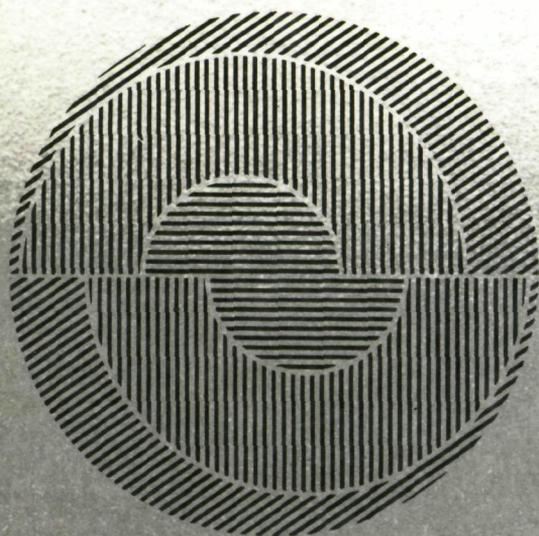


# REVISTA DE INFORMAÇÃO LEGISLATIVA



SENADO FEDERAL • SUBSECRETARIA DE EDIÇÕES TÉCNICAS

**OUTUBRO A DEZEMBRO 1991**

**ANO 28 • NÚMERO 112**

# O Espaço Quaternário no Setor da Informação: Significado e Perspectivas

TANIA MARA BOTELHO  
e  
SELY MARIA DE SOUZA COSTA

## SUMÁRIO

1. *Introdução.* 2. *Espaço quaternário: abordagens e conceitos.* 3. *Relações e perspectivas: dependência Norte-Sul.* 4. *Modelando o novo cenário.* 5. *Conclusão.*

### 1. *Introdução*

A significação crescente das atividades de informação nas economias ocidentais é um dos inúmeros fatores que promovem uma atenção especial para a natureza do setor de serviços. Apesar da popularidade das idéias contidas no que se chama de sociedade pós-industrial ou sociedade de informação, tem havido muito pouco progresso além de concepções obsoletas sobre a natureza e o papel das atividades de serviços em geral e de informação, em particular. Menos ainda tem-se feito para acelerar as perspectivas no lado humano desta sociedade, procurando-se traduzir em ações, pensamentos que acelerem o discernimento das diversas classes que compõem esta sociedade.

O Quaternário, face a seu instrumental e características, é justamente o setor que impulsiona os outros três primeiros, o primário, o secundário e o terciário, permeando-os com intensidade em conhecimento, e isto quer dizer um novo pensar e agir na integridade do Ser Quaternário.

Este artigo tratará das principais abordagens e conceitos do setor Quaternário, as relações e perspectivas dos países do Hemisfério Norte com os países do Hemisfério Sul. Procuramos também traçar algumas linhas sobre o cenário prevalecente no contexto de aldeia global (TOFFLER) com a educação para uma nova era.

### 2. *Espaço quaternário: abordagens e conceitos*

O setor quaternário da economia se caracteriza pelo "ato de conceber, de criar, de interpretar, de organizar, de controlar e de transmitir, com o auxílio da ciência e da técnica, atribuindo a esses atos um valor econômico"<sup>34</sup>.

São elementos do quaternário, então, as atividades relacionadas com a concepção, deliberação e decisão, que implicam fortemente em conhecimento técnico e científico. Ora, o conhecimento pode ser definido como produto da informação estruturada e já concebida, podendo-se afirmar que a informação entra nas atividades do quaternário como elemento básico, tornando-se um fator de bem-estar que beneficia seu usuário final e a sociedade, e que pode ser considerada como um recurso associado ao lucro provocado por decisões eficazes (7).

Tal definição se insere na abordagem que tem sido feita nas últimas décadas, com um enfoque econômico bastante desenvolvido, para a informação, embora realizada em diferentes áreas do conhecimento, pelo caráter multidisciplinar que lhe é peculiar.

O enfoque como recurso com valor econômico está sempre presente, o quem tem demonstrado uma característica da informação hoje, de um elemento essencial para as economias desenvolvidas, cujas tendências são de direcionar a atividade produtiva para o setor serviços, centralizando-se nas chamadas indústrias do conhecimento, com alto grau de utilização de tecnologias de informação.

O espaço quaternário é, pois, aquele ocupado pela atividade produtiva das indústrias relacionadas com a informação, que MASUDA<sup>21</sup> dividiu em quatro grupos: indústrias da informação, indústrias do conhecimento, indústrias das artes e indústrias éticas. As duas primeiras, de acordo com o autor, tornar-se-ão nas principais indústrias do futuro, fazendo com que o conceito da sociedade quaternária seja invocado para demarcar uma linha nítida entre as indústrias de serviços e aquelas relacionadas com a informação, altamente prováveis de se desenvolver mais, numa Sociedade da Informação, sendo razoável distingui-las e classificá-las em um setor quaternário de forma a se delinear um conceito claro da estrutura industrial das sociedades da informação.

Caracteriza-se assim que o conceito de informação se reflete tanto na composição da estrutura ocupacional quanto na composição da estrutura social na análise do quaternário, ficando claro o seu papel em relação ao desenvolvimento econômico e social das nações como fator de mudança.

A questão da estrutura ocupacional do setor quaternário tem sido estudada por constituir uma mudança em termos de composição da atividade econômica. PORAT, *apud* CRONIN<sup>10</sup>, classifica as ocupações do setor de informações em 4 categorias principais: operários da informação (criam novas informações ou dão formas mais apropriadas a informações existentes); processadores de informação (recebem e respondem a insumos de informação como base para operações posteriores); distribuidores de informação (transmitem informação de seus geradores para os receptores); infra-estrutura de informação (responsável pela instalação, operação e ma-

nutenção de máquinas e tecnologias usadas para apoiar atividades de informação). O estudo de PORAT analisa a distribuição da força de trabalho nos Estados Unidos no período de 1860-1980, em relação aos 4 setores da economia e revela um crescimento exponencial do setor de informações.

O estudo considerado pioneiro na literatura mundial, contudo, é o de F. MACHLUP<sup>19</sup>, também para os Estados Unidos, no período de 1940-58, onde o autor analisa o crescimento do setor de produção de conhecimento na economia do país, avaliando se, como e em que medida a composição da força de trabalho e do emprego mudou, e como essa mudança está associada à mudança do papel do setor na economia. O estudo revela uma tendência de crescimento tanto na demanda quanto na oferta de pessoal para o setor, concluindo que as mudanças nos padrões de emprego indicam um movimento contínuo do trabalho manual para o mental e do menos instruído para o mais altamente instruído, mostrando um declínio nas oportunidades de trabalho para profissionais menos habilitados.

Um estudo similar, publicado um quarto de século após o trabalho de MACHLUP, pela OCDE<sup>25</sup>, contendo os resultados do trabalho realizado por um grupo de especialistas com o objetivo de avaliar o papel das tecnologias de informação nos processos de mudança na sociedade, nas últimas décadas (1951-1982) em 14 países-membros com economias mais desenvolvidas, reflete a preocupação existente hoje com a análise do contexto das sociedades de Informação e a necessidade de identificação e acompanhamento dos indicadores que caracterizam a passagem de *status* de Sociedade Industrial para o de Sociedade da Informação.

O relatório da OCDE diz respeito mais especificamente à tipologia das ocupações relacionadas com a informação e o impacto das tecnologias de informação no nível e estrutura de emprego, revelando resultados semelhantes aos dos trabalhos de MACHLUP e PORAT, com algumas diferenças para o período após 1975, que revela uma tendência de redução no crescimento de algumas ocupações.

Todos os trabalhos identificam dificuldades tanto em relação aos esquemas tradicionais de classificação de ocupações, sem padronização e sem inclusão de ocupações criadas como resultado dos avanços da tecnologia e do setor de informações, dificultando o tratamento estatístico, quanto em relação a variabilidade nos critérios empregados nas abordagens, dificultando a utilização de estatísticas significativas entre as nações.

Soluções podem ser encontradas através da criação de novos esquemas de classificação, contendo os indicadores que relacionam os avanços das últimas décadas, assim como, segundo CRONIN<sup>11</sup>, entreitar mais o enfoque.

No que diz respeito à questão da composição da estrutura social, em função das mudanças ocorridas no setor de informações, há que se considerar o aparecimento de novas elites e o advento de novos princípios de estratificação baseados no conhecimento, em função da valorização das atividades que se relacionam com a informação e a tecnologia e, conseqüentemente, das mudanças sociais.

DANIEL BELL<sup>4</sup> propõe um novo princípio axial de organização social, baseado na economia, na tecnologia e no sistema de estratificação. Na economia, através da mudança da produção de manufaturas para os serviços; na tecnologia, com a centralidade das novas indústrias baseadas na ciência; em termos sociológicos, com o surgimento de novas elites técnicas e novo princípio de estratificação social.

O autor identifica como o principal problema para as sociedades pós-industriais, o da organização da ciência, pois a capacidade científica de um país, após a Segunda Guerra Mundial, tem se tornado um determinante de seu potencial e poder, com as atividades de pesquisa e desenvolvimento substituindo a produção de aço como medida comparativa da força das nações. Em função disso, a natureza e o tipo de apoio estatal à ciência, a politização da ciência e a organização do trabalho pelos quadros da ciência vêm se tornando nas questões políticas centrais das sociedades pós-industriais (BELL, p. 64).

Cada sociedade busca a solução de tais problemas de formas diferentes e com diferentes propósitos. Contudo, os princípios de estratificação social, baseados no conhecimento, mais do que na propriedade, fazem com que a principal classe social (aquela com *status* mais elevado) nessas sociedades passe a ser a classe profissional científica, tecnológica, administrativa e cultural, e que o sistema de controle se baseie na ordem política.

O conceito de Sociedade de Informação ou Sociedade Quaternária reflete, portanto, a idéia de novas estruturas e princípios axiais, baseados no conhecimento, com a informação, muito mais que a matéria-prima e a energia, sendo a tecnologia dominante.

Outro fator importante a ser analisado na abordagem do quaternário é a questão dos cenários, como forma de planejamento, em que se faz a "exploração sistemática dos pontos de mudanças ou manutenção dos rumos de uma dada evolução de situações" (CLÁUDIO PORTO, p. 64).

Há quem acredite que os líderes em uma sociedade podem moldá-la para que venha a ser como eles acham que deveria, e essa realização vai depender da capacidade, experiência e principalmente visão desses líderes em promover as escolhas sociais mais importantes.

A questão que se coloca se relaciona com a análise de que em medida o curso do desenvolvimento da sociedade pode ser totalmente diri-

gido, como, por exemplo, baseado em modelos de países mais industrializados.

KOCHEN<sup>18</sup> exemplifica essa questão com os casos de países recentemente industrializados como Cingapura, Hong Kong, Coréia, etc., que atingiram crescimento na produtividade industrial maior que os Estados Unidos ou a maioria dos países menos desenvolvidos, através de medidas como: enfatizar os recursos humanos via uma educação rigorosa, o encorajamento de novas empresas e a ênfase na qualidade e gerência de sistemas humanos, segundo o exemplo do Japão; escolher as indústrias que melhor se adaptaram a cada país; prover um ambiente estável que atraia investimentos tanto internos como externos.

O autor indaga, então, se tais exemplos sugerem que é possível uma mudança social planejada, afirmando em seguida que é possível que cada sociedade se desenvolva de um mesmo modo, embora em diferentes taxas de crescimento, fazendo com que o mundo se torne pluralístico, caracterizado por uma crescente interdependência econômica e social. Mas é possível, também, que algumas sociedades permaneçam indefinidamente enraizadas a suas culturas.

Torna-se cabível então falar da possibilidade de em uma ou duas gerações, o *locus* de poder e controle mudar de estado-nação para uma unidade política de "região", "comunidade" (como a CEE, por exemplo) ou "sociedade".

A questão aqui, então, seria a de administrar os conflitos decorrentes de tal pluralismo, entre o que deve permanecer invariável nos valores culturais, políticos e sociais e o que deve ser adaptado. Tais conflitos são característicos da dinâmica das Sociedades da Informação, e seu gerenciamento através de tecnologia de informação pode ser a resposta a essa questão.

Nesse processo de transformação da sociedade quando do atingimento de estágio pós-industrial, com mudanças nos princípios de estratificação e na composição da estrutura ocupacional, há também mudanças relacionadas com as dimensões da qualidade de vida. KOCHEN<sup>18</sup> relaciona essas mudanças (fig. 1) com relação aos atributos que o autor considera como as principais dimensões da qualidade de vida e sua mudança na passagem do estágio presente para o futuro, no quaternário. O autor considera, ainda, algumas características que permanecem geralmente invariáveis nas mudanças.

Da análise dessas questões pode-se chegar à característica principal das Sociedades da Informação, que é a predominância de atividades geradoras de conhecimento, baseadas no conhecimento e intensivas em conhecimento (KOCHEN, 1987, p. 154).

Com base nessa definição pode-se afirmar que há hoje, sem dúvida, um crescente reconhecimento do valor da informação na vida diária dos indivíduos e das nações, seguido da aceitação e entendimento do espaço do quaternário e do conceito de Sociedade da Informação, cuja natureza e dimensões devem ser suficientemente bem conhecidas.

*Figura 1*

<i>Dimensão</i>	<i>Do Presente</i>	<i>Para o Futuro Possível</i>
1. Bem-estar	O mais forte fisicamente e mais saudável vive mais.	Todos que desejarem, buscarem "know-how" e agirem para isso, poderão tê-lo. INVARIANCIA: crença na inviolabilidade da vida individual; ninguém é dispensável.
2. Saúde	Aquele com privilégios especiais, sorte, etc., tem melhor.	O mais bem informado tem melhor INVARIANCIA: crença na igualdade de oportunidades.
3. Afeição	Casamentos bem sucedidos, personalidades desenvolvidas em condições estáveis e felizes parecem acontecer por acaso.	A escolha do cônjuge, a educação dos filhos e o ajustamento interpessoal se baseiam no conhecimento. INVARIANCIA: crença em uma regra de ouro (faça aos outros como quer que eles o façam); justiça social.
4. Esclarecimento	A educação é orientada para o passado e para o presente.	A educação é orientada para o futuro. INVARIANCIA: educação liberal e humanística da pessoa como um todo; preservação de valores e pensamento racional.
5. Habilidade	O trabalho é enfadonho, realizado para sobreviver.	As habilidades são usadas para um propósito; para atingir algo, com emoção. INVARIANCIA: o sucesso depende do esforço e habilidade e não da força.
6. Retidão	A retidão é ritualística, tradicional, etc.	Os valores éticos transcendem a obediência cega, baseados em sentimentos genuínos e na razão. INVARIANCIA: cristianismo judaico; protestantismo; ética.

<i>Dimensão</i>	<i>Do Presente</i>	<i>Para o Futuro Possível</i>
7. Poder	Os que controlam os recursos físicos (militares) estão no topo.	Aqueles com autoridade legítima pelo conhecimento superior, estão no topo. <b>INVARIANCIA:</b> liberdades políticas individuais; supremacia do eleitorado.
8. Deferência	Honra ao mais visível, mais popular e mais útil.	Honra ao mais inteligente, com mérito pelo entendimento e conhecimento superiores. <b>INVARIANCIA:</b> honra baseada em valores de justiça, honestidade, verdade, bondade, beleza.

*Fonte:* KOCHEN, M. A new concept of information society, pp. 146-147.

MARTIN<sup>20</sup>, depois de analisar vários trabalhos de autores que escreveram sobre o assunto, definiu alguns critérios ou condições preliminares para que uma nação venha a ser considerada, hoje, com *status* de Sociedade da Informação.

Tais condições ou critérios são utilizados aqui para finalizar essa abordagem do espaço quaternário:

1) tecnológico: a tecnologia de informação sendo a chave que possibilita a força, com ampla difusão em fábricas, escritórios, na educação e nos lares;

2) social: a informação como o fator enaltecedor da qualidade de vida, com ampla consciência e acesso a informações de alta qualidade por parte do usuário final;

3) econômico: a informação sendo o fator econômico chave como recurso, serviço, mercadoria, fonte de valor agregado e emprego;

4) político: a liberdade de informação levando a um processo político caracterizado pela participação e consenso crescentes;

5) cultural: o reconhecimento do valor cultural da informação, através da promoção de valores informacionais no interesse do desenvolvimento nacional e individual.

A tais critérios pode-se acrescentar indicadores relacionados com o tamanho do parque computacional, o fluxo de dados transfronteiras, as estatísticas das indústrias de informação, a participação das atividades de informação no PNB e na força de trabalho, o número de profissionais engajados em atividades de educação e treinamento, etc.

Como previsto por BOTELHO<sup>6</sup> em meados dos anos 70, "a capacidade de informação de uma nação se tornará um dos principais parâmetros através do qual será medido seu estágio de desenvolvimento, com as indústrias de informação sendo uma incomensurável fonte de recursos em sua economia".

### 3. *Relações e perspectivas: dependência Norte-Sul*

Ao término de um período de decadência sobrevém, em geral, o ponto de mutação (CAPRA). É por esta razão, a transformação do velho se torna mais fácil, e os movimentos em sua dinâmica são mais naturais. Entretanto, a fim de ampliarmos nossa visão sistêmica planetária a um perfil de evolução social e cultural, é necessário que nos ocupemos a compreender a sociedade de consumo que aí está.

De acordo com BAUTISTA<sup>3</sup>, o ano de 1973 representou um divisor de águas na estrutura do poder internacional com o embargo do petróleo pelos países-membros da OPEP e todos os fatos militares que se sucederam. Implantou-se um modelo onde o petróleo assumiu o papel estratégico no processo econômico e isto provocou uma liquidez financeira no mercado de petrodólares. Esses dólares foram usados para cobrir os déficits criados pelos aumentos dos custos de importação de petróleo.

Como consequência da dependência do petróleo, criou-se, com a dívida externa resultante, uma outra dependência: a financeira. Isto tem sido no Brasil, como em outros países menos desenvolvidos, uma política que provoca a miséria e a fome. A intermediação e a especulação passaram a ser o fim da atividade econômica. A autonomia tecnológica do sistema produtivo diluiu-se ao longo do tempo numa política dependente, com exceção do setor de informática. Entretanto, também este setor foi se desgastando e a estrutura de mercado e de desenvolvimento desta tecnologia coloca economias menos desenvolvidas hoje numa tremenda defasagem tecnológica. As telecomunicações que seriam essenciais para, através da teleinformática, atingir milhares de brasileiros, encontra-se na mão de uns poucos cartéis multinacionais.

Estas evidências do conflito de interesses entre o Hemisfério Norte-Sul é basicamente de natureza econômica em contraposição ao conflito Leste e Oeste, de natureza ideológica.

As carências de nossas populações já configuram um sistema social perverso do jogo de poder maléfico exercido por governos inescrupulosos.

A vulnerabilidade deste modelo econômico dependente, associado a um sistema interno injusto, leva-nos a instabilidades políticas bastante duras.

Contudo, a avaliação que hoje podemos fazer do modelo de racionalismo científico, que enfatizou como ideal a eficiência e o progresso tecnológico, esqueceu a necessidade de se evoluir a consciência correlata. E

isto, segundo KREMA <sup>36</sup>, significa solucionar o problema básico-humano de dimensão ético-metafísico-espiritual.

Os mentores do pensamento moderno, Galileu Galilei, Francis Bacon, Isaac Newton e René Descartes, caracterizaram o determinismo racional que se propagou em outros ramos do conhecimento e da própria prática humano-comportamental.

O salto que se quer hoje nos é dado pela Física moderna que estabelece o conceito fundamental de um todo unificado e inseparável (CAPRA); uma teia de relações onde todos os fenômenos são determinados por suas conexões com a totalidade em uma estrutura de coerência total. Todas estas descobertas da Física Moderna nos levam a explorar estes conceitos, para sua aplicação no mundo quaternário do setor de informação.

A exploração desses conceitos de totalidade na abordagem do quaternário não pode deixar de considerar a inter-relação existente entre os diversos fatores que determinam a sua natureza e dimensões e que são: o tecnológico, o social, o econômico, o político e o cultural.

Podem-se realmente afirmar com segurança que há uma relação estreita entre as questões tecnológicas e sociais, políticas, culturais e econômicas, dimensões essenciais das mudanças ocorridas nas últimas décadas nos países com economias mais avançadas, que atingiram com seu desenvolvimento o estágio de Sociedades da Informação e cujas conseqüências podem ser o agravamento da dependência entre as nações.

O relatório de NORA & MINC para o governo francês <sup>24</sup>, por exemplo, sugere claramente uma ligação entre questões tecnológicas e sociais e entre as telecomunicações e tecnologias de processamento de dados e as políticas para o desenvolvimento econômico e social. MINC <sup>22</sup> avalia as conseqüências dos avanços tecnológicos das últimas décadas resultantes da combinação dos meios de comunicação com processamento eletrônico de dados, mais o advento dos satélites capazes de transmitir igualmente mensagens vocais, figuras e sons, em relação às questões de: i) soberania (político); ii) ganhos de produtividade obtidos através dessas ferramentas (econômico); e iii) desenvolvimento da sociedade (social).

De forma similar, o programa da Comunidade Européia de Previsão e Avaliação em Ciência e Tecnologia (FAST) sobre Sociedade da Informação reconhece a interação das questões tecno-industriais e sociais (MARTIN, p. 305).

Deve-se cuidar, no entanto, para que a história tecnológica e social não seja relatada de acordo com princípios que relacionam as máquinas como produtoras de efeitos sociais. O ideal é que, segundo A. SMITH <sup>21</sup>, se enfatize menos a tecnologia, dando mais força às necessidades sociais como sendo o ponto de partida da tecnologia. O autor acrescenta que preci-

samos de modelos explanatórios do processo inventivo que demonstrem o coletivo (ainda que oculto) diálogo social que quase invariavelmente precede o advento de uma nova invenção.

TOFFLER <sup>82</sup> define um processo cíclico em que as diversidades crescentes e as mudanças aceleradas que ocorrem na sociedade provocam um aumento do volume de informações e isso requer o desenvolvimento de novas tecnologias para processá-las.

TOFFLER coloca, portanto, o fator informação como intermediário entre as necessidades sociais e a tecnologia, abordados por SMITH.

Nesse sentido, JESUS LAU <sup>13</sup> realizou uma pesquisa sobre a influência de variáveis sociais no desenvolvimento informacional, em um grupo de 31 países subdesenvolvidos, em desenvolvimento e altamente desenvolvidos, no período de 1960-77 quando, segundo o autor, o mundo atingiu o pico do crescimento econômico deste século. Os resultados de sua pesquisa sugerem que todos os indicadores sociais estudados (saúde, educação, alimentação, fornecimento de água e saneamento) têm um estreito relacionamento com os indicadores informacionais considerados (centro de armazenamento de informações para uso público, estoque de informação acumulado pelas nações e registros de informações representados por indicadores de editores) e que, portanto, o desenvolvimento informacional está associado ao desenvolvimento social.

MARTIN <sup>20</sup> acrescenta que numa Sociedade da Informação, a qualidade de vida, assim como as expectativas para mudanças sociais e desenvolvimento econômico, dependem grandemente da informação e sua exploração. O padrão de vida, o trabalho, o lazer, o sistema educacional e o mercado são marcadamente influenciados pelos avanços em informação e conhecimento.

Sob uma perspectiva econômica, PARKER <sup>26</sup> afirma que três fatores, intimamente relacionados, determinam a qualidade de vida: a matéria, a energia e a informação. Os dois primeiros não podem ter o seu consumo crescendo indefinidamente, sem o risco de sobrevivência das espécies. A informação, contudo, tem um fornecimento potencialmente infinito. Investir na produção de informação através das atividades de pesquisa e desenvolvimento e na ampla distribuição de informação, através da educação, pode ser o único meio para permitir melhorias contínuas na qualidade de vida, sem grandes aumentos no consumo de matéria e energia.

Segundo o autor, as despesas da sociedade com ciência e tecnologia e em pesquisa e desenvolvimento, assim como as descobertas em todas as áreas, podem ser vistas como um investimento na produção de informação. As despesas com educação, definida de forma ampla, podem ser vistas como investimento na distribuição de informação. E ainda, as despesas com redes telefônicas, satélites de comunicação, sistemas de informação computadorizados, transmissores de rádio, TV a cabo, imprensa, bibliotecas, foto-

copiadoras, leitoras de microformas, toca-discos, fitas cassete, áudio e vídeo, e outras utilidades, correspondem ao desenvolvimento de uma infraestrutura tecnológica para o armazenamento e transmissão de informação. O papel da informação na sociedade será determinado, então, de acordo como essa sociedade corresponde a questões econômicas concernentes à produção e distribuição de informação e à alocação de recursos para infraestrutura tecnológica para o armazenamento e transmissão de informações.

KOCHEN<sup>18</sup> relaciona indicadores demográficos, econômicos, sociais, informacionais, tecnológicos, religiosos, políticos e culturais como os principais atributos da qualidade de vida: bem-estar e sobrevivência; saúde e seguridade econômica; afeição, amor e parentesco; nível de instrução e informação em sentido amplo; habilidade e experiência; moralidade e retidão; poder; prestígio.

Todos esses aspectos mudam muito lentamente, refletindo portanto os valores básicos ou invariáveis da sociedade. Uma sociedade cujas atividades são geradoras de conhecimento e baseadas em conhecimento deve ter uma rede de comunicação na qual as informações sobre essas invariáveis sociais circulem, sejam armazenadas e utilizadas, usando tecnologia de informação para gerir os conflitos entre o que deve permanecer invariável e o que deve ser planejado para mudanças adaptativas. São as chamadas Sociedades da Informação, as quais direcionam tantas atividades quantas sejam necessárias ao desenvolvimento de *know-how* para criar poder de compra em relação a países menos desenvolvidos com os quais negociam livremente.

MARTIN<sup>20</sup> aborda a questão da competitividade econômica e da sobrevivência das nações em um mundo onde o estado do balanço de pagamentos e os níveis de crescimento, bem-estar e emprego dependem dos avanços no setor informacional da economia, colocando em risco a soberania nacional, tanto pela interdependência entre nações, que é um fato hoje, por exemplo, na Comunidade Européia, como pelo resultado das atividades das maiores empresas multinacionais. Como resultado, a habilidade de cada país em exercer controle sobre seu desenvolvimento político, econômico, social e cultural, em suas próprias fronteiras pode ser adversamente afetada, restabelecendo-se assim o colonialismo, em forma eletrônica.

Politicamente, as questões importantes a serem levadas em conta dizem respeito à privacidade, segurança e liberdade de informação.

“O conceito de liberdade de informação se baseia na premissa de que, em uma democracia, os cidadãos devem ter razoável acesso à informação, particularmente a informação pública, exceto quando há questões de segurança a se considerar” (MARTIN, p. 308).

Os governantes, no entanto, sob a alegação das questões de segurança, tendem a evitar que se introduzam medidas que proporcionem liberdade de

informação aos cidadãos, tornando-se sempre mais relevante na política das nações as decisões relacionadas à privacidade das informações do que as de liberdade de informação.

A abordagem desta questão em relação à política de informação nos Estados Unidos, feita por RATH & CLEMENT<sup>28</sup> chama a atenção para a *informação científica e técnica que, de acordo com a política adotada, pode tanto enfraquecer quanto fortalecer o processo de comunicação científica e o conseqüente desenvolvimento da ciência*. Os autores afirmam que não deve ser ignorado o papel que o acesso à informação científica e técnica desempenha na manutenção da competitividade nacional e industrial e que, portanto, freqüentemente a política de informação dos Estados Unidos, *que contribuiu para sua posição competitiva, está em conflito direto com as políticas de segurança nacional, que restringem o fluxo de informação*.

Todas essas abordagens do papel da informação na sociedade, influenciando a relação entre as nações, devem considerar a habilidade destas em lidar com as questões sociais, econômicas, políticas e tecnológicas envolvidas.

*Há no entanto um aspecto que nos parece ser o ponto crucial da dependência entre as nações, que é a questão cultural e a necessidade de evoluir uma consciência correlata nos indivíduos.*

KOCHEN<sup>17</sup> chama atenção para a questão cultural quando cita uma afirmativa de Menou de que a informação é altamente incomunicável, a menos que possa ser culturalmente assimilada. As diferenças culturais existem e impedem a verdadeira comunicação entre as nações. Há que se considerar, por exemplo, a barreira da linguagem, devendo-se levar em conta a necessidade de adaptar tecnologias e conteúdos de informação a grupos culturais específicos nos países em desenvolvimento, como medida para minimizar o imperialismo cultural, mais grave que aquele colonialismo em forma eletrônica citado por MARTIN.

SMITH<sup>31</sup> chama atenção para a abundância de documentos em circulação que confirmam a disparidade crescente na provisão de informação e especialmente de tecnologia de informação entre os países do Norte e do Sul, detectando uma forte tendência dos fluxos de dados em se concentrarem nas capitais, e o que é mais grave: dos dados dos países menos desenvolvidos fluírem para os mais desenvolvidos onde as facilidades de processamento são mais abundantes e eficientes. As implicações culturais são auto-evidentes: por trás do emblema de abundância de informações existe um fenômeno crescente de dominação cultural. E o autor conclui:

Quanto maior for o estoque de especialistas em uma sociedade, maior será sua habilidade em fazer uso de tecnologia de informação e se beneficiar de seu *software*. A sociedade educada é a melhor preparada para

prosperar na nova era, e todas as coisas conspiram contra a sociedade com déficit em seu balanço nacional de talentos (SMITH, p. 29).

Como ficou claro na análise realizada aqui, os países industrializados mais avançados, que reorganizaram sua infra-estrutura de informações, estudando de forma profunda a informação e seu relacionamento com a economia nacional, têm levado total vantagem, nesta era da informação, sobre aqueles menos desenvolvidos, onde a informação não tem sido considerada como um componente sério da equação do desenvolvimento (KIRIGIBE, p. 158).

A solução, segundo KIRIGIBE<sup>16</sup>, é que se modifiquem suas infra-estruturas de informação (pessoal, instituições, políticas governamentais e atitudes em relação ao processamento e distribuição da informação) para que comecem a se beneficiar das tecnologias de informação, levando sempre em conta que o conhecimento é hoje o fundamento e a medida do potencial e do poder econômico das nações.

#### 4. *Modelando o novo cenário*

A situação cultural brasileira podemos dizer que se caracteriza pela fragilidade ou falta de integridade cultural, um correlato da dependência econômica. SAMPAIO<sup>30</sup> afirma que o crescimento do sistema econômico exige sua própria superação, a qual se dá sob forma de inovação tecnológica. Com a dependência econômica, neutraliza-se o poder unificador do cultural sobre o político, ensejando o surgimento de formas primitivas de ação política: o populismo alterna-se com as ditaduras mais ou menos violentas. Em síntese, tanto o político quanto o cultural passam a servir ao econômico e da degradação econômica generaliza-se a degradação social global. Se, entretanto, a inércia popular, a incompetência das lideranças e os estreitos egoísmos corporativos que parasitam a sociedade e o Estado não permitirem que se empreenda apropriadamente esse reforço de reforma social e de reforma do Estado, não pode haver dúvidas quanto ao fato de que mergulhemos, segundo as palavras de JAGUARIBE<sup>15</sup>, dentro dos próximos anos, numa situação de caos.

O Brasil possui os requisitos para se tornar uma próspera democracia moderna, e, para que esse futuro promissor se realize, é necessário que se mobilize um básico consenso nacional. Este programa de reformas sociais começa a nosso ver na educação e na recuperação operacional do setor produtivo e do Estado. No Brasil, é flagrante a distância para sua identidade nacional em face das seguintes razões:

1) Sua fragilidade cultural, espelho de sua formação histórica. MORSE<sup>28</sup> analisa o caso do Brasil e da América Ibérica, onde as rupturas com as metrópoles — Espanha e Portugal — fizeram-se por acomodação com o poderio inglês, já em marcha forçada para o apogeu, revelando que, assim, ao contrário de um processo de independência, sofreram os países

da América Ibérica um aumento de dependência equivalente à diferença definida por BAUTISTA <sup>3</sup> entre o poderio decadente de suas respectivas metrópoles e o poderio inglês em expansão. BAUTISTA afirma que, com as mudanças dos centros de poder, os métodos coloniais se alteraram, intensificando-se o controle na área econômica, através de um implacável sistema mercantilista que dominou todo o século XIX e o primeiro quarto do século atual.

Com o advento das novas tecnologias e, sobretudo, do uso de sistemas inteligentes, esta dependência pode se tornar muito pior do que na época do colonialismo, gerando cada vez mais miséria para nossa sociedade. E "a pior forma de violência é a miséria de seu povo" (Gandhi).

As universidades sofreram também uma ação reminiscente cultural com efeitos retardatários que ultrapassam os níveis toleráveis de bom senso. As universidades são em si fatos políticos de grande significado, somente possíveis de serem gerados pelos povos livres e sob a égide dos seus mais verdadeiros líderes (BAUTISTA).

O caso brasileiro sofre daquilo que chamamos de "síndrome de servidão" que por falta de vontade política (e não partidária) limitou-se à forma sem pretender o conteúdo, fruto da mente colonizadora e de um inconsciente coletivo com formas culturais degradadas, além do desnível entre "elite" e povo, permitindo que se estabeleçam modos de dominação quase que absolutos. Na realidade as universidades são contaminadas do que BAUTISTA <sup>3</sup> chamou de modelo perverso que ignora aspectos essenciais ao desenvolvimento dos países. O sistema político, econômico e social como processo global de aprendizagem, segundo DEUTSCH <sup>12</sup>, é possível ser reestruturado como pedagogia, dando à educação pelo menos o valor verdadeiro de "realização existencial do ser humano" (ROHDEN).

2) Sua dependência econômica, fruto da dependência tecnológica, ineficiência do sistema educacional básico e profissional, deriva como consequência a permanente geração da marginalidade econômica e social.

O esforço de interpretação das dificuldades enfrentadas pela economia brasileira gerou um amplo consenso de que, no quadro atual, taxas satisfatórias de crescimento só poderão ser restabelecidas se for elevada a taxa de poupança doméstica e restaurada a capacidade de investimento do governo.

Um estudo de BOTELHO <sup>7</sup> sugere o lançamento de um programa na área social, educacional e rural que contemple progressiva redistribuição de renda, devendo ser esta a meta dos próximos anos.

3) Sua imaturidade política traduzida por "jogos" sociais de soma nula que SAMPAIO <sup>80</sup> descreve como aquele jogo em que a soma algébrica de ganhos e perdas dos parceiros, após qualquer número de rodadas, é certamente zero. A falta de maturidade política faz exatamente com que a

simples positividade não possa se estabilizar. A existência do ser humano na sociedade política é a existência histórica, segundo VÖGELIN<sup>85</sup>, e são aspectos essenciais ao desenvolvimento, numa concepção histórico-filosófica, sintetizada no resultado de uma dinâmica civilizatória que procura suprir as necessidades das nações e dos povos, em suas legítimas aspirações planetárias de paz e liberdade (BAUTISTA).

É no esforço de cooperação, inserido numa tradição de cultura intelectual que está o remédio para a restauração da ciência política junto com o ressurgimento dos julgamentos de valor e da moral ética sem corrupção (VÖGELIN).

Os três pontos desse cenário atual do país analisados aqui, a fragilidade cultural, a dependência econômica e a imaturidade política, podem ser considerados, em certa medida, como resultado da atitude de nossos líderes (comum a uma grande parte dos países em desenvolvimento) em não considerar a informação como um componente real e bastante forte nos modelos de desenvolvimento do país.

O investimento maciço na formação de recursos humanos altamente qualificados, através do aumento crescente dos recursos para ciência e tecnologia, pesquisa e desenvolvimento e, por via de consequência, o *investimento na produção de informação*, deve estar incorporado às principais metas do nosso governo, a exemplo do que vem acontecendo em regiões menos desenvolvidas da Ásia, já citadas anteriormente, que atingiram em poucos anos um crescimento comparável ao dos Estados Unidos em suas taxas de produtividade e, portanto, em seu grau de desenvolvimento.

Além de investir na produção, porém, é necessário que se viabilize o investimento na distribuição da informação e na infra-estrutura tecnológica necessária, únicos meios de tornarem a informação acessível.

Ora, o acesso à informação relevante, a nível internacional, tem se tornado vital para as nações (KIRIGIBE, p. 158). G. LAU<sup>14</sup> acrescenta que é necessário que os países em desenvolvimento almejem atingir auto-suficiência informacional, tal qual o fazem para o setor industrial, objetivando diminuir as diferenças internacionais e evitando assim "perder" a revolução informacional, tal como o fizeram com a industrial, sendo hoje considerados com baixo padrão de vida, pobres em informações, "ignorantes" em computação e industrialmente ineficientes. A baixa produtividade desses países, segundo o autor, está fortemente relacionada às suas limitadas tecnologias de informação, e seu desenvolvimento econômico os restringe de possuir instituições e pessoas suficientes para gerar todo o conhecimento que é necessário. O autor conclui que a maturidade informacional só é atingida pelas nações com um sólido desenvolvimento sócio-econômico, consequência do estágio pós-industrial.

Todas essas questões se aplicam ao caso do Brasil e todo esse cenário induz à questão do papel dos profissionais de informação do país, que

poderiam assumir as funções do grande "diretor de cenas", com capacidade de *gerenciar* (incluindo todas as facetas que o termo implica) de forma eficiente e eficaz a *informação* (com todas as características e implicações abordadas neste trabalho).

A questão é: "a formação em ciência da informação pode produzir profissionais capazes de positivamente resolver a questão de construir sistemas de informação e prover produtos e serviços de informação diretamente apropriados às necessidades de desenvolvimento? A resposta é não!" (KIRIGIBÉ, p. 160).

O desafio é para os cursos que aí estão. . .

### *Conclusão*

As mudanças de conceitos e idéias que ocorrem hoje provocam a necessidade de uma profunda transformação em nossa visão de mundo. Da energia da revolução industrial à informação da revolução pós-industrial e desta a outros espaços mais conectados com outra atualidade, este processo de transformação cultural segue um padrão regular de *ascensão, apogeu, declínio e desintegração* característico da evolução cultural. O desafio das situações é que somente a mudança tem sido permanente num processo contínuo da dinâmica do equilíbrio.

O ponto de mutação (CAPRA), ao se aproximar, envolve a necessidade de compreensão de que mudanças evolutivas não podem ser impedidas por ações políticas e isto pode ser uma esperança para o futuro.

Os custos da crise mundial em que vivemos têm dimensões intelectuais, morais e espirituais. O tempo e o espaço do quaternário estruturam-se para permitir uma nova alavancagem de nossa humanidade. As próximas décadas afetam diretamente nossa profissão de informação. No Brasil, além da poluição cartorial sobre o meio ambiente profissional, temos um macroambiente produzindo um desequilíbrio que requer ajustes criativos. A expansão do conceito de Telecasas e sistemas de informação inteligentes do tipo convivial (BOTELHO & ROBREDO) são úteis para a reorganização do estrato social. Entretanto, estas transformações equivalem a uma fase de transição, avanços que ocorrem em ciclos anteriores da história humana (CAPRA). Estas mudanças foram desde o declínio do patriarcado, o final da era do combustível fóssil e o novo paradigma que ocorre no pensamento, percepção e valores que formam uma determinada visão da realidade.

Necessitamos de reexaminar as premissas de valores de nossa cultura como profissionais da informação, o que envolve uma profunda mudança na nossa mentalidade. Esta mudança deve ser igualmente acompanhada de uma alteração nas relações sociais e formas de organização social que vão além de reajustamentos metodológicos, tecnológicos, econômicos ou políticos.

Esta fase de reavaliação e renascimento humano profissional é importante para minorar as discórdias e rupturas ocorridas nestes tempos de

mudança. As atitudes e comportamentos deverão refletir um novo sistema de valores onde surgem líderes mais compatíveis com a transição de culturas harmoniosas e pacíficas. A dinâmica de equilíbrio desta mudança é de uma interação dialética de opostos. Os resultados são decorrentes de uma nova educação (BAILEY) que terá o seguinte perfil:

- 1) fomento do sentido de síntese e espírito de grupo;
- 2) condução à plenitude da capacidade de cada um;
- 3) desenvolvimento da intuição e da capacidade de contato com o mundo das idéias;
- 4) a unificação e identificação da personalidade centrada;
- 5) desenvolvimento da mente como instrumento intermediário da personalidade, com aspirações superiores a serviço do Bem.

#### BIBLIOGRAFIA

- 1 ATTENBOROUGH, R. *As palavras de Gandhi*. Rio de Janeiro, Record, 1982.
- 2 BAILEY, Alice. *La educación en la nueva era*. Buenos Aires, Kier, 1954.
- 3 BAUTISTA VITAL, J. N. *De estado servil a nação soberana*. Petrópolis, Vozes, 1987.
- 4 BELL, Daniel. The post-industrial society: a conceptual Schema. In: CAWKELL, A. E., ed. *Evolution of an information society*. Londres, ASLIB, 1987, pp. 60/75.
- 5 BOTELHO, Tânia Mara. A indústria de informação no Brasil. *Revista de Biblioteconomia de Brasília*, 13(2):215-24, jul./dez. 1985.
- 6 ————. A informação disponível em sistemas no Brasil. *Dados e Idéias*, 1(6):57-62, jun./jul. 1976.
- 7 ————. & ROBREDO, Jaime. Telecottages: a need for the development of the quaternary information sector. In: *Anais da International Conference of the Telecottages International*, Lisboa, 1-5 abril 1989. Lisboa, 1989.
- 8 CAPRA, F. *O ponto de mutação*. São Paulo, Cultrix, 1982.
- 9 CLAUDIO PORTO & CONSULTORES ASSOCIADOS. *Sistemas de informação, planejamento e cenários: treinamento conceitual*. Brasília, IBICT, 1987.
- 10 CRONIN, Blaise. Post-industrial society: some manpower issues for the library/information profession. *Journal of Information Science*, 7(1):1-14, 1983.
- 11 CRONIN, Blaise. Towards information-based economics. *Journal of Information Science*, 12(3):129-37, 1986.
- 12 DEUTSCH, Karl. On the learning capacity of large political systems. In: KOCHEN, Manfred. *Information for action: from knowledge to wisdom*. Nova York, Academic Press, 1975.
- 13 G. LAU, Jesus. *A study of selected social variables influencing information development in low, middle and highly developed countries: an assessment for the period 1960-1977*. Sheffield, University of Sheffield, 1988. (Tese de Doutorado).

14 G. LAU, Jesus. Will developing countries miss the information revolution, too? In: *International on line Information Meeting*, 11, London, 8-10 December, 1987. Londres, 1987.

15 JAGUARIBE, H. et alii. *Brasil: reforma ou caos*. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1989.

16 KIRIGIBE, Harry H. Development of information science. *International Library Review*, 21(2):157-63, April 1989.

17 KOCHEN, Manfred. Information and society. *Anual Review of Information Science and Technology*, 18:277-304, 1983.

18 KOCHEN, Manfred. A new concept of information society. In: CAWKELL, A. E., ed. *Evolution of an information society*. Londres, ASLIB, 1987, pp. 141-54.

19 MACHLUP, Fritz. Knowledge production and occupation structure. In: CAWKELL, A. E., ed. *Evolution of an information society*. Londres, ASLIB, 1987, pp. 31-45.

20 MARTIN, William J. The information society: idea or entity? *ASLIB Proceedings*, 40(11/12):303-9, nov./dec. 1988.

21 MASUDA, Y. *A sociedade de informação como sociedade pós-industrial*. Trad. de Kival C. Weber e Ângela Mellin. Rio de Janeiro, Ed. Rio, 1982.

22 MINC, Alain. The information of society. In: CAWKELL, A. E., ed. *Evolution of an information society*. Londres, ASLIB, 1987, pp. 134-40.

23 MORSE, R. M. *O espelho do próspero: cultura e idéias nas Américas*. São Paulo, Companhia das Letras, 1988.

24 NORA, S. & MINC, A. *A informatização da sociedade*. Rio de Janeiro, FGV, 1980.

25 OCDE, Paris. *Trends in the information economy*. Paris, 1986. (ICP Series, 11).

26 PARKER, Edwin B. Information and Society. In: CAWKELL, A. E., ed. *Evolution of an information society*. Londres, ASLIB, 1987, pp. 46-59.

27 O PENSAMENTO vivo de Gandhi. Rio de Janeiro, Tecnoprint, 1985. (Coleção O Pensamento Vivo).

28 RATH, Charla M. & CLEMENT, John C. B. Information policy science and technology. *Anual Review of Information Science and Technology*, 23:35-57, 1988.

29 ROHDEN, H. *Educação do homem integral*. São Paulo, Alvorada, 1980.

30 SAMPAIO, L. S. *Informática e cultura nova*. Rio de Janeiro, EMBRATEL, 1984.

31 SMITH, Anthony. Information technology and the myth of abundance. In: CAWKELL, A. E., ed. *Evolution of an information society*. Londres, ASLIB, 1987, pp. 14-30.

32 TOFFLER, Alvin. *Previsões e premissas*. Trad. de Ruy Jungman. Rio de Janeiro, Record, 1983.

33 TOFFLER, Alvin. *A terceira onda*. Rio de Janeiro, Nova Fronteira, 1981.

34 TOMELIN, Mário. *O quaternário: seu espaço e poder*. Brasília, UnB, 1988.

35 VOEGELIN, E. *A nova ciência política*. Brasília, UnB, 1982.

36 KREMA, R. *Introdução à visão holística: breve relato de viagem do velho ao novo paradigma*. São Paulo, Semmus, 1989.