n. 3, p. 131-133, jun. 1991.
- 4 CIANCONI, Regina de Barros. Gerência da informação: mudança nos perfis profissionais. *Ciência da Informação*, v. 26, n. 2, p. 204-208, jul./dez. 1991.
- 5 CRONIN, B. Post-industrial society: some manpower issues for the library/information profession. *Journal of Information Science*, v. 7, n. 1, p. 1-14, 1983.
- 6 DOCTOR, Ronald D. Social equity and information technologies: moving toward information democracy. *Annual Review of Information Science and Technology*, v. 27, p. 43-96, 1992.
- 7 GIANNASI, Maria Júlia. *Proposta de pesquisa*. Brasília: Universidade de Brasília. Departamento de Ciência da Informação e Documentação, 1995.
- 8 HAYES, R. M. Education of the information professional: a library school perspective. *Journal of the American Society for Information Science*, v. 39, n. 3, p. 323-326, 1988.
- 9 HURD, J. M. Technology: an agent for change in education for information science. *Journal of the American Society for Information Science*, v. 39, n. 3, p. 323-326, 1988.

- 10 LAU-NORIEGA, J. G. La tecnología informativa y la polaridad socioeconómica internacional. *Rev. de Biblioteconomia de Brasília*, v. 18, n. 2, p. 177-184, jul./dez. 1990.
- 11 MAIA, C. A., PASSOS, E. J. L., COSTA, S. M. S. Informação científica e tecnológica e desenvolvimento econômico e social: contribuição da biblioteca especializada. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECOMIA E DOCUMENTAÇÃO, 16., 1991. *Anais.*, Salvador : APBE, 1991. v. 2, p. 683-691.
- 12 MAYO, John. O futuro é alucinante. *Veja*, v. 27, n. 36, p. 7-8, 10, set. 1994.
- 13 MENO, M. J. Challenges for the information future of the Third World: abstract. In: American Society for Information Science, New York. 1984 - *challenges to an information society: proceedings of the 47th ASIS annual meeting*, Philadelphia, 1984. New York : Knowledge Inc., 1984. p. 87.
- 14 MOLHOLT, P. A view from chip: the influence of information technologies on libraries and librarianship. *IFLA Journal*, v. 3, n. 1, p. 13-22, 1987.
- 15 PALMQUIST, Ruth A. The impact of information technology on the individual. *Annual Review of Information Science and Technology*, v. 27, p. 3-45, 1992.
- 16 PARKER, E. Information and society. In: CAWKELL, E. *Evolution of an information society*. London : ASLIB, 1987. p. 46-59.
- 17 SMITH, A. Information technology and the myth of abundance. In: CAWKELL, E. *Evolution of an information society*. London : ASLIB, 1987. p. 14-30.
- 18 SUAIDEN, Emir José. Novas tecnologias em bibliotecas. *Rev. de Biblioteconomia de Brasília*, v. 18, n. 2, p. 115-125, jul./dez. 1990.
- 19 TOFFLER, A. *Previsões e premissas*. Trad. de Ruy Jungman. Rio de Janeiro : Record, 1983.
- 20 VICKERY, Brian, VICKERY, Alina. *Information Science in theory and practice*. London : Butterworths, c1987.
- 21 WAGNER, Mary M. Selecting our position: educational curriculum needed for information services professionals, year 1988 and beyond. *International Forum on Information and Documentation*, v. 18, n. 3-4, p. 43-47, Oct. 1993.
- 22 WALES, John. Doomsday or resurrection: professional information management and the management of information professionals. *ASLIB Proceedings*, v. 40, n. 7/8, p. 213-216, July-Aug. 1988.
- 23 WEBSTER, Frank. What information society? *The Information Society*, v. 10, n. 1, p. 1-23, 1994.

Social Impacts of Information Technologies

The subject of this article is information technologies and their use by society nowadays. The impact of this technology on some main social indicators as education, employment and welfare state is discussed, either on individual and societal level. Human being needs are presented as the main factor for the development and use of information technologies, political and cultural aspects of its use are focused. The role of information professionals in society is superficially discussed based on the previous approach of the social impact of information technologies on education and employment.

Key words: Information Technologies. Social Impacts. Information Professionals. Social Indicators.

Sely Maria de Souza Costa

Mestre em Biblioteconomia e Documentação pela Universidade de Brasília. Professora Assistente no Departamento de Ciência da Informação e Documentação da UnB.

Universidade de Brasília

Departamento de Ciência da Informação e Documentação

70910-900

Brasília, DF

selmar@guarany.cpd.unb.br
