

✓  
Co

---

## **ECONOMIA INFORMACIONAL, A MUDANÇA DE PARADIGMA E O SEU IMPACTO NAS SOCIEDADES MODERNAS**

FERNANDO BANDEIRA

### **ABSTRACT**

The present work intends to define the concept of "informational economy" and its impact in the nowadays society. It is focused on the paradigm shift between the material economy and the economy based in information and knowledge, trying to establish the grounds that allow to frame this shift as a paramount structural change. Following this path many societal aspects will be analysed ranging from the organizations to new patterns of consumer behaviour.

### **INTRODUÇÃO**

Não obstante dele muitas vezes ser feito um uso indiscriminado, o conceito de "Economia Informacional" é fundamental para entender o funcionamento da economia, das organizações e das relações entre as pessoas nas sociedades actuais.

Justifica-se por isso tentar defini-lo, tarefa que não é fácil, contudo é possível encontrar na literatura relacionada com o tema, algumas ideias comuns, entre as quais se passará a considerar as mais importantes.

De notar que estas ideias pretendem vincar o carácter estrutural das mudanças ocorridas com a emergência deste novo tipo de economia, para dessa forma tentar compreender o seu impacto e importância.

#### **1.1 Mudança de Paradigma**

Muitos autores consideram que no actual momento não é possível estabelecer doutrina definitiva que sistematize as relações entre as tecnologias de informação e comunicação (tic's) e a economia, apontando algumas razões para o facto (Price Waterhouse, 1995): a convulsão tecnológica onde novidades e aplicações inovadoras surgem a um ritmo incessante; o facto da base instalada de tic's ainda não ter atingido o estado de maturação; padrões

**ECONOMIA INFORMACIONAL, A MUDANÇA ...**

de utilização não claramente definidos; a indefinição dos contornos futura auto-estrada da informação.

Em conjunto estas indefinições não permitem predizer definitiva e rigorosamente o impacto das tic's na vida das pessoas, das organizações e das sociedades por isso, alguns autores preferem falar de mudança de paradigma. Don Tapscott and Art Caston (1993), por exemplo, atribuíram mesmo essa designação ao título de um livro que analisa a complexidade de relações que se engendram entre economia e as tecnologias de informação. Nele defendem que, de momento, as únicas conclusões possíveis sobre essas relações são transitórias e contingentes:

Uma mudança de paradigma é fundamentalmente uma nova forma de olhar para qualquer coisa. É muitas vezes um recurso para tornar possível a análise de novos desenvolvimentos em ciência, tecnologia, arte, ou outra áreas de inovação: A análise da mudança é necessária, porque a importância do impacto desses desenvolvimentos sobre o mundo real obrigam a novas formas de conceptualização (...) (Tapscott, 1993, pag XIX)

Assim na impossibilidade de estabelecer doutrina, o termo deve ser empregue para definir um modelo geral, um referencial de análise, como suporte a esquemas mentais, que possibilitem interpretar os fenómenos emergentes.

### 1.2 A Era das ICT's como Vantagem Competitiva

A ideia de era relaciona-se com impactos estruturais na economia pelo uso de novas tecnologias e suas implicações em termos de desempenho, organização e gestão.

Existe acordo, cada vez mais generalizado, em torno do facto da economia informacional corresponder a uma nova filosofia de implementação e desenvolvimento dos próprios sistemas de informação, esse entendimento passa pela caracterização do desenvolvimento de sistemas de informação em torno de duas eras:

- *Ante* anos 90, primeira era onde estes eram fundamentalmente usados para o processamento de tarefas, de acordo com a filosofia OLTP (on-line transaccional processing);
- *Post* anos 90, segunda era onde os sistemas de informação passaram a constituir a base para o estabelecimento de vantagens organizacionais, a filosofia OLAP (on-line analitical processing).

Os sistemas OLTP, durante os anos 70 e 80 serviram de suporte à operação das grandes organizações (facturação, gestão de *stocks*, processamento massivo), de acordo com uma lógica de vantagem comparativa, fazer mais e

mais rápido, sendo de alguma forma possível às PME's ignorar a sua importância.

Já os OLAP foram concebidos para integrar a informação interna e externa da organização e desse modo suportarem o processo de análise do negócio e a decisão, desta forma as tic's começam a desempenhar um papel fundamental na estratégia de todas as empresas, que sobre elas começaram a desenhar as suas estratégias competitivas. Tratava-se de fazer melhor e fazer diferente.

É de sublinhar o paralelismo entre as filosofias OLAP e a emergência de novos modelos organizacionais e a erupção de manifestações sociais e políticas peculiares, Tappscott ilustra essa ideia, com um paralelismo entre queda do muro de Berlim e o fim da ordem económica estabelecida (globalização, novas regras de competição, trabalho temporário...) e a nova filosofia das tic's, onde os sistemas deixaram de ser considerados como ilhas.

Tal como o mundo deixou de ser organizado em torno de blocos, também os computadores de máquinas isoladas (*stand alone*) passam a ser integrados em rede, funcionando como elos de cadeias operacionais que constituem o suporte a novas metodologias organizacionais — equipas de trabalho, organizações integradas e redes de empresas (*extended organizations*).

Só a partir deste entendimento abrangente das tecnologias de informação e das suas consequências é quem, em rigor, se pode falar de uma economia informacional, na fase anterior embora se pudesse falar de uma indústria da informação ou de ganhos de competitividade possibilitados por meios computacionais, não era estritamente correcto falar de uma verdadeira economia informacional.

Em termos de gestão da informação a resposta aos novos desafios colocados pelo ambiente, que levou à reengenharia de processos e ao desenvolvimento de novos tipos de sistemas de informação, que Don Tapscott e Art Caston (1993) de uma forma integrada e sistematizaram no seguinte quadro.

TECNOLOGIA	PROCESSO DE TRABALHO	ORGANIZAÇÕES
suporte a trabalho de grupo	equipes de elevado desempenho	redesenho de processos
sistemas integrados	organizações integradas	transformação da organização
computação entre-empresas	empresa alargada	realinhamento das relações externas da empresa

### 1.3 Recombinação dos Factores de Produção

Manuel Castells, a quem se deve o termo, dedicou um grande esforço ao entendimento do conceito de economia informacional, dela afirmando tratar-se da :

... A emergência de novas formas de economia, produção e gestão, que sociólogos e economistas designaram como economia informacional, caracteriza-se pelo facto da competitividade e produtividade ser cada vez mais dependente da produção de conhecimento e da sua reprodução e integração no processo produtivo, é na recombinação de factores e não uma mera adição de factores, que reside a "saúde" e o desenvolvimento das economias. (Castelles et al, 1994, pg.3)

A sua abordagem é particularmente interessante: alarga o âmbito discussão, pois considera-a baseada em conhecimento e não exclusivamente em informação; aponta inequivocamente a sua base estrutural quando afirma que se trata de uma recombinação de factores, por fim porque refere a sua importância em termos económicos e não exclusivamente de gestão.

#### 1.4 A Economia do Bit

Embora a omnipresença da informação nas sociedades actuais seja relativamente fácil de ilustrar, a sua abordagem compreensiva é substancialmente mais complexa, uma perspectiva interessante parece ser a que podemos encontrar em "*Being Digital*", Nicholas Negroponte (1996), onde o autor estabelece a existência de novas formas de economia baseadas na manipulação de bits por contraposição às economias baseadas na manipulação de átomos.

Para o autor, a economia não informacional baseia-se na manipulação de átomos, isto é num formato material definitivo (livros, jornais, relatórios), ao passo que a nova economia se baseia em bits, que apresentam a vantagem de poderem ser (re) combinados pelo utilizador final.

As principais consequências deste enunciado podem ser sumariadas da seguinte forma: enquanto na economia material, a produção fornece ao utilizador átomos na sua forma final, reduzindo-o à condição de receptor passivo (*dumb*), na economia baseada em informação, o consumidor gere os bits que lhe são destinados, utiliza os que lhe são mais úteis e (re) combina-os de acordo com os seus interesses, desejos ou necessidades.

Desta forma a inteligência passa para o lado do receptor a quem compete seleccionar e integrar a informação.

Para ilustrar o conceito, o autor utiliza o jornal "New York Times", na sua forma actual o jornal é distribuído sob a forma de átomos, o leitor é refém da

estratégia editorial de terceiros, pelo que em grande medida é um leitor passivo, gastando dinheiro, tempo e, talvez pior, correndo o risco de inadvertidamente perder informação importante.

Por oposição na economia do bit, usando aplicações "inteligentes", agentes e filtros, o destinatário define um perfil específico e acede à informação de uma maneira dinâmica, de leitor (entenda-se utilizador) passa a editor (gestor), isto é, passa a definir os conteúdos e formatos.

### **1.5 A Informação como Recurso Reutilizável**

Se se analisar atentamente o exemplo anterior, nota-se que a informação é considerada como matéria prima, como o autor refere "bits são só bits", a sua importância é consequência das intenções e do valor acrescentado pelo receptor, os mesmos "bits" podem ser: imagens em filmes, revelados em formato fotografia, diapositivos para apresentações e assim sucessivamente.

Esta ideia revela outra das características da economia informacional, a possibilidade de reciclar e reutilizar a informação— a economia informacional não é uma economia de desperdício, ao contrário do átomo o bit não perde qualidades pela utilização, pelo que pode ser reprocessado mantendo intactas as suas características.

Tal só é possível porque "bits são bits", isto é, no formato digital (1/0), diferentes formas são suportadas pelo mesmo conteúdo e sendo este da mesma natureza torna-se possível sobre ele realizar operações de outra forma impossíveis.

Deste facto resulta toda uma lógica económica que põe em causa o conceito tradicional de custos de produção, tome-se por exemplo um livro, uma vez produzido no formato digital, pode ser replicado até ao infinito a custo praticamente zero (não existe reprodução nem distribuição), o que conduz à exponenciação das economias de escala e à redefinição do conceito de canais de distribuição.

### **1.6 A Informação como Recombinante**

Negroponte leva as consequências do enunciado "bits são bits" mais longe, afirmando que a economia informacional se tornou recombicante.

Partindo desta constatação estabelece uma ponte com as técnicas recombinantes da biotecnologia, onde se apropria da ideia que comportamentos e características das entidades podem ser modificadas pela alteração da informação contida nas cadeias de DNA.

Do mesmo modo por recombinação da informação (conhecimento, tecnologia), também é possível alterar as características e comportamento de produtos e

serviços, por exemplo: a "domótica" permite a construção de casas inteligentes; circuitos integrados tornam a condução mais segura; os telefones de meios de comunicação oral; passam a permitir uma panóplia diversificada de serviços...

414

Por este motivo e contrariamente ao que sucedia na sociedade material, onde o conhecimento e informação eram suporte dos processos produtivos, na sociedade informacional elas constituem-se como matéria prima indispensável à produção.

Esta forma de economia veio, colocar em causa o modelo de produção *tayloriano* prevalecente na sociedade material, baseado nas cadeias de produção auto-suficientes, com ciclos de produção completos e fechados, que abrangiam a totalidade do processo produtivo.

Pelo contrário, a economia informacional baseia-se em cadeias de valor acrescentado onde cada elo acrescenta valor sobre o produto dos elos que o precederam.

### 1.7 Desintermediação e Imediatismo

A nova economia baseada em bits que "viajam" à velocidade da luz, transforma-se numa economia do imediato, entrado mais uma vez em rota de colisão com a economia material e a organização de molde *tayloriano*.

Esta, paradigma da sociedade material, tal como nos foi ensinado por Max Weber, baseia-se no controlo, na circulação vertical da informação e na distribuição hierárquica do poder e da decisão.

Com a celeridade a que "viaja" a informação esse modelo tornou-se inadequado, pois pela sua natureza é fonte de obstrução e bloqueio, assim a um modelo de organização e relações sociais, baseado em controlo e hierarquias, sucede um outro desintermediado.

Em organizações desintermediadas, a informação tende a circular horizontalmente (idealmente ponto a ponto) e nas cadeias hierárquicas os níveis são reduzidos ao mínimo.

Da articulação da desintermediação com a velocidade resulta o imediatismo, a sociedade informacional é uma sociedade do imediato, quer se trate de consumidores, quer se trate dos processos das organizações, ou das relações inter-pessoais.

## 1.8 Globalização e Redes

Outra das características da sociedade informacional é o facto dela ser global.

Cada modo de produção é causa e consequência de um equilíbrio específico espaço/tempo, na economia informacional porque os bits não ocupam espaço, não respeitam fronteiras e viajam à velocidade da luz, esse equilíbrio resultou na globalização.

Este conceito é por vezes entendido de uma forma algo restrita, muitas vezes associado ao neo-liberalismo económico, mas trata-se de um fenómeno muito mais abrangente que atravessa as sociedades actuais a todos os níveis.

Para entender o fenómeno globalização é necessário recorrer ao seu correlativo: as redes, que á a forma como ela se materializa e efectiva.

As redes são os mecanismos que permitem a articulação e integração de todos a todos os níveis, contrariamente à sociedade material onde a inclusão das pessoas, grupos e organizações se fazia por integração vertical, na sociedade informacional essa integração é feita horizontalmente e suportada por redes das mais diversas naturezas, de pessoas, físicas, organizacionais ou mentais.

Lipnak (1994), sistematiza o âmbito desta interpretação e refere-se a "redes de transposição de fronteiras", para afirmar a globalização como um fenómeno identificável no modo, na forma e no espaço, que abrange não só a produção, mas também a vida das pessoas e das sociedades.

Mais, a organização seja ela de que natureza for (saberes, produção, grupos de interesse...) torna-se virtual e estrutura-se em torno de redes com dimensão e longevidade variável, nas quais os diferentes elos se associam em torno de interesses específicos que uma vez atingidos, esvaziam essas mesmas redes de propósito e de conteúdo.

À economia material estruturada em torno de integração e altamente regulada, sucede a economia informacional baseada em redes atomizadas, não admira pois que a globalização nestes moldes tenha permitido a emergência de comportamentos e atitudes mais complexos, contraditórios e desregulados, fenómeno que acabou por ser designado "post-modernismo" por muitos autores.

## 1.9 Distribuir Poder pelas Pessoas (Empower Individuals)

Na economia informacional os produtos são a consequência da manipulação de conteúdos de informação em cadeias de valor e não da manipulação de átomos, a produtividade depende, por isso, dos indivíduos, da sua capacidade

produzir e utilizar conhecimento e não de estruturas rígidas de organização da produção.

Desta forma o trabalho com bits (informação) assume formas radicalmente diferentes do trabalho com átomos, pois implica uma atitude criativa e não uma atitude produtiva (em sentido industrial).

**416** Neste sentido: as organizações informacionais opõe a liderança à gestão, a aprendizagem: (*learning organization* (Senge, 1990) à cadeia de comando.

Complementarmente, enquanto na economia material os ciclos de produção eram mais ou menos estáveis, pelo que era geralmente aceite que a formação profissional uma vez completa se mantinha para toda a vida, na economia informacional a mais valia profissional reside na capacidade de gerir ambientes em permanente mudança e na capacidade de estar em processo permanente de formação, não só em termos de profissionais, mas também em: conhecimentos, empenho, motivação, competências...

Por estas razões, as organizações informacionais baseiam-se em novos e modelos de gestão, cujo contraste com a economia material foi sistematizado por Daniel Burrus em tabelas de/para (Burus, 1994, Adpendix D):

#### Recursos Humanos

de	para
centrada na tarefa	centrada no processo
títulos	desempenho
valores individuais	valores partilhados
especialistas isolados	generalistas
trabalho com as mãos	trabalho com o cérebro
...	...
actualizar a tecnologia	actualizar as pessoas
treino periódico	treino constante
segurança no trabalho	adaptabilidade às funções
garantir o emprego	garantir a empregabilidade
reforma aos 65	recomeçar em diferentes alturas

## Gestão

de	para
gestão	liderança
optimista	visionários
centrado no processo	centrado na estratégia
gestão por controlo	gestão por empenhamento
decisão hierárquica	decisão por consenso
aceitação do <i>status quo</i>	assumir riscos
reagir à mudança	iniciar as mudanças
gestão quotidiana das crises	gestão antecipada das crises
solução dos problemas do dia a dia	solução antecipada dos problemas
trabalho individual	trabalho de equipa
controlar outros	distribuir poder
melhorias periódicas	melhorias contínuas
homem da organização	profissional migrante
decisões centralizadas	decisões descentralizadas
ênfase em comportamentos negativos	ênfase em comportamentos positivos
definição de responsabilidades	solução de problemas
procura de reconhecimento	reconhecer contribuições
recompensa por antiguidade	recompensa e promoção por desempenho

### 1.10 Novos Estilos Organizacionais e Realinhamento das ICT's

O conceito de realinhamento, visa estabelecer o paralelismo entre a nova filosofia e abordagem das tecnologias de informação e as mudanças de paradigma na organização social e económica, sendo, por isso, um tema recorrente na literatura dedicada a esta temática, pelo que merece uma atenção especial.

No final dos anos oitenta e durante os anos noventa, todos os arranjos políticos e económicos estabelecidos no *post* segunda guerra mundial entraram em ruptura e perdendo a sua razão de ser.

A economia tornou-se desregulada, a competição começou a fazer-se à escala mundial, as margens de lucro reduziram-se aos limites mínimos, neste cenário as empresas tiveram que se adaptar aos novos tempos, começaram a

imprimir maior dinamismo às suas operações por forma a responderem rápida e eficientemente às constantes mutações do ambiente, os níveis nas hierarquias foram reduzidos, as decisões começaram a ser suportadas por sistemas de informação capazes de integrar toda a informação estratégica necessária.

Como refere Tapscott, estas mudanças foram acompanhadas por novas abordagens:

**418**

... a informação entrou numa segunda era. A mudança de paradigma tecnológico, tal como as empresas, caracteriza-se por ser aberto e baseado em trabalho em rede. É modular e dinâmico — baseado em partes inter relacionadas, que permitem a distribuição da informação e do poder de decisão pelos utilizadores...

A informação como resultado, tornou-se um bem de produção, com valor igual ao do trabalho, capital ou outros recursos de produção: Mais o sector das tecnologias de informação ele próprio passa a crescer exponencialmente. (*ibid.* 1, pp. XIII)

Para serem bem sucedidas na nova ordem económica, as organizações devem resolver os complexos problemas organizacionais e comerciais que se lhes colocam, dos quais se podem destacar; a capacidade: de fornecerem produtos personalizados de qualidade; de responder rapidamente às mudanças que ocorrem no ambiente; de aproveitar as oportunidades e minimizar as ameaças a que estão sujeitas, devem por isso ser capazes de desenvolver parcerias e operações em contexto de redes de empresas.

Com a globalização das actividades assiste-se a um aumento da competitividade, que levou as companhias a repensar as suas bases de negócios (*core business*), resultando em certos casos na concentração de actividades e noutros em diversificação. Em ambas as situações as empresas de sucesso foram forçadas a proceder à reengenharia dos seus processos e a implementar políticas de "*outsourcing*" para poderem responder às complexas solicitações (operação, produção e distribuição) a que estão sujeitas.

Segundo Daniel Burrus, estas mudanças reflectiram-se na própria cultura organizacional, que teve de se adaptar a mudanças constantes, orientando-se no sentido da descentralização do poder de decisão levando consequentemente a alterações radicais no entendimento da gestão de recursos humanos.

Todas estas mudanças só foram possíveis pela introdução de novas tecnologias de informação e comunicação, novos conceitos e modelos de

gestão da informação, que passaram a contemplar um diversificado conjunto de problemas que vão desde: a integração dos recursos de informação até interfaces inteligentes, de sistemas de suporte à decisão até ao desenvolvimento de aplicações à medida, estas mudanças tiveram impacto em termos de tic's, cujo contraste com a economia material foi sistematizado por Daniel Burrus, da seguinte forma (Burus, 1994, Adpendix D):

### **Informação**

<b>de</b>	<b>para</b>
processamento de informação	acesso à informação
mais informação	centrada na informação
informação estática	informação dinâmica
automação e suporte	integração e coordenação
novas tecnologias	novas aplicações da tecnologia

### **Computadores**

<b>de</b>	<b>para</b>
era da informação	era da comunicação
recolha da informação	partilha da informação
alfanumérica	alfanumérica, som e imagem
processamento de dados	processamento de decisões
adaptabilidade do utilizador	adaptabilidade ao utilizador
características como complemento	características como exigência
sistemas proprietários	sistemas abertos
Gigabits	Terabits
comandos em linha	interface gráfico
lucros no hardware	lucros no software (soluções)
programação por programadores	programação por utilizadores
<i>infraestructura</i>	<i>infoestructura</i>

#### **1.11 Consumidores e Utilizadores**

Embora a literatura sobre as mudanças organizacionais emergentes em consequência da sociedade da informação comece a fluir para os escaparates das livrarias em quantidade e qualidade, a vertente do consumidor ou utilizador final tem sido algo descurada pelos autores.

Se é um facto que o repensar das organizações se reflecte na forma como interagem com os factores ambientais e que o comércio electrónico veio colocar questões e desafios a partir dos quais novas soluções e metodologias se vão paulatinamente afirmando, não é menos verdade que se torna cada mais necessário pensar os destinatários como entidades de *per si*.

**420** Os novos padrões de consumo tem vindo a alterar-se na mesma medida que as organizações, contudo algumas delas parecem não reconhecer a devida importância ao fenómeno, permanecendo arraigadas à lógica “*push*” da sociedade material, quando em consequência da facto da inteligência passar para o lado do consumidor, as metodologias “*pull*” se afiguram como as mais as mais adequadas.

Nesta linha os consumidores tendem a preferir cada vez produtos e serviços que possam recombinar em função dos seus interesses e necessidades, a lógica da personalização prevalecente nos anos oitenta, foi substituída nos anos noventa pela personalização massificada, onde os produtos tendem a ser escalonáveis, isto é susceptíveis de se articularem por forma a constituírem soluções à medida.

Por outro lado, com a vulgarização da tecnologia e o crescimento exponencial dos meios telemáticos, o consumidor torna-se global, os mercados de base nacional ou local virtualizam-se, o imediatismo e o suporte “inteligente” começam a ser requisitos do produto, estes processos decorrem no âmbito de redes, onde as fronteiras entre produtor se tendem a esbater.

Davis, C. um consultor da Ernest&Young, dedicou uma obra a esta temática que, curiosamente intitulou “Blur, the speed of change in the networked economy” (Davis, 1998), onde põe em relevo a apetência imediatista dos novos padrões, que se manifestam directamente nas expectativas de consumo e indirectamente na obsolescência dos ciclos de consumo.

Uma outra característica dos produtos na sociedade da informacional, foi identificada por Burrus (op. cit.) que a designou por benefício futuro: a celeridade e a obsolescência, próprias da natureza desta economia, trouxeram múltiplos desafios ao desenvolvimento de produtos e gestão de *port folio*, recorrendo à terminologia do modelo BCG, o autor defende: “mate as suas vacas leiteiras antes que a concorrência o faça por si”, ao mesmo tempo que aconselha a antecipação das necessidades e desejos do cliente como vantagem competitiva: “Give your costumers the ability to do what they can’t do but would wanted to do, if they only knew they could have done it” (op. cit. pg. 274).

Múltiplas considerações poderiam ser tecidas no que respeita aos novos padrões de consumo, que por motivos óbvios não cabem neste artigo, contudo gostaríamos, para concluir este ponto, de apontar uma sumula das expectativas dos consumidores mencionadas em Davis (1998):

- Conectar tudo com tudo;
- Aceder a serviços em cada produto e produtos em cada serviço;
- Fazer tudo, a todo o tempo em qualquer sítio;
- Ofertas *on-line* e de forma interactiva;
- Cada oferta ser personalizada;
- Informação em cada contacto;
- Processos em tempo real e virtualizados;
- Informação inteligente, tratada e filtrada;

## CONCLUSÃO

Este artigo versou a caracterização da mudança de paradigma que constituiu a emergência da economia informacional, foram inumeradas algumas das principais mudanças de natureza estrutural, que, presumivelmente, poderão constituir-se como pistas para a interpretação do mundo actual, na complexidade dos relacionamentos sociais, das suas instituições e organizações.

Tentou-se, tanto quanto o possível, ser factual, postura que embora cientificamente seja exigível, acaba por ser algo limitadora, na medida em que num tempo de permanente mudança e anomia, se espera algum envolvimento empenho e espírito de risco.

Essa é uma característica da recorrente literatura sobre o tema que ao mesmo tempo que evidencia a indefinição e ambivalência dos tempos modernos, não deixa de exortar à mudança de mentalidades e à participação de cada um na construção do novo mundo, muita vezes com um sentido de epifania.

Esta ideia deixa supor que o futuro é um caminho cujo traçado está em aberto, a nova sociedade como se baseia em conhecimento poderá ser mais igualitária, contudo ainda nada aponta para a possibilidade de que ela venha a reduzir o fosso entre os que tudo e os que nada tem, surgem mesmo alguns indícios que apontam em sentido contrário.

Esta preocupação é dominante sobretudo na Europa, onde alguns pensadores e activistas, vem advertindo os políticos para a possibilidade das tecnologias de informação se transformarem num recurso que ao serviço dos interesses das classes dominantes permitam o surgimento de novas desigualdades ou o agravamento das existentes, em sua oportunidade perdida para um futuro mais justo e equilibrado.

**BIBLIOGRAFIA**

- Price Waterhouse Co**, Technology Forecast, Entertainment Media and Communications ,  
**Menlo Park, CA**, Price Waterhouse World Firm Services BV, 1995.
- Price Waterhouse Co**, Technology Forecast, Entertainment Media and Communications ,  
**Menlo Park, CA**, Price Waterhouse World Firm Services BV, 1998.
- Castells, Manuel and Peter Hall**, Technopoles of the World, London, Ruotledge, 1994.
- Lipnak, Jessica**, Rede de Comunicações, Lisboa, Makron Books, 1994.
- Senge, Perter**, The Fifth Discipline, N. Y., Doubleday, 1990.
- Negroponete, Nicholas**, Being Digital, New York, First Vantage Books, 1996.
- Burrus, Daniel**, Techno Trends, NY, Harper Business, 1994.
- Tapscott, Don and Caston**, Art (1993), Paradigm Shift, The New Promise of Information  
Technology, NY, McGraw-Hill, Inc., 1993.
- Davis, C., Mayer, C.**, (1998), Blur, the speed of change in the networked economy,  
Massachusetts, Addison-Wesley, 1998.