

A INDÚSTRIA DE INFORMAÇÃO NO BRASIL

TANIA MARA BOTELHO

T & M Consultoria de Informática e Serviços

70000 Brasília, DF

Apresenta a evolução da informática e de sistemas de informação e seu papel no momento atual, onde o enfoque é dado ao conhecimento, serviços e energia. Considera o aparecimento e desenvolvimento de um novo setor dentro da estrutura econômica, o quaternário, representado: 1^o) pela indústria de informação, do conhecimento, das artes e indústrias éticas, indústrias estas com capacidade instalada (robotização), incluindo equipamentos da área de informações; 2^o) pela indústria de sistemas, com interconexão dos vários tipos de indústria. Esses estágios levam a mudanças na estrutura econômica, substituindo, finalmente, o sistema atual por um sistema econômico sinérgico, baseado em uma democracia participativa.

1. INTRODUÇÃO

Muito se tem falado sobre informática e sistemas de informação. Várias hipóteses sobre o processo de informação da sociedade têm sido levantadas. Afinal, o que é a indústria de informação? Qual é a sua essência, a sua matéria-prima básica? Sabemos que a revolução informática não é a única inovação técnica ocorrida nos últimos tempos, porém constitui fator comum, que permite acelerar as demais. E, mais que isso, na medida em que transforma o tratamento e o armazenamento da informação, modifica o sistema nervoso das organizações e da sociedade inteira. As relações de capital, terra e trabalho se modificam e se intensificam em energia, bens e serviços, tornando-se finalmente conhecimento, serviços e energia. O que interage com esses fatores é o que chamamos de informação. Ela pode ser manipulada, alterando-se o seu conteúdo; pode ser armazenada para uso posterior, e pode ser transmitida num conteúdo energético. Energia e informação são, portanto, recursos das sociedades humanas.

2. UM SISTEMA ENERGÉTICO

Considerando-se a estrutura econômica em relação ao sistema da sociedade

pós-industrial, esta será uma sociedade que se desenvolverá em torno da produção de informação, significando que a mesma será uma economia na qual a informação será o centro das necessidades econômico-sociais.

A economia e a própria sociedade aumentam e se desenvolvem em torno desse centro, visto que a produção e o uso dos valores de informações e a importância da informação como um produto excedem àquela da energia, bens e serviços.

Assim, ocorrerá uma mudança da atual estrutura industrial, centrada em torno de mercadorias, energia e serviços, para uma estrutura industrial, voltada para a informação. Essa mudança se desenvolverá ao longo de três estágios, sendo o primeiro a formação das indústrias relacionadas à informação, e que se desenvolverá no sentido de formar uma estrutura industrial quaternária.

Deve-se observar que há uma tendência para classificar as indústrias relacionadas à informação como uma expansão das indústrias terciárias (serviços), com a sua importância excedendo àquela das indústrias secundárias (fabricação). Neste contexto, as indústrias de informação poderiam ser classificadas como terciárias apenas porque não fabricam mercadorias. Contudo, é bastante provável que as indústrias de informação se desenvolvam bem mais do que as indústrias de serviços, numa sociedade informatizada. Assim, seria bastante razoável classificá-las como indústrias quaternárias, estabelecendo um conceito claro da estrutura industrial de uma sociedade pós-industrial e informatizada.

Qual poderá ser a composição das indústrias quaternárias? A grosso modo, elas se dividirão em quatro grupos industriais:

1. indústrias de informação;
2. indústrias do conhecimento;
3. indústrias das artes, e
4. indústrias éticas.

Dos quatro, os grupos das indústrias da informação e do conhecimento se tornarão líderes. As figuras 1, 2, 3 e 4 nos dão uma visão geral da evolução futura.

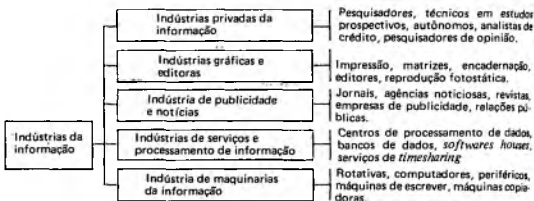


Figura 1. Indústrias da informação

TANIA MARA BOTELHO

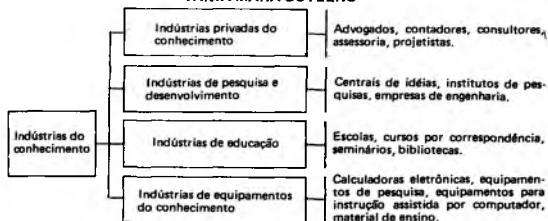


Figura 2. Indústrias do conhecimento.

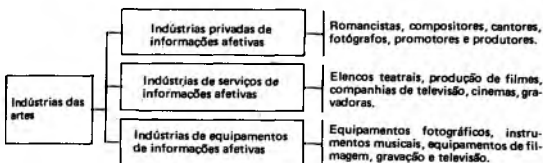


Figura 3. Indústrias das artes.

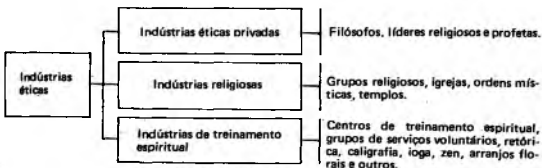


Figura 4. Indústrias éticas.

O segundo estágio será marcado pela formação de indústrias com capacidade instalada em termos de equipamentos de informação. Isto significa a informatização das indústrias, através da utilização de maquinaria, contendo dentro de si equipamentos de informação, isto é, a agregação de inteligência aos bens de produção, já conhecido este fenômeno pelo nome de *robotização* da produção.

O terceiro estágio será o desenvolvimento das indústrias de sistemas, significando a interconexão de vários tipos de indústrias. As indústrias de sistemas abarcarão desde as conexões mais amplas, como a ligação da indústria de coleta de informações até a informação, que tem como efeito a armazenagem automática até de sistemas industriais complexos, como as da indústria de saúde.

A segunda mudança na estrutura econômica será a expansão do setor público, isto é, a participação do Estado na atividade econômica será enfatizada, em função da necessidade de elevados investimentos em infra-estrutura, a qual compreenderá, além dos itens tradicionais (água, esgoto, etc.), os serviços de informação, típicos da sociedade informatizada.

Tendo em vista a possibilidade de embargos no fornecimento de materiais básicos, tais como fertilizantes, fibras sintéticas, alumínio, aço, etc., poderá haver um incremento da participação do Estado nesses setores, o que, acrescido à tendência de crescente automação dessas atividades, com exigência de elevados capitais, aumentará ainda mais a necessidade de participação direta do Estado nessas atividades.

Outra possibilidade de mudança será a primazia do consumo social em relação ao consumo individual, típico da sociedade industrial. Isto por dois motivos: em primeiro lugar, o consumo individual atingirá o seu ponto de saturação, enquanto, por outro lado, a ênfase da sociedade será dada ao consumo social, ao mesmo tempo em que se procurará restringir o consumo individual.

A terceira mudança na estrutura econômica será a substituição do atual sistema econômico por um sistema econômico sinérgico. O atual sistema é liberal, caracterizando-se pela livre competição, objetivando lucro, produção de mercadorias, cujos preços são determinados pela oferta e demanda.

O sistema do futuro se caracterizará pela produção sinérgica e utilização compartilhada dos bens produzidos. Numa economia informatizada, os produtores serão também os consumidores dos bens produzidos, e assim é que os bens serão produzidos sinergeticamente e utilizados de forma compartilhada.

Por outro lado, a *mão invisível* de Adam Smith tinha como pressuposto a disponibilidade ilimitada de recursos, de tal forma que, quando se expandia a demanda, também se expandia a produção indefinidamente. Este pressuposto hoje já se mostra inválido, pois se reconhece que os recursos são limitados.

As gigantescas metas de produção a serem atingidas na sociedade do futuro farão com que se dê prioridade aos objetivos econômicos compartilhados, o que significará, num certo sentido, uma sinergia voluntária, a qual sucederá o regime

de livre competição. Deve-se considerar ainda a ocorrência de redução voluntária do consumo, objetivando um desenvolvimento mais estável na economia.

As tendências dos trabalhadores e do público em geral, de participar nas empresas, já se tornou um fato histórico. Na sociedade informatizada essa tendência vai certamente se acelerar, fazendo com que o lado privado das empresas dê lugar ao seu lado mais social, à medida que a natureza pública da economia passe a contar com a participação do trabalhador na direção e no capital dos empreendimentos.

Num sistema econômico com tais contornos, a classe gerencial não mais será uma classe privilegiada, respaldada pela propriedade monopolística do capital e, em decorrência, da direção dos empreendimentos. Será uma classe funcional, que terá a função de gerenciar as empresas. Deve-se notar, no entanto, que essas serão mudanças graduais no sistema econômico.

3. DEMOCRACIA PARTICIPATIVA: DECISÕES POLÍTICAS PELOS CIDADÃOS

A primeira razão pela qual a democracia representativa terá que mudar para uma forma de democracia participativa é que o padrão de comportamento do homem comum mudará. Ele estará muito menos satisfeito com o consumo material do que está agora. Sua principal aspiração será a auto-realização.

A satisfação das necessidades materiais segue o processo de produção, distribuição e consumo de bens materiais, enquanto a melhoria quantitativa e qualitativa das necessidades materiais das pessoas resulta na crescente capacidade de produção material e de uma melhor distribuição de lucros entre o capital e o trabalho. Numa visão de longo prazo, a capacidade de produção material cresce a uma taxa maior do que a dos salários.

Na sociedade industrial, o sistema capitalista liberal provou ser o mais eficiente sistema econômico, o qual, por estar voltado para a satisfação das necessidades materiais dos indivíduos, provou também ser o mais eficiente dos sistemas sociais. À medida em que a produção material se eleva, desenvolvendo a sociedade e elevando o nível de consumo material, conseqüentemente elevando o nível de satisfação material, pode-se dizer que se reduz a motivação da participação política dos indivíduos. Contudo, na sociedade pós-industrial, onde a demanda pela auto-realização tornar-se-á a motivação para a ação, o processo para satisfação dessa demanda encontrará resposta na produção e utilização de informações, seleção de ações e atendimento de tais aspirações, com as naturais conexões entre esses objetivos, formas de realizá-los e os campos políticos e social.

Esta será a forma pela qual, na sociedade informatizada, as aspirações individuais serão modificadas, tomando a direção do atendimento e de objetivos, o que significa que sua participação no processo decisório dos sistemas econômico político e social se tornará mais forte.

A segunda razão pela qual a democracia representativa terá que mudar é que os poderes do Estado e das empresas comerciais são grandemente expandidos. Em conseqüência, as decisões políticas tomadas por organizações tão gigantescas terão pouco efeito sensibilizador sobre as pessoas comuns.

A terceira razão é que muitas das questões que teremos que decidir são matérias de interesse de toda a humanidade. São problemas globais, que desconhecem as fronteiras nacionais, os quais, uma vez equacionados, afetarão as vidas de todas as pessoas. A explosão populacional e limitação de recursos naturais, incluindo energia, são problemas supra-nacionais e dizem respeito a cada ser humano.

A quarta razão é que as dificuldades técnicas que até agora tornaram impossível a participação de maior número de cidadãos nas decisões políticas estão sendo resolvidas pela evolução das tecnologias de computadores e comunicações. É preciso atentarmos para o fato de que um plebescito na sociedade informatizada será tão simples como uma simples pesquisa de opinião, com a única diferença de poder ser feito mais rapidamente e a custos infinitamente inferiores.

Estamos no limiar de uma época de ouro da humanidade, aquela em que as decisões serão tomadas por consenso, não apenas pela repetição de velhos *slogans* e palavras-de-ordem, com um conseqüente referendo às premissas estabelecidas previamente, mas pela participação efetiva, informações completas e disponíveis sobre as questões em jogo e a escolha soberana e consciente dos cidadãos.

O velho e acalentado sonho da *paidéia* — o ideal da cultura grega — pode tornar-se uma realidade. Uma sociedade sólida e a participação de cada um, de acordo com a sua consciência e potencialidades: Atenas dentro de Esparta. Evidentemente, essa sociedade sobre a qual discutimos neste momento terá também seus lados negativos, os quais, uma vez agravados, tornar-se-ão, eles próprios, o motor das modificações que, num estágio ulterior, modificarão a própria sociedade pós-industrial. Um desses problemas, certamente, será o da privacidade. Numa sociedade baseada na informatização das atividades, o problema da privacidade assume tanto um caráter como um conteúdo diferentes daqueles que vêm sendo discutidos em nossos dias. A presença do computador nas diversas áreas de atividade humana será tão marcante que transformará a dimensão do problema. É possível que se torne necessário que representantes dos cidadãos participem diretamente do gerenciamento dos arquivos de dados pessoais.

Nesse sistema econômico existirá, certamente, o *gap* da tecnologia de informação entre as nações, o qual será muito mais sério do que o atual *gap* existente entre as nações industrializadas e as não-industrializadas, tendo em vista a possibilidade de que as nações mais desenvolvidas, em termos de tecnologia de informação, utilizem essa supremacia com propósitos militares.

Para superar estes problemas potenciais é necessário que os países menos desenvolvidos façam esforços no sentido de se desenvolverem industrialmente e em termos de informação. Evidentemente, os países detentores dessa tecnologia

deveriam ser levados a uma colaboração mais efetiva nesse campo.

4. CONCLUSÃO

Muitos autores, ao longo da história humana, construíram suas utopias, que vêm desde Platão e a sua república até Adam Smith, com a sua riqueza das nações. Contemporaneamente, Yoneji Massuda coloca-se nessa galeria e também dá os traços gerais de uma computopia (utopia da computação).

Todas as utopias têm em comum a visão de uma sociedade opulenta. A de Platão preconiza uma opulência de sabedoria, ao colocar como governantes os filósofos. A de Adam Smith situava a opulência material, onde todos teriam suas necessidades supridas.

Ambos os pensadores, independentemente de terem acertado ou errado, sintetizaram a consciência social de suas épocas respectivas, projetando-lhes os anseios numa sociedade ideal, utópica portanto. Massuda, filósofo da era da informação, projeta uma sociedade onde cada um terá possibilidade de determinar o seu próprio futuro.

Carlos Fuentes, em seu livro *Terra Nostra*, pergunta: "Estamos aqui para rir ou para chorar; estamos morrendo ou em vias de nascer?"

Hoje nos preocupamos com a defesa dos direitos humanos básicos e com a propriedade. Defendemos o indivíduo frente ao grupo. Isto é consequência da nossa sociedade, calcada em valores materialistas.

A sociedade que vislumbramos no horizonte já mostra novos valores. A tomada de consciência, por parte das pessoas, e as necessidades de preservação da natureza terão maior harmonia com a natureza. O conceito de humanidade e produção de serviços trazem mudanças nas relações de trabalho e o servir será uma nova forma de trabalho. Buscar-se-ão novos valores espirituais, pois a humanidade estará liberta dos trabalhos físicos para dirigir suas energias à expansão de suas faculdades mentais. Desse modo, a era da informação ajudará a humanidade a entrar aos poucos na tão decantada *Nova Era de Aquário*.

5. SUGESTÕES

1. Privatização das empresas, bem como formação de empresas de economia mista.
2. Fornecimento de subsídios governamentais ao produto **informação**.
3. Definição dos padrões de qualidade.
4. Determinação de fronteiras entre setor público e privado.
5. Estruturação de programas de desenvolvimento de RH como **profissional da informação** para suprir os diversos segmentos, tanto na área pública como na área privada do setor de indústrias de informação.
6. Ações de fomento, por parte do governo, para o desenvolvimento do setor, dando ênfase ao reempacotamento da **informação** e necessidades do mercado X usuário.

7. Difusão intensiva quanto ao uso de tecnologias de informação, informática e telecomunicações.

Abstract

Information industry in Brazil

Shows the evolution of information and information systems and their role in the present society. The economic structure will have a new sector — the quaternary one. This will include:

- 1) the new information industry, knowledge industry, arts industry and ethical industry; which will have robotization capacity, including equipments from the area of information;
- 2) system industry with the interconnection of the various types of industry. These stages will create changes in the economic structure, replacing the actual economic system into one energetic economical system based on a participatory democracy.

ANEXO I — DECADÊNCIA DA SOCIEDADE INDUSTRIAL

- Tendências oligopolistas e à formação de cartéis
- Perda de motivação para inovar
- Empresas cresceram desacostumadas ao preço real da competição
- A pouca habilidade em lidar com o mercado, cometendo abusos em relação ao consumidor

ANEXO II – FATORES PARA COMPETIÇÃO EM UMA ECONOMIA DE MERCADO NA SOCIEDADE INFORMATIZADA

- . Administração do fluxo de informação
- . Tecnologia para gerenciar e extrair o valor real da informação que se tem
- . Nova geração de usuários dessa informação
- . Existência de infra-estrutura de telecomunicações (o computador foi escolhido pela Revista *Time* *O Homem do Ano*; a telecomunicação será a esposa).

ANEXO III – CARREIRAS DO FUTURO NA INDÚSTRIA DA INFORMAÇÃO

Operadores de sistemas de informação

– indexadores

– pesquisadores de busca

– livreiros e agentes de comercialização da informação

. Gerentes de sistemas de informação

– centros de informação que gerenciam facilidades e recursos

. Desenho/projeto/sistemas de informação

. Pesquisa/ensino

. Consultoria para informação