



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

**As transformações no capitalismo dos países centrais e a  
Revolução da Tecnologia da Informação.**

Monografia submetida ao Departamento de Ciências Econômicas para obtenção de carga horária na disciplina CNM 5420 – Monografia.

**Por: Alex Audino**

**Orientador: Prof. Dr. Helton Ricardo Ouriques**

**Área de Pesquisa: Evolução do Capitalismo Contemporâneo**

Florianópolis (SC), julho de 2007.

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

A Banca Examinadora resolveu atribuir a nota ..... ao aluno  
..... na  
Disciplina CNM 5420 – Monografia, pela apresentação deste trabalho.

Banca Examinadora:

---

Prof.  
Presidente

---

Prof.  
Membro

---

Prof.  
Membro

## SUMÁRIO

*INTRODUÇÃO* \_\_\_\_\_ 5

*CAPÍTULO 1 – A Crise do Capitalismo e Esgotamento do Bem-Estar Social* \_\_\_\_\_ 7

*CAPÍTULO 2 – A Revolução da Tecnologia da Informação, a nova economia global e as redes de empresas* \_\_\_\_\_ 18

*CAPÍTULO 3 – As mudanças na sociedade, a nova estrutura do mercado de trabalho, e a transformação do espaço e do tempo* \_\_\_\_\_ 51

*CONCLUSÃO* \_\_\_\_\_ 79

*BIBLIOGRAFIA* \_\_\_\_\_ 84

## **RESUMO**

Com a crise do padrão keynesiano de desenvolvimento e do sistema fordista de produção na década de 70, surgiu uma nova economia global, que se expandiu utilizando novas tecnologias da informação e de comunicação. Uma nova economia global e informacional, mas que ao mesmo tempo funciona em rede. A rede é a nova forma organizacional na vida das pessoas e das empresas.

O presente trabalho aborda o impacto da Revolução da Tecnologia da Informação no processo de reestruturação do capitalismo que iniciou na década de 70, e descreve também as mudanças que ocorreram na nossa sociedade com a revolução informacional. As economias de todos os países encontram-se em uma interdependência global, com a revolução informacional que está modificando a base material da nossa sociedade. Desde o surgimento da humanidade a cultura, o trabalho e a tecnologia tiveram sempre uma interligação ininterrupta. Com isso, não foi somente o ambiente econômico que mudou, mas vários aspectos da vida estão mudando, seja no trabalho, nas escolas, em casa ou em qualquer outro lugar. As mudanças estão ocorrendo com uma rapidez cada vez maior, assim estamos assistindo de certa forma à aceleração do tempo na vida das pessoas. As características do novo paradigma tecnológico da Revolução da Tecnologia da Informação estão se afirmando na sociedade em rede.

Trata-se de uma nova revolução, diferente das revoluções passadas, onde a verdadeira riqueza se encontra no capital intelectual do indivíduo. Na sociedade em rede estão ocorrendo mudanças da geografia para o ciberespaço, um espaço sem fronteiras onde as pessoas interagem entre elas através de meios de comunicação modernos. O ciberespaço está difundindo a cibercultura, que leva a sociedade a promover comunidades no espaço eletrônico virtual, que acaba se tornando real na vida do indivíduo. Entretanto, existe uma desigualdade entre os países quanto a possibilidade de ter acesso e dispor das novas tecnologias da informação e comunicação. Contudo, uma parte da humanidade já embarcou nessa nova experiência, e mesmo se a globalização está atuando de forma seletiva, todas as sociedades do século XXI são afetadas pelo capitalismo informacional, diretamente ou indiretamente.

**Palavras-chave:** Revolução da Tecnologia da Informação, capitalismo informacional, sociedade em rede.

## INTRODUÇÃO

O objetivo do presente trabalho é analisar o impacto da Revolução da Tecnologia da Informação no processo de reestruturação do capitalismo e as conseqüências do desenvolvimento da tecnologia da informação na sociedade como um todo. A era da informação chegou, e o mundo atual encontra-se ligado em redes. Neste trabalho não vou discutir somente sobre tecnologias da informação e comunicação como ferramentas do novo sistema de produção capitalista informacional, mas também suas relações com a sociedade e a cultura do século XXI.

A Revolução da Tecnologia da Informação transformou e continua modificando a sociedade nos seus múltiplos aspectos: econômico, político e social. Com isso, há necessidade de se adequar ao novo paradigma tecnológico. Em particular, vamos ver como a globalização, o informacionalismo e as redes, fenômenos que, embora distintos em seus significados, são profundamente interligados. São eles que formam a nova economia e a sociedade em rede.

Este trabalho está organizado em três capítulos, além desta introdução e da conclusão. No primeiro capítulo, foi feito um retrospecto histórico do sistema fordista de produção e do padrão keynesiano de desenvolvimento que levou à criação do chamado estado de bem-estar social ou *Welfare State*. Após uma descrição do período de desenvolvimento fordista-keynesiano observa-se o período de crise deste sistema a partir da década de 70. A crise é superada com o advento do toyotismo e da nova economia global informacional que se expandiu utilizando novas tecnologias da informação e de comunicação.

Na seqüência, o segundo capítulo descreve as características da Revolução da Tecnologia da Informação e da nova economia, uma economia global, informacional e em rede. Em particular, é feita uma análise detalhada das redes de empresas, pois são elas que estão se espalhando pelo globo, influenciando não somente o ambiente econômico como a sociedade informacional. As redes, formadas de vários sujeitos e organizações, são a nova forma organizacional na vida das pessoas e das empresas.

O terceiro capítulo aborda a nova situação do mercado de trabalho, onde a estrutura deste ambiente vem se modificando com a difusão das novas tecnologias da informação e comunicação nas organizações. Na sociedade em rede, o uso intensificado de recursos

informativas provoca alterações nos hábitos, comportamentos, atitudes e oportunidades do indivíduo, assim o capítulo trata das mudanças na sociedade como um todo. Além disso, é feita também uma análise sobre a transformação do espaço e do tempo, categorias básicas da existência humana, mas raramente discutidas.

Por fim, na conclusão, demonstra-se como realmente a Revolução da Tecnologia da Informação significou uma reestruturação no capitalismo, ao mesmo tempo em que modificou profundamente nossa sociedade nos seus múltiplos aspectos. Será que a tecnologia é boa ou ruim para a sociedade? Responder a esta questão não é objetivo deste trabalho, entretanto, no final da conclusão, resta evidenciada a frase de um autor que nos ajuda a refletir seriamente sobre esta questão.

Para a realização deste trabalho, utilizou-se uma metodologia baseada em pesquisas bibliográficas (livros e artigos), pesquisas em jornais específicos, e pesquisas com base de dados da OCDE, ONU, IBGE, FMI, Banco Mundial entre outros.

## **CAPÍTULO 1 – A Crise do Capitalismo e Esgotamento do Bem-Estar Social**

O sistema fordista de produção, que surgiu na indústria automobilística dos EUA, se tornou o padrão de desenvolvimento capitalista até a segunda metade do século XX. Como diz David Harvey em seu livro *Condição Pós-Moderna*, o longo período de expansão de pós-guerra, que se estendeu de 1945 a 1973, pode ser chamado de fordista-keynesiano.

O modelo de desenvolvimento fordista baseado nas inovações técnicas da Segunda Revolução Industrial e nos métodos tayloristas de organização do trabalho (padronização das tarefas, separação entre planejamento e execução e grande especialização do trabalho), introduzindo a esteira rolante automatizada na linha de produção e produzindo produtos em grandes quantidades (produtos em série ou padronizados), foi responsável pelo aumento extraordinário da produtividade e pela redução dos custos de produção. Entretanto, essa produção em massa exigia um consumo em massa como contrapartida. Ford reduziu em sua fábrica de automóveis a jornada de trabalho para oito horas e aumentou o salário para cinco dólares por dia, quando na época os operários de outras fábricas ganhavam bem menos e trabalhavam mais, tudo isso com a intenção de dar aos trabalhadores a renda e o tempo de lazer necessário para que consumissem os produtos produzidos em massa. A inclusão social da grande massa dos trabalhadores, aumentando o salário real dos mesmos, ampliou o mercado consumidor existente.

Para que o regime de acumulação capitalista funcione, ao menos por um dado período de tempo, ele tem que se materializar na forma de normas, leis e hábitos regulando assim, o comportamento de todos os indivíduos da sociedade. No plano político-econômico-social foi possível estabelecer a combinação entre capitalismo e democracia. Essa nova situação resultou na criação do chamado *Welfare State* ou “estado de bem-estar social”. Este pacto social entre capital e trabalho implicou pelo lado dos capitalistas, o reconhecimento dos sindicatos como legítimos representantes da classe trabalhadora os quais podiam se organizar e criar instrumentos políticos para exigir seus direitos, e pelo lado dos trabalhadores o reconhecimento legítimo dos capitalistas como proprietários dos meios de produção e organizadores do processo produtivo. Fundamentalmente, segundo Domenico de Masi:

As políticas keynesianas e o Estado do bem-estar tiveram crédito e sucesso nos países industriais do Ocidente a partir dos anos 30 e, sobretudo, entre o fim da Segunda Guerra Mundial e o início dos anos 70. Elas conseguiram uma reestruturação da relação entre capital e trabalho que altera os objetivos, os instrumentos e o terreno do conflito de classe por meio de acordos entre empregadores e sindicatos.<sup>1</sup>

O fordismo não foi apenas um novo modo de organização do processo de trabalho, mas significou principalmente uma forma de organização da sociedade capitalista que levou à inclusão social de grande parte da população. Além disso, o fordismo deve ser entendido também como “um novo modo de vida” para as pessoas que viviam naquela época. Na verdade as inovações tecnológicas e organizacionais de Henry Ford eram, em muitos aspectos, a extensão de tendências ou métodos já existentes.

Conforme diz o filósofo e educador Marshall McLuhan em seu livro *A Galáxia de Gutenberg*, “a invenção da tipografia confirmou e estendeu a nova tendência visual do conhecimento aplicado, dando origem ao primeiro bem de comércio uniformemente reproduzível (o livro), à primeira linha de montagem e à primeira produção em série”.<sup>2</sup> Na mesma linha argumentativa, ele acrescenta que “a tipografia sendo a primeira mecanização de um ofício manual constitui-se ela própria perfeito exemplo não de novo conhecimento, mas de aplicação prática de conhecimento já existente”.<sup>3</sup>

Em um sistema sócio-econômico em que a inovação é importantíssima, a habilidade de aumentar as formas de conhecimentos torna-se a base para a inovação. Neste contexto é fundamental que os indivíduos não guardem para si seus conhecimentos, mas que transfiram os mesmos para outras pessoas. Com isso, em uma empresa, por exemplo, é importante que o trabalhador não guarde seus conhecimentos apenas para benefício próprio, mas que transmita aos outros, informações que podem se tornar decisivas para a melhoria da empresa e da sociedade em geral.

O final da Segunda Grande Guerra foi caracterizado por um longo período de crescimento econômico e estabilidade nos países centrais. O “Welfare State” emerge como concepção básica do Estado e da política estatal keynesiana em grande parte dos países do

---

<sup>1</sup> DE MASI, Domenico. **A sociedade pós-industrial**. 4ª ed. São Paulo: Ed. SENAC, 2003, pág. 82.

<sup>2</sup> MCLUHAN, Marshall. **A galáxia de Gutenberg**: a formação do homem tipográfico. Vol. 19. São Paulo: Ed. Nacional: Ed. da Universidade de São Paulo, 1972, pág. 176.

<sup>3</sup> *Ibid.*, pág. 210.



Ocidente, embora em situações diferenciadas e com ações específicas. O “estado de bem-estar social” desempenha a função de retirar do campo da luta de classe o conflito político, satisfazendo as necessidades da classe operária e promovendo os meios para seu atendimento de forma coletiva. A outra função é de favorecer uma maior regularidade ao processo de produção dando uma estabilidade maior para a economia.

A partir do final dos anos 60 e começo dos anos 70, após um período de mais ou menos 30 anos de crescimento econômico, teve início um longo processo de crise do sistema de produção capitalista, que se expressou na aceleração das taxas de inflação, na redução da produtividade e dos níveis de crescimento, no aumento do déficit público e do nível de desemprego. O padrão keynesiano de desenvolvimento e o sistema fordista de produção davam sinais de esgotamento. A crise não atingiu somente o padrão de crescimento econômico e de “bem-estar social”, mas também a estrutura de organização das relações sociais geradas por este padrão. Desse modo, a crise do capitalismo, que apresentava raízes estruturais, não se resumia apenas à crise de um padrão de acumulação de capital, nem muito menos à crise de um padrão de organização de produção, mas era principalmente a crise de “um determinado modo de vida” das pessoas.

David Harvey afirma que “havia indícios de problemas sérios no fordismo já em meados dos anos 60”<sup>4</sup>, na época em que a recuperação econômica da Europa Ocidental e do Japão tinha se completado. Enquanto isso nos EUA, fatores internos, como o problema fiscal e uma aceleração da inflação e, acontecimentos externos, como a Guerra do Vietnã, levaram ao enfraquecimento da demanda efetiva. A instabilidade do dólar como moeda-reserva internacional e a contração do crédito no período de 1966-1967 foram os primeiros sinais da redução do poder norte-americano como regulador do sistema financeiro internacional. Nessa época também, as políticas de substituição de importações em alguns países do Terceiro Mundo, geraram, segundo David Harvey, uma onda de industrialização fordista competitiva em ambientes novos. Observando a tabela 1.1 podemos ver como houve uma queda na taxa de crescimento do produto e das exportações dos países capitalistas avançados a partir de 1973.

---

<sup>4</sup> HARVEY, David. **Condição pós-moderna**: Uma Pesquisa sobre as Origens da Mudança Cultural. 12<sup>a</sup> ed. São Paulo: Loyola, 2003, pág. 135.

**Tabela 1.1**

*Taxas médias de crescimento dos países capitalistas avançados ao longo de vários períodos de tempo a partir de 1820.*

	Taxas percentuais anuais de mudança		
	Produto	Produto per capita	Exportações
1820-1870	2,2	1,0	4,0
1870-1913	2,5	1,4	3,9
1913-1950	1,9	1,2	1,0
1950-1973	4,9	3,8	8,6
1973-1979	2,6	1,8	5,6
1979-1985	2,2	1,3	3,8

*Fonte: David Harvey (2003)*

Com isso, o período de 1965 a 1973 tornou evidente a incapacidade do fordismo e do keynesianismo de enfrentar os problemas do sistema capitalista. Problemas principalmente de rigidez nos investimentos, no planejamento da produção, rigidez nos mercados, na alocação e nos contratos de trabalho. Assim, as décadas de 70 e 80 foram um período de reestruturação econômica e de reajustamento social e político. A “superacumulação” pode ser definida como uma condição em que capital ocioso e trabalho ocioso podem existir ao mesmo tempo, sem a possibilidade de unir esses fatores para atingir tarefas socialmente úteis. David Harvey escreve que: “As condições que prevaleciam nos anos 30 e que surgiram periodicamente desde 1973 têm de ser consideradas manifestações típicas da tendência de superacumulação”.<sup>5</sup>

Os crescentes déficits públicos, a queda dos níveis de investimentos, a disputa entre lucros e salários, a insatisfação dos trabalhadores com a diminuição do salário real devido à elevação dos preços, acabaram por desintegrar as bases de sustentação do “Welfare State”. Em 1973 e depois em 1979, assistiu-se também a uma grande alta nos preços do petróleo, matéria-prima essencial da matriz energética e do padrão de industrialização dos países capitalistas.

<sup>5</sup> HARVEY, David. **Condição pós-moderna**: Uma Pesquisa sobre as Origens da Mudança Cultural. 12<sup>a</sup> ed. São Paulo: Loyola, 2003, pág. 170.

Portanto, a crise do fordismo originou-se e desenvolveu-se tanto por razões internas como externas a cada país, tanto no nível microeconômico quanto no macroeconômico. Segundo Manuel Castells, a crise real dos anos 70 não foi a dos preços do petróleo, mas “foi a da inabilidade do setor público para continuar a expansão de seus mercados e, dessa forma, a geração de empregos sem aumentar os impostos sobre o capital nem alimentar a inflação, mediante a oferta adicional de dinheiro e o endividamento público”.<sup>6</sup>

O processo de reestruturação produtiva iniciado nos anos 70 se constituiu em uma resposta à crise do fordismo. A reestruturação produtiva refere-se às transformações estruturais no âmbito da produção e do trabalho, e pode ser vista sobre dois aspectos. No primeiro, ela se expressa na reorganização e na reconversão dos setores industriais através de grandes investimentos em setores importantes, como o da informática, da biotecnologia, das telecomunicações, e pela modernização de setores dinâmicos como o automobilístico, o petroquímico e o de máquinas e equipamentos. No segundo aspecto, ela se concretiza na adoção de um novo “paradigma tecnológico da informação” e organizacional, com a introdução de novas tecnologias de base microeletrônica e, com a introdução de novos padrões de gestão e organização do trabalho. Tudo isso vai ser acompanhado por um processo de individualização das relações entre capital e trabalho, levando ao enfraquecimento dos sindicatos.

Entre os principais centros de inovação e produção de tecnologia da informação (EUA à parte) temos as maiores áreas metropolitanas antigas do mundo industrializado como França e Grã-Bretanha. A UE nos últimos anos continuou a corrida em programas tecnológicos para acompanhar a concorrência internacional, inclusive formando alianças com empresas japonesas e norte-americanas. Provavelmente foram muitas as mentes brilhantes (Bill Gates, tanto para citar um nome) que contribuíram na revolução da tecnologia da informação, porém foi o Estado, e não o empreendedor inovador que iniciou esta revolução. Um conceito interessante de David Harvey é quando ele diz que a celebrada “mão invisível” do mercado, de Adam Smith, nunca foi suficiente por si mesma para garantir o crescimento estável ao capitalismo, mesmo quando as instituições de apoio, como a propriedade privada e os contratos válidos, por exemplo, funcionam adequadamente. Assim, algum tipo de ação,

---

<sup>6</sup> CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. 9ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 2006, pág. 137.

regulamentação ou intervenção do Estado é sempre necessário para compensar as falhas de mercado.

A sociedade pode influenciar o desenvolvimento da tecnologia pela intervenção do Estado. Segundo Castells o Estado tem um papel decisivo na relação entre sociedade e tecnologia, podendo mudar inclusive o curso da história de uma nação, assim como aconteceu na China e no Japão, dois exemplos opostos de como o Estado teve sua influência no desenvolvimento tecnológico desses países.

Até o século XV provavelmente a China era a civilização mais avançada em tecnologia no mundo, sendo a principal candidata para iniciar a primeira revolução industrial. Porém, com o passar do tempo os chineses isolaram-se cada vez mais do resto do mundo e após 1400, o Estado chinês não deu importância à inovação tecnológica. Entretanto no Japão ocorreu exatamente o contrário, pois foram criadas as condições políticas necessárias para uma decisiva modernização liderada pelo Estado. Assim, “sob orientação estratégica estatal”, a tecnologia japonesa progrediu muito e em pouco tempo. Por isso, seja interrompendo ou promovendo, seja liderando a inovação tecnológica, o papel do Estado é decisivo na relação entre tecnologia e sociedade. Contudo, sem os empresários inovadores provavelmente a Revolução da Tecnologia da Informação teria adquirido outras características.

Castells esclarece o conceito de “paradigma tecnológico” que nos ajuda a entender melhor essa transformação tecnológica que interage com a economia e a sociedade atual. A primeira característica do novo paradigma é que a informação é sua matéria-prima, assim as tecnologias agem sobre as informações. A segunda característica diz respeito aos efeitos das novas tecnologias sobre nossa existência. A terceira refere-se à lógica de “redes” em qualquer sistema ou conjunto de relações, usando as novas tecnologias da informação. O quarto aspecto é baseado na flexibilidade, onde os processos são reversíveis e, a capacidade de reconfiguração e modificação de organizações e instituições é um aspecto fundamental em uma sociedade caracterizada por constante mudança. A quinta e última característica refere-se à crescente integração do sistema de informação.

A reestruturação econômica dos anos 80 levou a análise e a modificação das estratégias organizacionais nas empresas comerciais. A crise econômica da década de 1970 resultou da exaustão do sistema de produção em massa. Qualquer que sejam as causas da transformação organizacional, houve a partir dos anos 70 uma divisão importante na organização da

produção, e as transformações interagiram com a difusão da tecnologia da informação, mesmo não dependendo delas. O objetivo principal das transformações organizacionais era lidar com a incerteza causada pelas mudanças vertiginosas no ambiente econômico. Muitas transformações organizacionais visavam redefinir os processos de trabalho, introduzindo o modelo da “produção enxuta”, utilizando máquinas e equipamentos tecnologicamente mais avançados para produzir mais com menos recursos e menos mão-de-obra.

Os ganhos de produtividade obtidos por economias de escala através de um processo mecanizado de produção padronizada, caracterizavam a produção em massa. Quando os mercados ficaram diversificados, a demanda de quantidade e qualidade tornou-se imprevisível e aumentou o ritmo das transformações tecnológicas, esse sistema de produção em massa entrou em crise. Assim, o sistema flexível surgiu como resposta para superar a rigidez do sistema de produção em massa, permitindo alcançar economias de escala com um sistema de produção reprogramável, dando a possibilidade de atingir economias de escopo. As novas tecnologias permitem a transformação das linhas de montagem, com sistemas de produção de fácil programação que podem atender às variações do mercado e das transformações tecnológicas, permitindo a flexibilidade do processo e do produto. De acordo com Jeremy Rifkin, “os consumidores informam cada vez mais os fornecedores de suas necessidades individuais, que são, então, produzidas de acordo com suas especificações”.<sup>7</sup>

O sistema fordista de produção entrou em crise nos anos 70 e talvez o “toyotismo” tenha sido uma resposta a este sistema rígido, dando ênfase ao controle total da qualidade com um processo produtivo mais flexível e uma maior cooperação entre gerentes-trabalhadores, além de uma mão-de-obra multifuncional.

Nos últimos anos a rigidez da “produção padronizada em massa” foi vista como a causa da crise da empresa de grande porte, o que não ocorre com pequenas e médias empresas enquanto flexíveis. Porém, Manuel Castells concorda em parte com essa tese, pois para ele as empresas de pequeno e médio porte parecem ser formas de organização bem adaptadas ao sistema flexível da “nova economia informacional”, mas continuam sob o controle financeiro, comercial e tecnológico das grandes empresas, as quais detêm ainda o poder econômico na economia global.

---

<sup>7</sup> RIFKIN, Jeremy. **A Era do acesso**. São Paulo: Makron Books, 2001, pág. 87.

O enorme sucesso na produção e na competitividade das grandes empresas automobilísticas japonesas foi atribuído ao toyotismo, que pode ser considerado como uma nova fórmula de sucesso, adaptada à economia global e ao sistema produtivo flexível. Esse modelo japonês tem sido imitado por muitas outras empresas, trazendo para as mesmas uma enorme melhoria. Os principais elementos deste modelo são: sistema de fornecimento *kan-ban* ou just-in-time, que significa a economia de todos os elementos na produção e a eliminação dos desperdícios, principalmente com a redução substancial dos estoques que são entregues pelos fornecedores no local da produção, no momento da solicitação, buscando a eficiência e diminuindo os custos; o controle da qualidade total dos produtos ao longo do processo produtivo, utilizando os recursos da melhor maneira possível, evitando assim, que no final do processo se tenha perdas com produtos defeituosos; o envolvimento dos trabalhadores no processo produtivo através do trabalho em equipe, dando a eles maior autonomia para a tomada de decisão dentro da fábrica, a recompensa pelo desempenho das equipes e hierarquia administrativa horizontal.

O sucesso do modelo de trabalho em equipe do toyotismo, através de consenso e cooperação na busca do resultado, talvez não dependa só da cultura japonesa, já que foi implantado com bom êxito em empresas da Europa e dos Estados Unidos. Os engenheiros da *TOYOTA* aperfeiçoaram o modelo just-in-time durante vinte anos após sua primeira introdução em 1948. Na verdade eles estudaram os procedimentos de controle para avaliação dos estoques das prateleiras empregados nos supermercados dos Estados Unidos. Assim, de certa forma, pode-se dizer que o just-in-time é um método norte-americano de produção em massa adaptado para o gerenciamento flexível, utilizando o relacionamento cooperativo entre os trabalhadores da empresa.

A estabilidade das relações entre a empresa principal e a rede de fornecedores é fundamental para a implementação e o funcionamento desse modelo. Além disso, é importante também a desintegração vertical da produção em uma rede de empresas. O bom funcionamento do modelo depende também da ausência de rupturas no processo produtivo e de distribuição. Nas palavras de Manuel Castells:

O modelo baseia-se na suposição dos “cinco zeros” que são o nível zero de defeito nas peças; dano zero nas máquinas; estoque zero; demora zero; burocracia zero. Esses desempenhos só poderão concretizar-se com base na ausência de interrupções de trabalho e

controle total sobre os trabalhadores, fornecedores inteiramente confiáveis e adequada previsão de mercados. O toyotismo é um sistema de gerenciamento mais destinado a reduzir incertezas que a estimular a adaptabilidade. A flexibilidade está no processo, não no produto.<sup>8</sup>

A organização “flexível” é a substituição da automação rígida pela automação flexível (programável através da informação). É a substituição da base eletromecânica pela base microeletrônica. É um novo sistema que permite lidar com as rápidas mudanças, com as flutuações da demanda e a instabilidade dos mercados, características típicas desse novo “capitalismo informacional”.

Castells define o conceito de “capitalismo informacional” diferenciando-lo do capitalismo industrial. As sociedades são organizadas em processos estruturados de relações de produção, experiência e poder. O produto obtido pelo processo produtivo da sociedade é usado em forma de consumo e excedente, e a maneira de se apropriar e controlar o excedente caracteriza o modo de produção. No capitalismo temos a separação entre meios de produção e os produtores, a transformação do trabalho em bens e a posse privada dos meios de produção, onde o proprietário controla o capital e se apropria dos excedentes. O industrialismo é uma forma de desenvolvimento na qual a principal fonte de produtividade reside na introdução de novas fontes de energia. Já no informacionalismo a fonte de produtividade encontra-se na tecnologia da informação. Mesmo sabendo que conhecimento e informação são elementos importantes em qualquer modo de desenvolvimento produtivo, no desenvolvimento informacional eles são a principal fonte de produtividade. Assim, o industrialismo é voltado para o crescimento da economia maximizando a produção, enquanto o informacionalismo tem como objetivo acumular conhecimentos para o desenvolvimento tecnológico das informações a níveis cada vez mais complexos.

Esse novo tipo de organização do capitalismo implica também a necessidade de uma força de trabalho flexível capaz de realizar diversos tipos de tarefas. A reestruturação capitalista requer um tipo de trabalhador com maior iniciativa e maior capacitação do que o trabalhador fordista, um trabalhador que participe mais e se envolva mais no seu trabalho, identificando seus objetivos e seus interesses com o da empresa. Em ambientes com procedimentos administrativos excessivamente formalizados, muitos dos conhecimentos

---

<sup>8</sup> CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. 9ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 2006, pág. 216.

acumulados na empresa que provêm da experiência dos trabalhadores, não podem ser comunicados e transferidos aos outros indivíduos. O modelo japonês foi um modo original e novo de gerenciamento de processo de trabalho e a característica diferenciadora do toyotismo em relação ao fordismo, neste aspecto, foi abolir a função de trabalhadores profissionais especializados para torná-los especialistas multifuncionais. Portanto, a organização do trabalho pode ser apontada como a chave do sucesso do modelo japonês.

Nessa mesma direção da flexibilidade e das mudanças que ocorreram no sistema produtivo, é importante evidenciar as novas formas de relacionamento entre as empresas, através de fusões, alianças ou formas de subcontratação, como a terceirização, por exemplo, todas com o objetivo de reduzir custos, seja através de substituição de mão-de-obra ou na eliminação de etapas dos processos produtivos. A produção de bens e serviços não é realizada somente por empresas multinacionais, mas com o passar do tempo cresce o papel das redes transnacionais de produção e de empresas pequenas e médias que formam redes de cooperativas e tornam-se subcontratadas dos grandes grupos multinacionais.

Segundo David Harvey, com o colapso do sistema fordista e com o esgotamento do bem-estar social, “a partir de 1973 iniciou um período de rápida mudança, de fluidez e de incerteza”.<sup>9</sup> A passagem do fordismo para o regime de “acumulação flexível”, mostra a maneira como é caracterizada a história recente do novo capitalismo informacional. Castells afirma que surgiu uma nova economia global nos últimos anos do século XX. “Resultou da reestruturação das empresas e dos mercados financeiros em consequência da crise da década de 1970”.<sup>10</sup>

Os anos 70 foram sem dúvida o momento em que houve um salto qualitativo da tecnologia da informação. O microprocessador foi inventado em 1971, o microcomputador em 1975, o computador digital foi distribuído no comércio em 1977. A fibra ótica foi produzida em escala industrial no início da década de 70 e mais ou menos na mesma época a Sony começou a produzir videocassetes. Enfim, não menos importante foi em 1969 quando nos EUA a ARPA (Agência de Pesquisas em Projetos Avançados) introduziu uma revolucionária rede eletrônica de comunicação que mais tarde veio a se tornar a internet. Com isso, podemos dizer que a nova economia é, com certeza, uma economia capitalista, enquanto pela primeira vez na

---

<sup>9</sup> HARVEY, David. **Condição pós-moderna**: Uma Pesquisa sobre as Origens da Mudança Cultural. 12ª ed. São Paulo: Loyola, 2003, pág. 119.

<sup>10</sup> CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. 9ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 2006, pág. 176.



história, o mundo todo é capitalista, mas se trata de um novo tipo de capitalismo, tecnológica, organizacional e institucionalmente diferente do capitalismo clássico do “laissez-faire” e do capitalismo keynesiano.

Em resumo, com a crise do padrão keynesiano de desenvolvimento e do sistema fordista de produção na década de 70, surgiu uma economia global que se expandiu utilizando novas tecnologias da informação e de comunicação. Foi a disponibilidade dessas tecnologias que permitiu encontrar a chave da flexibilidade organizacional e do desempenho empresarial, impulsionando novamente a produção no sistema capitalista. Assim, a “Revolução da Tecnologia da Informação” em que vivemos hoje nasceu na década de 70.

As duas Revoluções Industriais foram caracterizadas pela introdução de inovações tecnológicas que modificaram a maneira de viver das pessoas. Atualmente, as economias de todos os países encontram-se em uma interdependência global, com a Revolução da Tecnologia da Informação que está modificando vários aspectos da vida na sociedade. Esse processo de reestruturação produtiva do capitalismo é um dos elementos determinantes para o processo de globalização, uma vez que o crescimento da produtividade exige a ampliação e a expansão dos mercados.

## **CAPÍTULO 2 - A Revolução da Tecnologia da Informação, a nova economia global e as redes de empresas.**

Hoje vivemos em um mundo em que as economias de todos os países encontram-se em uma interdependência global, com a Revolução da Tecnologia da Informação que está modificando a base material da nossa sociedade. O capitalismo passa por uma profunda reestruturação caracterizada por uma maior flexibilidade de gerenciamento, descentralização das empresas e sua organização em “redes”, o declínio da influência dos movimentos dos trabalhadores, incorporação das mulheres na força de trabalho remunerada, desregulamentação dos mercados pelo Estado e o aumento da concorrência econômica global.

As redes de comunicação que estão modificando a nova economia não transmitem informações que interessam somente aos agentes que desejam investir na economia ou fazer algum tipo de transação financeira, mas contam também com redes globais de notícias, artes, ciências, diversões e outras expressões culturais. Com certeza, a Revolução da Tecnologia da Informação foi, e ainda está sendo responsável pelas profundas transformações econômicas e culturais da nossa “sociedade em rede”. Esse desenvolvimento das tecnologias da informação e da telecomunicação que está mudando nossa cultura foi previsto já na década de 1960 por Marshall McLuhan, um visionário teórico da comunicação.

Uma série de combinações entre as inovações tecnológicas está provocando transformações em toda a economia e exercendo importante influência no comportamento da mesma. As transformações pelas quais a sociedade moderna passa decorrem de uma Revolução da Tecnologia da Informação que marca o início de uma nova era. Assim, no dizer de Castells:

[...] um novo sistema de comunicação que fala cada vez mais uma língua universal digital tanto está promovendo a integração global da produção e distribuição de palavras, sons e imagens de nossa cultura, como personalizando-os ao gosto das identidades e humores dos indivíduos. As redes interativas de computadores estão crescendo exponencialmente, criando novas formas e canais de comunicação, moldando a vida e, ao mesmo tempo, sendo moldadas por ela.<sup>11</sup>

---

<sup>11</sup> CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. 9ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 2006, pág. 40.

É interessante destacar também a visão de Lojkine sobre algumas características da nova revolução. Segundo ele “a revolução informacional não se reduziu às potencialidades sociais da micro-eletrônica; antes, manifesta-se no conjunto de formas novas da informação que ela mobiliza, notadamente nos circuitos da inovação na empresa e nas redes que vinculam indústrias, serviços e pesquisa científica”.<sup>12</sup>

A internet, os computadores, a TV, enfim, o “ciberespaço”, se tornaram os lugares onde passamos grande parte de nosso tempo e onde criamos muitas de nossas histórias de vida individuais e coletivas. Rifkin afirma que estamos entrando em uma nova era, a “era do acesso”, onde estão ocorrendo mudanças da geografia para o ciberespaço. Na “era do acesso” o que é material está perdendo de importância para aquilo que não é tangível e o mais importante é estar “conectado” com o mundo para ter acesso às informações. Assim como ocorreu nas revoluções industriais passadas, na nova economia, impulsionada pela Revolução da Tecnologia da Informação, a natureza humana está mudando novamente. Segundo Jeremy Rifkin, “em uma economia de rede, em que os ativos intangíveis importam mais que os tangíveis, a verdadeira propriedade é daqueles que possuem o know-how, os conceitos, a idéia, a marca e as formulas operacionais”.<sup>13</sup> Na nova era, ter acesso às redes é fundamental para poder ter acesso às informações e poder participar da vida sócio-econômica dentro do ciberespaço. Na visão de Rifkin:

A mudança das formas analógicas de comunicação para digitais apressou o processo de convergência. Tecnologias modernas tornaram possível uma nova forma de conduzir os negócios, o que os economistas chamam de “abordagem de rede” à vida econômica. O novo comércio ocorre no ciberespaço, um meio eletrônico muito distante do mercado delimitado geograficamente. A mudança no comércio primário do espaço geográfico para o ciberespaço representa uma das maiores mudanças na organização humana [...].<sup>14</sup>

Foi um escritor canadense de ficção científica, William Gibson, que em 1984, em seu livro *Neuromancer* criou o termo “ciberespaço”, uma junção de cibernético com espaço. O ciberespaço é um ambiente criado de forma virtual quase que “físico”. É a dimensão ou domínio virtual da realidade, um espaço em que pessoas, máquinas e meios de comunicação

---

<sup>12</sup> LOJKINE, Jean. **A revolução informacional**. 3ª ed. São Paulo: Cortez, 2002, pág. 38.

<sup>13</sup> RIFKIN, Jeremy. **A Era do acesso**. São Paulo: Makron Books, 2001, pág. 53.

<sup>14</sup> Ibid., pág. 13.

modernos interagem trocando informações de todos os tipos. As novas tecnologias da informação estão direcionando os indivíduos no ciberespaço. Ele pode ser visto como uma grande rede interconectada mundialmente. O ciberespaço está difundindo uma nova cultura pelo planeta. Trata-se da “cibercultura”, que leva a sociedade a promover comunidades no espaço eletrônico virtual. Estas comunidades estão popularizando o uso das tecnologias da informação, principalmente da internet, possibilitando uma maior aproximação entre as pessoas de todo o mundo.

No início do século XXI, estamos rodeados de sistemas complexos que estão tomando conta de quase todos os aspectos da nossa vida. Segundo Fritjof Capra, trata-se de complexidades que as pessoas seriam incapazes de imaginar cinquenta anos atrás como, “sistemas globais de comércio e troca de informações, uma comunicação global instantânea através de redes eletrônicas cada vez mais sofisticadas, empresas multinacionais gigantescas, fábricas automatizadas, etc.”.<sup>15</sup> Sempre ouvimos dizer que as pessoas resistem à mudança. Na realidade, os indivíduos e as comunidades são estáveis, mas ao mesmo tempo sujeitos à mudança e ao desenvolvimento. Porém, as pessoas mudam se o processo de mudança ocorrer naturalmente, e não de forma projetada pelo homem. De fato, geralmente o indivíduo resiste às mudanças organizativas que lhe são impostas, por exemplo, no ambiente de trabalho.

Para René Dreifuss estamos participando de um evento que se sustenta a partir de uma série de processos “metanacionais”, a “mundialização”. A mundialização comporta a interação e a integração de valores, normas, referências e sentidos de vida. De acordo com René:

“Uma das formas de realização da mundialização acontece por meio de sistemas de infocom, com conteúdo multimídia, baseados em sistemas tele-info-nano-opto-computrônico satelitais integrados e interativos, cada vez mais diversificados e complexos, tanto em seu instrumental quanto nas suas formas de realização”.<sup>16</sup>

É através desse “real sistema virtual” com a difusão instantânea e interativa da informação pela mídia audiovisual e pela internet que se concretiza a prática do mundo em rede. Assim, com articulações sociais, “websociedades”, “webcomunidades” e a noção de ciberespaço, emergem sem fronteiras geográficas ou outras limitações físicas.

---

<sup>15</sup> CAPRA, Fritjof. **As conexões ocultas**: ciência para uma vida sustentável. São Paulo: Cultrix, 2002, pág. 110.

<sup>16</sup> DREIFUSS, René Armand. **Transformações: matrizes do século XXI**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004, pág. 129.

Na visão de Dreifuss, a mundialização tem como eixo de constituição os produtos inteligentes que são os “instrumentos-sistema” (computadores, telefones, tevês, fax, entre outros) junto aos “instrumentos-conhecimento” (software) e aos serviços de gerenciamento da informação. Para ele, a rede está disseminando padrões de consumo e exigências de uso que se tornam referências culturais no processo de mundialização. “Com isso, a mundialização se refere aos novos modos de vida que estão sendo disseminados pelo planeta”.<sup>17</sup>

O discurso sobre a tecnologia pode alimentar uma idéia errada sobre “determinismo tecnológico” segundo o qual as transformações na sociedade da informação resultam da tecnologia e estão fora da interferência de fatores sociais e políticos. Muito pelo contrário, os processos sociais e a transformação tecnológica resultam de uma interação complexa em que fatores sociais pré-existentes, a criatividade, o espírito empreendedor, as condições da pesquisa científica afetam o avanço tecnológico e suas aplicações sociais.

Com isso, não podemos afirmar que novas formas e processos sociais surgem das transformações tecnológicas. As origens e as trajetórias das maiores mudanças tecnológicas são sociais. Como diz Castells, a tecnologia não determina a sociedade, mas a mesma sociedade sozinha não determina a revolução tecnológica. É interessante reproduzir um comentário de Castells: “a tecnologia é a sociedade, e a sociedade não pode ser entendida ou representada sem suas ferramentas tecnológicas”.<sup>18</sup> Provavelmente com esta afirmação o autor tenta explicar a maneira como o nível de desenvolvimento tecnológico reflete as características de uma sociedade, bem como o seu nível de desenvolvimento sócio-econômico e político. Vice-versa, as características de uma sociedade determinam as características de sua tecnologia. A geração de riqueza e poder e a criação de novos códigos culturais vêm da capacidade tecnológica da sociedade.

Além disso, vale a pena lembrar que a sociedade, principalmente por intermédio do Estado, tem desempenhado no decorrer da história, um papel fundamental tanto para promover quanto para sufocar o desenvolvimento tecnológico e suas aplicações sociais. O avanço da tecnologia no novo paradigma tecnológico da informação, foi em grande parte o resultado da ação do Estado e, é o Estado que está à frente de iniciativas que visam ao desenvolvimento da

---

<sup>17</sup> Ibid., pág. 253.

<sup>18</sup> CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. 9ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 2006, pág. 43.

“sociedade da informação” nas nações industrializadas e naquelas que ainda não se industrializaram completamente.

Entretanto, uma coisa é certa, no mundo inteiro, assim como no Brasil, estamos vivendo na “sociedade da informação”, uma nova era em que as informações estão fluindo a velocidades e em quantidades inimagináveis para nós até alguns anos atrás, assumindo valores sociais e econômicos fundamentais. A sociedade humana se encontra no meio de uma acelerada e dinâmica revolução da microeletrônica na qual as possibilidades de desenvolvimento são enormes.

O tradicional modelo de comunicação está dando lugar a um novo sistema capaz de abranger e integrar todas as formas de expressão, diversidade de interesses, valores e imaginações. As principais categorias sociais estão em mutação, entre elas as relações familiares, a nova organização social e o mercado de trabalho que vamos discutir de maneira mais detalhada no próximo capítulo.

A sociedade do século XXI é uma sociedade globalizada, altamente tecnológica, com a ênfase da produção econômica recaindo sobre o setor de serviços e com utilização intensiva do conhecimento através das inovações tecnológicas oferecidas pela microeletrônica, pela informática e pelas novas tecnologias de comunicação. Ao observar que a tecnologia da informação foi essencial para o processo de reestruturação do sistema capitalista a partir dos anos 70, para Manuel Castells a ação de conhecimentos sobre os próprios conhecimentos é a principal fonte de produtividade do capitalismo reestruturado.

Segundo Castells, a produtividade impulsiona o progresso econômico. Foram muitos os economistas e estudiosos que tentaram dar uma explicação sobre o processo de aumento da produtividade. Robert Solow foi o primeiro a demonstrar que o aumento da produção por hora de trabalho não era apenas resultado de mão-de-obra adicional e capital adicional, mas vinha de uma outra fonte “residual”, que economistas, sociólogos e historiadores econômicos interpretaram como transformações tecnológicas. Nesse sentido as características de uma sociedade são importantes para o crescimento econômico, dado o seu impacto na inovação tecnológica. A produtividade e a competitividade de empresas, organizações e países, no capitalismo informacional, dependem da capacidade tecnológica e de geração de conhecimentos dos mesmos.

O papel desempenhado pela tecnologia é fundamental para o crescimento da economia e assim foi também na era industrial. Com base nos dados selecionados por Castells, os países do G8, Estados Unidos, Japão, Alemanha, França, Itália, Reino Unido e Canadá, com exceção da Rússia, tiveram no geral uma taxa de crescimento da produtividade moderada no período de 1870-1950, uma alta taxa de crescimento no período de 1950-1973 e uma taxa baixa de crescimento durante o período de 1973-1993. Mesmo levando em conta a especificidade de alguns países, houve uma tendência de baixa no crescimento da produtividade aproximadamente na mesma época que a Revolução da Tecnologia da Informação tomou forma. Na verdade o potencial de produtividade das tecnologias que impulsionaram o crescimento na década de 50 parecia ter se esgotado, e as novas tecnologias da informação não conseguiram reverter a desaceleração da produtividade nas duas décadas seguintes a partir dos anos 70, quando iniciou a nova “revolução informacional”.

A taxa de crescimento da produtividade no período 1973-1993 não foi significativa, mas economistas afirmam que existe uma “defasagem” de tempo entre a inovação tecnológica e a produtividade econômica e isso é uma característica de todas as revoluções passadas, tanto que é necessário um período de tempo antes que a sociedade, as pessoas sejam educadas e qualificadas para utilizar as novas tecnologias. Da mesma forma, políticas diferentes em países diferentes podem retardar ou acelerar o processo de inovação e difusão das novas tecnologias. A tabela 2.1 mostra uma média do crescimento do PIB per capita entre os países pobres e ricos do mundo, no período que vai de 1996 a 2005, e o valor do PIB per capita no período de 2004, evidenciando claramente as diferenças de valores entre os países tecnologicamente mais avançados em relação aos que carecem de tecnologia.

Uma característica que diferencia a Revolução da Tecnologia da Informação da Revolução Industrial é o extraordinário ritmo do avanço tecnológico no novo paradigma. Mesmo se tivemos uma discreta taxa de crescimento econômico no período de 1973-1993, a velocidade de expansão das principais inovações tecnológicas levou cerca de um terço do tempo que as outras invenções tecnológicas das revoluções industriais do passado precisaram para se difundirem na sociedade e gerarem resultados importantes de crescimento econômico. Por exemplo, analisando a difusão do motor elétrico, embora tivesse sido introduzido no período de 1880, seu impacto real na produtividade ocorreu somente a partir da década de 20

do século passado. O ritmo de expansão da internet no mundo levou menos da metade do tempo que precisou o rádio para atingir uma audiência de 50 milhões de pessoas.

**Tabela 2.1**

*PIB per capita – Taxa média anual de crescimento entre 1996/2005 e valor em 2004, em US\$ ajustados pela paridade do poder de compra.*

<b>Países</b>	<b>Crescimento médio anual (1996/2005)</b>	<b>Valor em 2004 (US\$ ajustados pela PPP)</b>
<b>G8</b>		
Estados Unidos	2,2%	39.710,00
Japão	1,0%	30.040,00
Alemanha	1,2%	27.950,00
Reino Unido	2,4%	31.460,00
França	1,7%	29.320,00
Itália	1,2%	27.860,00
Canadá	2,4%	30.660,00
Rússia	4,3%	9.620,00
<b>Outras economias avançadas</b>		
Austrália	2,4%	29.200,00
Coréia do Sul	3,7%	20.400,00
Espanha	3,1%	25.070,00
Portugal	1,6%	19.250,00
<b>Emergentes</b>		
<b>Ásia</b>		
China	7,7%	5.530,00
Índia	4,4%	3.100,00
<b>Europa</b>		
Polônia	4,1%	12.640,00
<b>África</b>		
África do Sul	1,7%	10.960,00
<b>América Latina</b>		
Argentina	0,9%	12.460,00
Brasil	0,7%	8.020,00
Chile	2,8%	10.500,00
México	2,1%	9.590,00
Venezuela	- 0,5%	5.760,00

*Fonte: FMI e Banco Mundial*

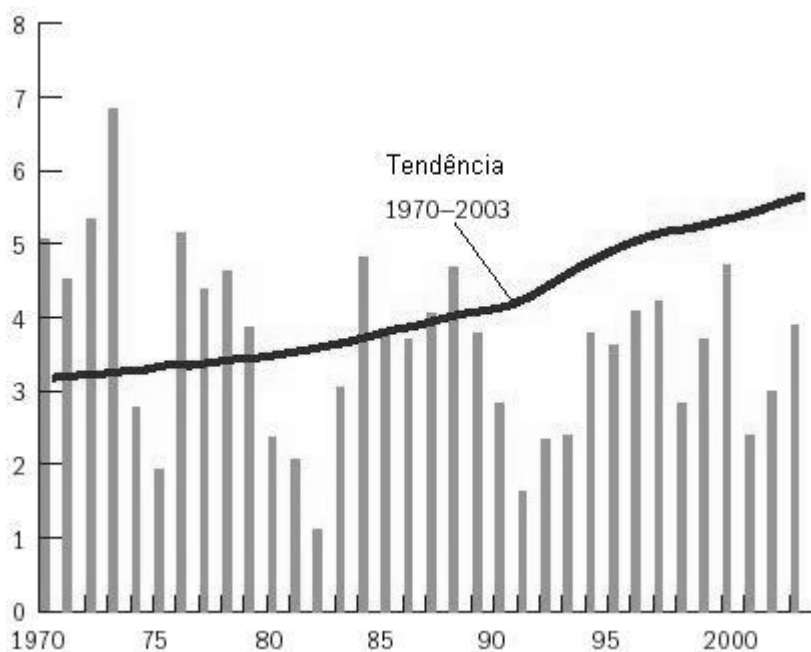


Segundo Manuel Castells, os novos dispositivos de processamento da informação podem ser responsáveis pelo aumento da produtividade e por um crescimento moderado e constante. Portanto, é essencial que a Revolução da Tecnologia da Informação seja geradora e distribuidora de conhecimento e informação para todos os indivíduos. O ser humano precisa renovar seus conhecimentos, trocar idéias, se dedicar à reciclagem de informações e à aprendizagem constante. Nesse novo século o homem está conectado às máquinas, que se tornam uma extensão da mente humana. As tecnologias da informação são de grande importância no processo de aceleração da aprendizagem do homem.

Quanto ao modesto crescimento do período 1973-93, parece que finalmente as tecnologias da informação estão começando a dar resultados melhores no crescimento econômico mundial. Podemos ver na figura 2.1 e na figura 2.2 como a partir dos anos 90 a economia voltou a crescer a níveis mais significativos, assim como no comércio internacional.

### Figura 2.1

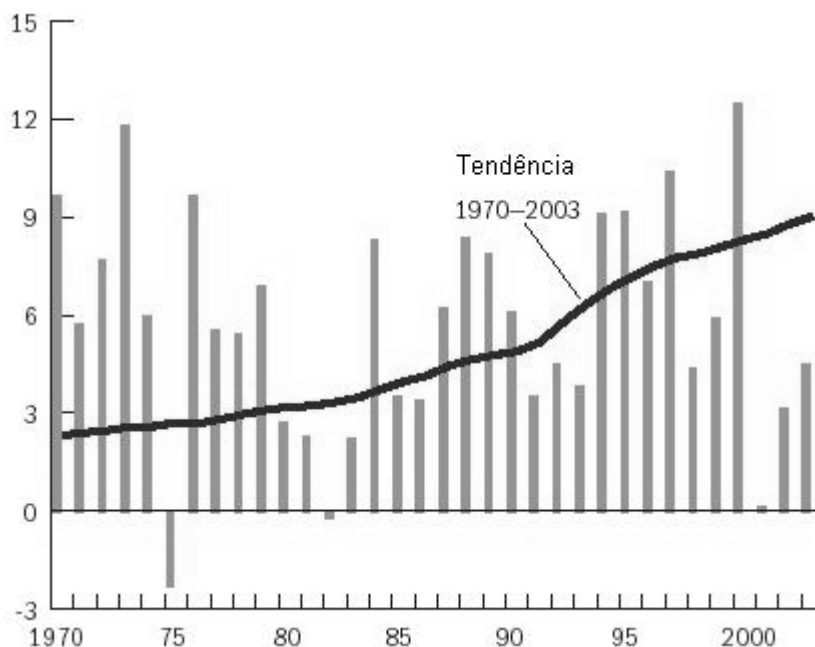
*Crescimento do PIB real mundial (em valor porcentual) e sua tendência no período que vai de 1970 a 2003.*



Fonte: FMI      Elaboração: FMI

**Figura 2.2**

*Crescimento do comércio mundial (em valor porcentual) e sua tendência no período que vai de 1970 a 2003.*



*Fonte: FMI      Elaboração: FMI*

A desaceleração da produtividade a partir da década de 70 ocorreu principalmente nos setores de serviços. Dado que o ramo dos serviços é responsável pela maior parte dos empregos e do PIB, a dificuldade de medir a produtividade de muitos setores de serviços (educação, saúde e governo, por exemplo), pode ter refletido estatisticamente na taxa de crescimento da produtividade. Uma outra resposta à desaceleração da produtividade no período 1973-93 pode ser dada por uma inadequação de estatísticas econômicas ao captarem os movimentos da nova economia informacional.

Entretanto, como já mostramos na figura 2.1, a economia voltou a crescer após um período de “adaptação” das novas tecnologias, se assim podemos dizer. A economia brasileira, há mais de dez anos consecutivos enfrenta um sério problema de recessão e, cresce a um ritmo inferior ao da média mundial, tanto que a última vez em que a economia brasileira expandiu-se

mais do que a média do mundo foi em 1995. O tema desse trabalho não é sobre os problemas de crescimento econômico do Brasil ou sobre o crescimento do PIB mundial, porém, seria interessante tratar este fenômeno em alguns parágrafos. Na tabela 2.2 podemos observar como o Brasil, assim como os outros países da América Latina investem muito pouco em relação aos países “emergentes” da Ásia.

**Tabela 2.2**

*Investimento em porcentagem do PIB com dados de 2004.*

<b>Grupo de países</b>	<b>Média 1995/2004</b>	<b>2004</b>
Economias desenvolvidas	21,3	20,6
África	20,0	21,3
Leste e centro europeu	23,9	24,5
Economias emergentes da Ásia	32,6	35,4
América Latina	20,8	20,4
Brasil	19,3	19,6
<b>Mundo</b>	<b>22,1</b>	<b>21,9</b>

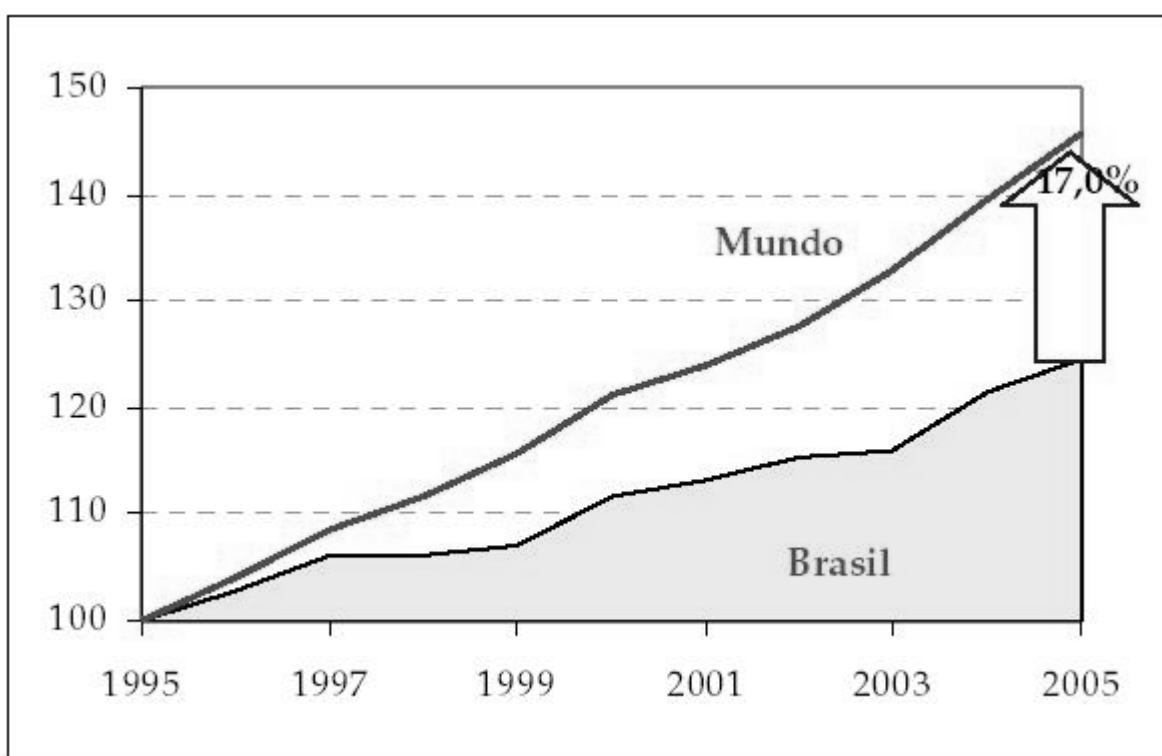
*Fonte: FMI e IBGE      Elaboração: CNI*

Parte desse baixo crescimento econômico do Brasil deve-se provavelmente à carência tecnológica do país, que ainda depende muito das importações de produtos altamente tecnológicos, mas é evidente como o Brasil investe muito pouco na economia. Essa proporção não chega a 20% do PIB, enquanto nas economias emergentes da Ásia os investimentos superam 30% do PIB. Com isso, o Brasil está perdendo importância na economia mundial, e pela figura 2.3 podemos ver como o baixo crescimento do PIB faz com que o Brasil fique mais pobre, em relação aos outros países. Entre 1996 e 2005 o PIB brasileiro expandiu-se menos de

30%, enquanto a economia mundial cresceu mais de 45%. O resultado foi uma perda em termos de crescimento econômico nestes últimos anos de mais ou menos 17% com relação ao mundo.

### Figura 2.3

*Diferença entre o crescimento do PIB brasileiro e do mundo a partir de 1995 (PIB de 1995 = 100).*



Fonte: FMI      Elaboração: CNI

As aplicações das inovações tecnológicas são feitas inicialmente nos ramos de atividades que estão em sua fonte e depois se espalham para os outros ramos. A concorrência global impõe novas regras e novas tecnologias eliminando os agentes econômicos que não conseguem se adequar com as novas regras. A longo prazo a produtividade é fonte de riqueza das nações conforme diz Castells, e a tecnologia é o principal fator que induz à produtividade.

As novas condições de competitividade levam empresas e trabalhadores a aceitarem as novas regras que surgem com a nova economia. Com certeza a tecnologia é um fator essencial para o aumento da produtividade, mas o investimento em tecnologia por parte das empresas não é feito por causa da inovação tecnológica, elas não estão preocupadas com a produtividade, mas estão motivadas pela lucratividade. As empresas que por toda a década de 80 investiram maciçamente nas novas tecnologias tornaram-se mais competitivas e, conseqüentemente tiveram um grande crescimento da produtividade e lucratividade. Portanto, a tecnologia da informação, as mudanças organizacionais e o crescimento da produtividade passam pela via da concorrência global.

Existe uma característica específica do informacionalismo, e aquilo que ocorreu na passagem histórica do industrialismo para o informacionalismo não foi uma mudança no tipo de atividades em que a sociedade está envolvida, mas na nova capacidade tecnológica de processar símbolos, utilizada como força produtiva direta. Hoje em dia temos a agropecuária informacional, a indústria informacional e atividades de serviços informacionais.

As duas Revoluções Industriais que ocorreram foram caracterizadas pela introdução de inovações tecnológicas. Na primeira, a máquina a vapor, a fiadeira e novas técnicas e processos para produzir como introdução de máquinas no lugar de ferramentas manuais. Na segunda, o desenvolvimento da eletricidade, do motor de combustão interna, produtos químicos e a introdução das tecnologias da informação, além de outras inovações ou produtos já existentes, porém melhorados. Foram revoluções que levaram à transformação na maneira de viver das pessoas, com a ascensão principalmente dos países da Europa Ocidental, América do Norte e a Austrália. Essa trajetória originou-se na Inglaterra, enquanto a Segunda Revolução Industrial mudou seu centro para os EUA e a Alemanha.

A tecnologia da informação é para a atual revolução o que as novas fontes de energia foram para as duas grandes revoluções industriais que iniciaram a partir do século XVIII. O que caracteriza a Revolução da Tecnologia da Informação não é a centralidade de conhecimentos e informações, mas a aplicação dos mesmos para a geração de outros conhecimentos e a para a criação de dispositivos de processamento e comunicação da informação. O capital intelectual, por outro lado, é a força propulsora da nova economia. Segundo Jeremy Rifkin, “na nova era, o produtivo cede ao criativo... Empresas de todo campo estão começando a reinventar seus ambientes organizacionais para torná-los mais compatíveis

com a criatividade e o talento artístico”.<sup>19</sup> Assim, de acordo com Castells, “pela primeira vez na história, a mente humana é uma força direta de produção, não apenas um elemento decisivo no sistema produtivo”.<sup>20</sup> As tecnologias da informação têm uma relação direta com a mente humana que passa a ser fonte de riqueza e poder na nova sociedade informacional.

Apesar de que a informação pode ser considerada como uma fonte de riqueza para os proprietários e dirigentes das grandes organizações, Jean Lojkine deixa claro que o estoque informacional não pode ser gerido como um capital. Com isso, Lojkine destaca duas razões que explicam tal afirmação:

[...] de um lado, porque a máxima acumulação de informações não produz riqueza, mas a asfixia, o gargalo burocrático; de outro, porque o monopólio elitista das informações é, a longo prazo, ineficaz: na medida em que não se partilha e não se faz circular as informações, elas se esclerosam e se reproduz, finalmente, o círculo vicioso dos surdos (os dirigentes) e dos mudos (os executores).<sup>21</sup>

Todas as descobertas tecnológicas ocorreram em agrupamentos como o mesmo Castells diz no seu livro *A Sociedade em Rede*. A principal lição da Revolução Industrial é que a inovação tecnológica é um processo que não ocorre isoladamente. Ela reflete um determinado estágio de conhecimento, em ambientes específicos com indivíduos capazes de trocarem suas próprias experiências, aprendendo e fazendo. A troca de idéias, experiências negativas ou positivas de revoluções passadas podem ser transmitidas para a revolução atual. A busca por conhecimentos e informações caracteriza a função da produção tecnológica no capitalismo informacional. O informacionalismo está relacionado ao rejuvenescimento e à expansão do capitalismo global, o qual teria sido uma realidade limitada sem a nova tecnologia da informação.

Foi durante a Segunda Guerra Mundial e no período seguinte que ocorreram as principais descobertas tecnológicas em eletrônica. O computador e a internet provavelmente constituíram a base da revolução da tecnologia da informação no século XX. A microeletrônica causou uma nova revolução dentro da revolução industrial já existente e as

---

<sup>19</sup> RIFKIN, Jeremy. **A Era do acesso**. São Paulo: Makron Books, 2001, pág. 133.

<sup>20</sup> CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. 9ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 2006, pág. 69.

<sup>21</sup> LOJKINE, Jean. **A revolução informacional**. 3ª ed. São Paulo: Cortez, 2002, pág. 311.

telecomunicações também foram revolucionadas, principalmente com a internet, que talvez foi o mais revolucionário meio tecnológico da era do informacionalismo.

A internet teve origem através da Agência de Projetos de Pesquisa Avançada do Departamento de Defesa dos EUA (ARPANET), a qual empreendeu, após a Segunda Guerra Mundial, inúmeras iniciativas para criar um sistema de comunicação invulnerável a ataques nucleares. A primeira rede de computadores entrou em funcionamento no ano de 1969. Porém, com o passar do tempo tornou-se difícil separar a pesquisa voltada para fins militares das comunicações científicas e das conversas pessoais. Assim, após anos de pesquisa e desenvolvimento, um novo salto tecnológico permitiu a difusão da internet em toda a sociedade com a criação de um novo aplicativo que teve origem na Europa em 1990. Esse aplicativo (world wide web – WWW), que organizava o teor dos sítios da internet por informação, passou a oferecer para todos os usuários um sistema fácil de pesquisa para procurar as informações desejadas. Em pouco tempo surgiram novos navegadores, ou mecanismos de pesquisas e várias localidades do planeta tiveram acesso à internet, criando uma grande teia mundial.

Como diz Rifkin, “a internet é a rede das redes, e suas mensagens podem ser enviadas por fios de telefone, cabo e satélites”.<sup>22</sup> Depois que o primeiro computador host entrou on-line em 1969, com o passar do tempo surgiram outras redes após a ARPANET e, mais de 60 mil computadores host estavam conectados em 1988. No final do século XX, a economia da internet gerou mais de 301 bilhões de dólares em receita e criou mais de 1,2 milhão de empregos. Hoje o mundo tem mais de um bilhão de internautas.

No Brasil a primeira conexão da internet aconteceu em ambiente acadêmico no final dos anos 80. Em 1989, a Bitnet, uma rede semelhante à internet, se expandiu em várias instituições, inclusive nas Universidades Federais do Rio Grande do Sul e do Rio de Janeiro. Em 1990, a FAESP (Fundação de Amparo a Pesquisa de São Paulo), conectou-se com a internet. Essas instituições tinham como objetivo comum possibilitar que pesquisadores brasileiros ampliassem seu potencial de comunicação com outras universidades e institutos de pesquisa estrangeiros. Como resultado, em 1991, a RNP (Rede Nacional de Pesquisa) implantou em 21 estados do país os serviços da internet.

---

<sup>22</sup> RIFKIN, Jeremy. **A Era do acesso**. São Paulo: Makron Books, 2001, pág. 14.

No começo dos anos 90 iniciou um processo de rápida expansão da internet. Esse fenômeno se deve em parte à descoberta de muitas empresas sobre o potencial da internet como ferramenta de divulgação e comercialização de produtos e serviços. Seria o e-commerce ou comércio eletrônico de bens e serviços. Entretanto, questões relativas à segurança da internet têm mostrado como esta ferramenta é ainda vulnerável a acessos não-autorizados a computadores interligados, dificultando assim a capacidade de confiança nesse sistema cada vez mais utilizado no dia-a-dia das pessoas.

Mesmo assim, na economia informacional global do século XXI a internet permanece um instrumento tecnológico que tem facilitado o acesso a um volume maior de informações de todos os tipos. A obtenção de informações ricas era proibitivamente cara nos anos 80, e os instrumentos para analisá-las e disseminá-las não estavam disponíveis nem mesmo no início dos anos 90. Mas agora, superado o século XX, os instrumentos e a conectividade da era digital nos proporcionam um modo fácil de obter, compartilhar e utilizar as informações. No século XXI são centenas de milhões de pessoas conectadas à internet. Na prática elas constituem uma “população mundial” que, de acordo com René Dreifuss, se diferencia das outras “populações nacionais”, “regionais” e “locais” por seu comportamento.

Com relação à telefonia móvel, essa teve um grande salto tecnológico, principalmente a partir de 1997 quando a nova tecnologia WAP teve seu início com empresas de telefonia lideradas pela *Nokia*, pela *Ericsson* e pela *Motorola*, juntamente com a empresa de software *Phone.com*. A nova tecnologia WAP (Wireless Application Protocol) modelo de internet destinado a telefones celulares, permite aos aparelhos compatíveis com esta tecnologia, navegarem na internet. Apesar da simplicidade dos sites, que precisam de severas adaptações para funcionamento no sistema WAP, o que importa mesmo é a utilidade do sistema. A *Nokia*, a *Ericsson* e a *Motorola* são fabricantes que controlam mais de 50% do mercado mundial de terminais móveis.

Foi nos EUA que a Revolução da Tecnologia da Informação iniciou e, mais precisamente, no Vale do Silício localizado no condado de Santa Clara, a 48 km ao sul de São Francisco. Um grande grupo de engenheiros e cientistas talentosos, fundos provenientes do Departamento de Defesa, novos conhecimentos tecnológicos, a formação de uma rede eficiente de empresas de capital de risco, entre outros fatores, atuaram juntos no mesmo local dando início à Revolução da Tecnologia da Informação na década de 70. A *HP* (Hewlett-



Packard) foi uma das primeiras empresas que surgiram no ramo da eletrônica. Aproximadamente na mesma época alguns jovens visionários da mente brilhante, como Bill Gates, Steve Jobs e Steve Wozniak, para citar alguns nomes, criaram aproximadamente 22 empresas, entre elas *Microsoft*, *Apple*, *Comenco* e *North Star*. As descobertas científicas que tiveram origem na França, Inglaterra, Alemanha e Itália constituíram a base das novas tecnologias de eletrônicas e biologia, mas foram as empresas e as instituições dos EUA que participaram do início da Revolução da Tecnologia da Informação e que também continuaram a representar um papel de liderança neste ramo, que provavelmente se conservará pelo menos nas primeiras décadas do século XXI.

No momento vivemos em uma época de transformação da nossa “cultura material”, onde o mundo está se tornando digital e cada vez mais dependente da tecnologia da informação, isso se ele já não é totalmente. A Revolução da Tecnologia da Informação está integrando mentes e máquinas. Computadores, microchips, meios de comunicação no geral (TV, rádio, internet), a engenharia genética entre outros, estão modificando novamente nossa maneira de viver, assim como aconteceu com as duas revoluções industriais passadas. No primeiro capítulo já discutimos sobre o paradigma da tecnologia da informação, mas vale a pena lembrar as primeiras duas características que dizem que: no novo paradigma a informação é sua matéria-prima, assim as tecnologias agem sobre as informações, além disso, as novas tecnologias estão penetrando nas vidas das pessoas moldando os processos de nossa existência individual e coletiva.

Com relação à “nova economia” que surgiu na segunda metade do século XX podemos dizer que ela tem três características fundamentais e diferenciadas. Ela é informacional, global e em rede. De acordo com Manuel Castells:

É informacional porque a produtividade e a competitividade de unidades ou agentes nessa economia (sejam empresas, regiões ou nações) dependem basicamente de sua capacidade de gerar, processar e aplicar de forma eficiente a informação baseada em conhecimentos. É global porque as principais atividades produtivas, o consumo e a circulação, assim como seus componentes (capital, trabalho, matéria-prima, administração, informação, tecnologia e mercados) estão organizados em escala global, diretamente ou mediante uma rede de conexões entre agentes econômicos. É rede porque, nas novas condições históricas, a produtividade é gerada, e a concorrência é feita em uma rede global de interação entre redes empresariais. Essa nova economia surgiu no último quartel do século XX porque a

revolução da tecnologia da informação forneceu a base material indispensável para sua criação.<sup>23</sup>

De modo geral, informação e conhecimentos sempre foram elementos importantes para o crescimento da economia, e grande parte da capacidade produtiva da sociedade e os padrões de vida foram determinados pela evolução da tecnologia. As novas tecnologias da informação agem sobre todos os domínios da atividade humana. As mudanças de nossos sentidos, de nossos costumes, de nossa maneira de viver e de ver as coisas, ocorrem com as mudanças de uma tecnologia exterior. É interessante ressaltar o poder que uma inovação tecnológica tem para influenciar uma sociedade. Conforme Marshall McLuhan, “a tecnologia da tipografia precedeu, com efeito, todas as outras tecnologias avançadas que marcam nossa época. O novo meio de comunicação que é a palavra impressa faz-se o grande instrumento da civilização”.<sup>24</sup>

Em seu livro, *A Galáxia de Gutenberg*, McLuhan visa descrever os modos pelos quais as formas de experiências e de visão e expressão mental foram modificadas, primeiro pelo alfabeto fonético e depois pela impressão tipográfica. Não podemos contestar a afirmação de que a invenção da prensa tipográfica e o desenvolvimento dessa arte marcaram um momento decisivo na história da civilização, modificando o processo psicológico que nos serve para comunicar o pensamento por meio de palavras.

McLuhan afirma que existe uma diferença entre o homem da palavra impressa e o da palavra manuscrita e, esta diferença é quase tão grande quanto a que existe entre o não-alfabetizado e o alfabetizado. A invenção da imprensa produziu uma tal aceleração de ação social e pessoal provocando um avanço do pensamento num ritmo tal que deixa o lento progresso da opinião transmitida de boca em boca para trás. Segundo McLuhan, “duas ou três gerações de literatura podem fazer mais coisas para mudar o pensamento que dois ou três milênios de vida tradicional”.<sup>25</sup> Podemos dizer que a invenção da escrita, a invenção da imprensa, e mais tarde, o surgimento e a difusão do texto eletrônico, marcam assim, uma ruptura radical com as sociedades precedentes.

Antes da era tipográfica se tinha o costume de ditar para os alunos, mesmo porque eles, assim como as escolas, não tinham suficiente suprimento de textos. Afinal de contas um livro

---

<sup>23</sup> CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. 9ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 2006, pág. 119.

<sup>24</sup> MCLUHAN, Marshall. **A galáxia de Gutenberg**: a formação do homem tipográfico. Vol. 19. São Paulo: Ed. Nacional: Ed. da Universidade de São Paulo, 1972, pág. 11.

<sup>25</sup> *Ibid.*, pág. 134.

manuscrito custava muito caro e, para escrevê-lo o escriba (ou copista) precisava de muito tempo à disposição. A invenção da prensa tipográfica é um exemplo claro de como as novas tecnologias acabam modificando nossos costumes e nossa maneira de viver. O aspecto físico do livro impresso contribuiu muito para o individualismo, ou seja, para o caráter portátil do livro que graças à tipografia, quebrou o monopólio das bibliotecas. Pois o livro se tornou um bem mais acessível quanto ao preço e também produzido em grandes quantidades. Dessa forma diminuiu o movimento de pessoas nas bibliotecas e os indivíduos podiam ler o livro em qualquer outro lugar e a qualquer momento.

Na década de 90 as sementes da Revolução da Tecnologia da Informação implantadas nos anos 70, deram fruto a novos métodos e novos produtos que incentivaram a produtividade e a concorrência econômica. A nova economia inicialmente tomou forma em dois ramos importantes: a tecnologia da informação e as finanças. Na base das indústrias da tecnologia da informação estarão cada vez mais neste século, as empresas relacionadas com a internet. Quanto às empresas relacionadas com a internet temos aquelas que oferecem infra-estrutura para internet (provedores de serviços), aquelas que criam aplicativos de infra-estrutura para internet (programas e serviços para transações via internet) e temos também as empresas que oferecem serviços gratuitos, como *Yahoo!*, *E-Bay* e *Google*.

Com o crescimento das atividades ligadas a internet e o conseqüente aumento dos empregos neste ramo, parece que a bolsa de valores dos EUA acompanhou essa tendência onde o valor de capitalização das empresas da internet subiu vertiginosamente. É interessante evidenciar alguns dados de 1999 sobre o valor total das ações de algumas empresas da internet. A *America OnLine*, com dez mil empregados e receita de US\$ 68 milhões no quarto trimestre de 1998, teve suas ações avaliadas por US\$ 66,4 bilhões, praticamente o dobro do valor total das ações da *General Motors* (US\$ 34,4 bilhões), apesar da própria *GM* ter declarado uma receita trimestral superior a US\$ 800 milhões no mesmo período. A *Boeing*, com receita trimestral de US\$ 347 milhões, empregando na época 230.000 trabalhadores, tinha suas ações um pouco mais valorizadas que a *Yahoo!*, a qual empregava 673 trabalhadores e com uma receita trimestral de quase US\$ 17 milhões estava avaliada em US\$ 33,9 bilhões. Com certeza as ações das empresas de internet estavam supervalorizadas (ver tabela 2.3).

### Tabela 2.3

*Algumas das ações que mais se valorizaram segundo a Standard & Poor. Percentual de aumento em rendimentos totais durante o período de cinco anos (1995-1999).*

Empresa	% de aumento
Dell Computers	9.402
Cisco Systems	2.356
Sun Microsystems	2.304
Qualcomm	1.646
Charles Schwab	1.634
EMC Corporation	1.233
Microsoft	1.168
Tellabs	1.036
Solectron	926
Intel	900

*Fonte: Manuel Castells (2006)*

O mercado deveria valorizar ações e outros títulos segundo a lucratividade da empresa ou baseando-se no tipo de atividade da firma. Entretanto, no capitalismo informacional, não é isso que acontece. Parece que no processo de valorização das ações de uma empresa, a confiança e as expectativas são dois fatores essenciais. As expectativas são geradas por informações que circulam nos ambientes financeiros, “focofocas”, acontecimentos geopolíticos ou econômicos, declarações do Banco Central ou por qualquer tipo de decisão presa por parte dos principais participantes. Segundo as palavras de Manuel Castells, na nova economia capitalista informacional o valor esperado é a regra prática do investimento e a geração de valor, é, em essência, produto do mercado financeiro.

A nova economia informacional é global, diferente de uma economia mundial, apesar de que muita coisa nela não é global, por isso parte da produção ou mão-de-obra, continuará local ou regional. É por meio do mercado financeiro, do comércio internacional, da produção transnacional, da ciência e tecnologia, e mão-de-obra especializada que o sistema econômico se interliga globalmente. Os mercados de capitais são globalmente interdependentes, onde o capital é gerenciado vinte e quatro horas por dia e pode ser transportado de um lado para outro do planeta em curtíssimo tempo, isso graças às novas tecnologias. Portanto, poupança e

investimentos estão interconectados através de bancos, fundos de pensão, bolsas de valores e câmbio. Além disso, hoje os mercados “emergentes” estão se integrando cada vez mais. Na tabela 2.4 podemos ver a evolução das transações internacionais em obrigações e ações nas principais economias de mercado medidas como proporções do PIB.

**Tabela 2.4**

*Transações internacionais em obrigações e ações (percentagem do PIB) no período de 1970-1996.*

	1970	1975	1980	1985	1990	1996
US	2,8	4,2	9,0	35,1	89,0	151,5
Japão	-	1,5	7,7	63,0	120,0	82,8
Alemanha	3,3	5,1	7,5	33,4	57,3	196,8
França	-	-	8,4	21,4	53,6	229,2
Itália	-	0,9	1,1	4,0	26,6	435,4
RU	-	-	-	367,5	690,1	-
Canadá	5,7	3,3	9,6	26,7	64,4	234,8

*Fonte: Manuel Castells (2006)*

Na globalização financeira existe um volume impressionante de comércio de divisas, que acaba condicionando o câmbio entre as moedas nacionais, influenciando as políticas monetárias e fiscais dos governos, evidenciando assim a natureza especulativa do câmbio de moedas. A interdependência global dos mercados financeiros é resultante de cinco fatos principais: a desregulamentação dos mercados financeiros na maioria dos países com a liberalização das transações; a criação de uma infra-estrutura tecnológica; novos produtos financeiros como derivativos (futuros, opções, swaps entre outros); os movimentos especulativos de fluxos financeiros e por último a presença de firmas de avaliação do mercado como, por exemplo, a Standard & Poor que tem o papel de interligar esses mercados. Assim, como diz Castells, “a globalização dos mercados financeiros é a espinha dorsal da nova economia global”.<sup>26</sup>

<sup>26</sup> CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. 9ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 2006, pág. 147.

O comércio internacional cresceu muito nas últimas três décadas do século XX, principalmente a partir dos anos 90. Tanto os países desenvolvidos como os países em desenvolvimento viram o próprio comércio aumentar tanto em volume quanto em percentagem do PIB. Foram quatro tendências principais que caracterizaram a evolução do comércio internacional nos últimos trinta anos: a transformação setorial; sua diversificação, com proporções maiores de comércios para os países em desenvolvimento; a interação entre a liberalização do comércio global e a regionalização da economia mundial; e a formação de redes de relações entre as empresas.

Nos últimos anos ocorreu uma modificação importante no comércio internacional, com um substancial aumento de produtos de média e alta tecnologia e a redução de produtos primários. Com isso, o componente de conhecimentos se torna fundamental na questão de agregar valor aos bens e serviços. Jeremy Rifkin afirma que o capital intelectual e os conhecimentos na nova economia são os verdadeiros itens que agregam valor aos bens e serviços. “A riqueza já não é mais investida no capital físico, mas na imaginação e na criatividade humana”.<sup>27</sup>

Quanto à criatividade dos indivíduos nesse mundo “capitalista informacional”, Fritjof Capra faz uma crítica ao ritmo de trabalho imposto às pessoas pelas organizações:

Ser criativo é ser capaz de permanecer tranqüilo em meio à incerteza e à confusão. Na maioria das organizações, isso está cada vez mais difícil, pois as coisas andam rápido demais. As pessoas sentem que praticamente não têm tempo para refletir com calma; e, uma vez que a consciência reflexiva é uma das características que definem a natureza humana, essa situação tem um efeito profundamente desumanizante.<sup>28</sup>

Segundo a teoria econômica clássica, a terra, o capital e o trabalho são as fontes fundamentais de riqueza. A produtividade resulta da combinação eficaz desses três recursos. Entretanto, na nova economia, o processamento de informações e a criação de conhecimentos são as fontes principais da produtividade. Com isso, o “capital intelectual” torna-se um conceito importante.

---

<sup>27</sup> RIFKIN, Jeremy. **A Era do acesso**. São Paulo: Makron Books, 2001, pág. 4.

<sup>28</sup> CAPRA, Fritjof. **As conexões ocultas**: ciência para uma vida sustentável. São Paulo: Cultrix, 2002, pág. 137.

Rifkin vai além quando fala da desmaterialização dos bens na “era do acesso” e de uma “economia sem peso” impulsionada pelas inovações tecnológicas. Na visão do autor:

[...] a propriedade intangível está se tornando rapidamente a força definidora em uma era baseada no acesso. Idéias na forma de patentes, direitos autorais, marcas registradas, segredos comerciais e relacionamentos – estão sendo usadas para forjar um novo tipo de poder econômico composto de megaforneecedores no controle de redes expandidas de usuários.<sup>29</sup>

Particularizando esta análise, seria interessante destacar uma frase de Jean Lojkine, quando ele fala sobre uma das características da nova revolução tecnológica: “o produto não é mais um objeto material, mas uma informação imaterial”.<sup>30</sup> Porém, sobre a passagem da propriedade tangível para intangível e sobre esses tipos de mudanças que estão ocorrendo na sociedade com as novas tecnologias vamos falar no próximo capítulo.

Portanto, retornando ao comércio global do século XXI, existe um desequilíbrio entre as economias desenvolvidas e em desenvolvimento, resultante do intercâmbio desigual entre bens de alta tecnologia e baixa tecnologia, e entre serviços de altos conhecimentos e baixos conhecimentos. A África subsaariana tem uma proporção exportação/PIB mais alta que a dos países mais ricos. Entretanto, por se tratarem de exportações de matérias-primas de baixo valor, a pobreza nas economias africanas permanece. Podemos afirmar que uma economia de exportação não necessariamente vai garantir o desenvolvimento de um país, mas tudo depende do valor daquilo que a economia é capaz de exportar. Na figura 2.4 podemos observar a composição do comércio internacional de bens onde ocorreram mudanças com o aumento de produtos de média e alta tecnologia e a redução de produtos primários.

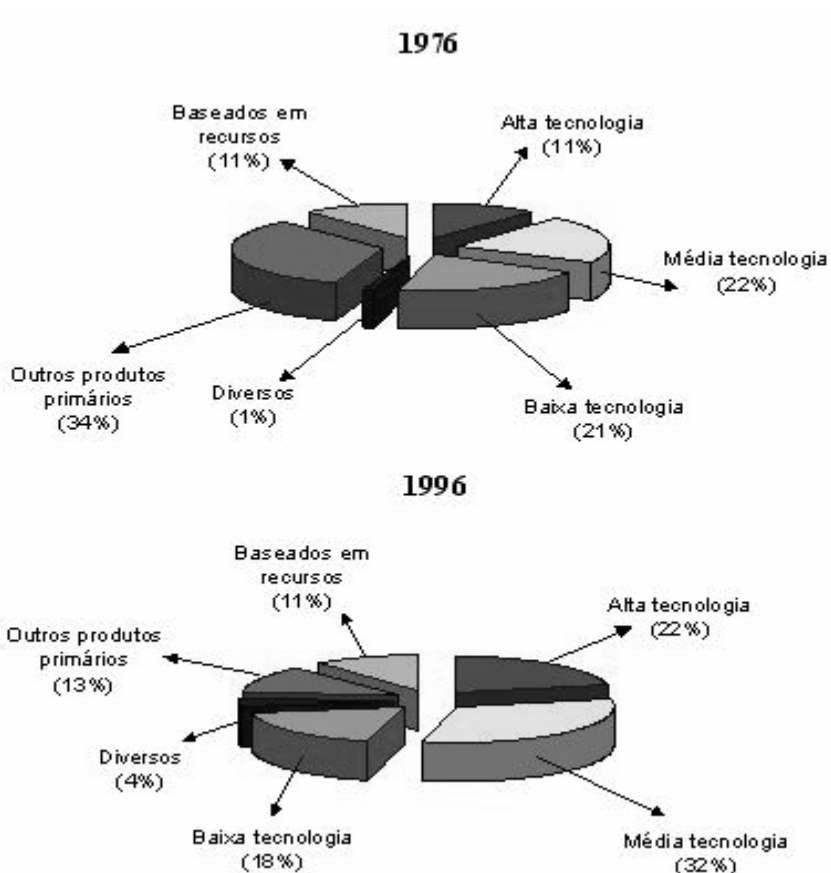
---

<sup>29</sup> RIFKIN, Jeremy. **A Era do acesso**. São Paulo: Makron Books, 2001, pág. 47.

<sup>30</sup> LOJKINE, Jean. **A revolução informacional**. 3<sup>a</sup> ed. São Paulo: Cortez, 2002, pág. 125.

**Figura 2.4**

*Evolução do comércio internacional de bens por nível de intensidade tecnológica nas últimas três décadas do século XX (1976/1996).*



*Fonte: Manuel Castells (2006)*

As economias desenvolvidas continuam dominando o comércio internacional, principalmente quando se fala de produtos de alto valor tecnológico. Os países da OCDE representam cerca de 70% do total das exportações de bens e serviços. Nos últimos anos a China com seu crescimento grandioso contribuiu muito para o aumento das exportações mundiais dos países em desenvolvimento. Entretanto, os países mais ricos continuam representando a grande maioria das exportações, mesmo com uma população mundial inferior.



Uma coisa certa é que a integração entre os países é muito desigual e seletiva, onde muitos deles participam de forma “passiva” no comércio global.

Também houve nos últimos anos um processo de regionalização da economia global, no qual surgiram vários projetos para a criação de blocos de comércio, principalmente na área da UE que hoje é formada por vinte e sete países, totalizando uma população de cerca 495 milhões de habitantes e um Produto Interno Bruto de US\$ 12,56 trilhões. Porém, o mercado de bens e serviços está se tornando cada vez mais globalizado, ou seja, as verdadeiras unidades de comércio não são os países, mas as empresas e “redes” de empresas. A grande expansão do comércio é devida à produção das multinacionais e de empresas pequenas e médias que formam redes de cooperativas.

A economia informacional global não abrange todas as atividades econômicas do mundo, todos os territórios, e não inclui todas as atividades das pessoas. Entretanto ela afeta diretamente ou indiretamente a vida de todos os indivíduos. Embora seus efeitos alcancem todo o planeta, ela opera somente em segmentos econômicos e em determinados países e regiões. A maior parte do comércio internacional interessa os países da OCDE e assim vale também para os IDE (Investimentos Diretos Estrangeiros). O novo sistema econômico acaba sendo dinâmico, mas ao mesmo tempo seletivo e instável em algumas situações.

Com a reestruturação dos mercados financeiros no mundo, ocorreu uma explosão de fluxos financeiros internacionais, investimentos e a internacionalização de atividades bancárias. Por isso, Castells afirma que “a globalização econômica completa só poderia acontecer com base nas tecnologias da comunicação e da informação”.<sup>31</sup> Os sistemas avançados de telecomunicações ligam em tempo real os centros financeiros de todo o planeta. A informática foi fundamental para o funcionamento da rede mundial de transportes aéreos, linhas de navegação trans-oceânicas, auto-estradas e ferrovias. No final da década de 90 a internet tornou-se a base essencial do novo tipo de empresa global, que Castells chama de “empresa em rede”. Na nova economia existe um componente adicional e essencial que são “as redes”. As redes estão se espalhando por toda a economia, acabando com as formas rígidas de organização empresarial.

Na verdade as sociedades atuais são especialmente compostas por “fluxos” de intercâmbio através de redes de organizações e instituições. Portanto, convivemos com redes

---

<sup>31</sup> CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. 9ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 2006, pág. 178.

elétricas, redes de telecomunicações, redes financeiras, redes de educação, redes hospitalares, redes de transportes, redes de computadores, entre outras. É importante ressaltar neste contexto o papel essencial das tecnologias como elemento impulsionador da estrutura de rede na nova sociedade informacional.

Jeremy Rifkin afirma que na “era do acesso” os mercados estão deixando lugar para as redes, e a noção de propriedade está sendo substituída rapidamente pelo acesso. Segundo Rifkin, a posse do capital físico, que teve sua maior importância na “era industrial” torna-se cada vez mais marginal ao processo econômico. Portanto, conceitos, idéias e imagens, e não coisas materiais são os verdadeiros itens de valor na nova economia informacional.

Na visão de Fritjof Capra, as redes constituem o padrão básico de organização de todo e qualquer sistema vivente. Por exemplo, os ecossistemas são redes de organismos, organismos são redes de células e células são redes de moléculas. A rede é um padrão comum na nossa vida, pois onde quer que nos encontremos, estamos participando dentro de algum sistema de rede. As “redes vivas” de forma contínua criam ou recriam a si próprias. As células do corpo são continuamente regeneradas e recicladas pela rede metabólica do organismo. Compreender a vida nos permite compreender seus processos de mudança. Assim, compreendendo os aspectos das organizações humanas, vamos compreender claramente o processo de mudança que ocorre na nova economia informacional, onde a rede como veremos mais adiante, é a nova forma organizacional na vida das pessoas e das empresas.

Portanto, no campo social a vida também pode ser compreendida em termos de rede, mas não se referindo as reações químicas. Nesse caso o que nos interessa são as comunicações. As redes das comunidades humanas também são autogeradoras. Um sistema compartilhado de crenças, explicações e valores são criados à medida que as comunicações se desenvolvem na rede social. Com isso, através da cultura os indivíduos adquirem identidade como membros das redes. Capra adverte que, “quanto mais desenvolvidas e sofisticadas forem as próprias redes, tanto mais a organização será capaz de aprender, reagir criativamente a circunstâncias inesperadas, mudar e evoluir”.<sup>32</sup>

A Revolução da Tecnologia da Informação deu origem a um novo tipo de capitalismo, diferente daquele formado durante a revolução industrial ou daquele que surgiu após a Segunda Grande Guerra. Como foi citado antes, ele é caracterizado por três aspectos

---

<sup>32</sup> CAPRA, Fritjof. **As conexões ocultas**: ciência para uma vida sustentável. São Paulo: Cultrix, 2002, pág. 121.

fundamentais. Trata-se de um capitalismo global, informacional e em rede, que reflete as características da nova economia. A rede é o local privilegiado de difusão das informações e dos conhecimentos na economia e na sociedade informacional, pode ser visualizada como o espaço de articulação entre atores sociais, objetivando a construção de relações entre os vários agentes econômicos.

Castells define as redes como uma grande “teia”, um conjunto de nós interconectados, estruturas abertas de expansão ilimitada e com a capacidade de ser instrumento apropriado para o funcionamento da economia capitalista. Sendo o instrumento por excelência do capitalismo atual, as redes também são instrumento indiscutível de reordenação do poder na sociedade informacional.

Na visão de Manuel Castells existem cinco tipos importantes de redes na nova economia global informacional: redes de produtores, formadas por empresas que reúnem suas instalações de produção, seus recursos humanos e recursos financeiros para expandir seus portfólios de bens e serviços, ampliar seus mercados geográficos e reduzir seus custos; redes de fornecedores, em que as empresas subcontratam para receber uma variedade de contribuições desde operações de design à manufatura de peças componentes; redes de clientes, que ligam fabricantes, distribuidores, canais de marketing, revendedores e usuários finais; redes de cooperação tecnológica, que permitem às empresas compartilhar conhecimentos e experiências valiosos na pesquisa e desenvolvimento de linhas de produtos, e as coalizões que reúnem o maior número possível de empresas em um dado campo, com o objetivo de ligá-las aos padrões técnicos estabelecidos por um líder da indústria.

O crescimento da produtividade com base em redes e a globalização são liderados pelo setor da tecnologia da informação, organizado ao redor da internet como fonte de inovações tecnológicas e know-how administrativo. Parece que a nova economia informacional, com as novas tecnologias, criação de redes e globalização, é capaz de induzir um período prolongado de grande crescimento econômico com um nível baixo de inflação e desemprego. Porém, essa economia tem suas falhas e seus riscos, afetando tudo e todos, como Castells diz, e sendo inclusiva e exclusiva ao mesmo tempo.

Nos últimos anos, segundo Capra, “a natureza das organizações humanas tem sido discutidas à exaustão nas rodas empresariais e administrativas, numa reação ao sentimento generalizado de que as empresas de hoje em dia precisam passar por uma transformação

fundamental”.<sup>33</sup> A transformação organizacional ocorreu para responder à necessidade de lidar com um ambiente em rápida mudança e, essa transformação foi intensificada pelas novas tecnologias da informação.

Foi com as novas tecnologias como os computadores, os softwares e a internet que a integração em redes tornou-se essencial para uma organização mais flexível e para o desempenho empresarial. A flexibilidade na organização é fundamental no capitalismo informacional. Conforme escreve Capra: “não há dúvida de que as empresas administradas de maneira puramente mecânica simplesmente não têm condições de sobreviver no ambiente econômico de hoje em dia, que é complexo e orientado para conhecimento e muda rapidamente”.<sup>34</sup>

No final da década de 90, o rápido desenvolvimento das tecnologias de rede e dos softwares, foi de grande importância para a implantação e a difusão daquilo que Castells chama de “modelo Cisco”. Em poucos anos, a internet tornou-se uma poderosa rede de comunicação global. Muitas empresas que utilizam a internet, como ferramenta principal de trabalho, atuam no mercado como intermediárias nas redes de fornecedores e consumidores. A pioneira dessa nova estrutura organizacional foi a *Cisco Systems* fundada em 1984 com sede na Califórnia (EUA). A *Cisco* é a maior fornecedora de comutadores e routers para a internet. O que ela faz é produzir e administrar informações através de seu site, estabelecendo contatos com seus clientes e oferecendo conhecimento especializado. Em 2005 o faturamento da *Cisco Systems* foi de cerca 25 bilhões de US\$.

O “modelo Cisco” difundiu-se na década de 1990 em vários setores como um modelo empresarial em rede global, permitindo a produção personalizada e vendas on-line, melhorando a comunicação entre empresas, fornecedores e clientes, tornando-se o modelo predominante para os grandes concorrentes no mundo todo, melhorando comunicação entre as organizações que fazem parte da rede.

Atualmente, as empresas estão lidando com um ambiente econômico que muda com extrema rapidez. Estamos assistindo ao processo de desregulamentação dos mercados, e as incessantes fusões e aquisições, que provocam uma série de mudanças estruturais e culturais

---

<sup>33</sup> Ibid., pág. 109.

<sup>34</sup> Ibid., pág. 116.

nas empresas envolvidas. Os gerentes e os administradores sabem que, por mais que trabalhem, eles não conseguem ter o controle total sobre as coisas.

As alianças são concretizadas de forma diversa. As empresas podem se associar sem criar necessariamente uma nova empresa, embora possa ser constituída uma holding, uma subsidiária ou divisões específicas. Já a fusão é a aliança de duas ou mais empresas que configuram uma nova, substituindo as que lhe deram origem. De acordo com René Dreifuss, “na década de 90, passamos a lidar com números enormes, cifras nunca antes encontradas, no valor de operações de fusão em termos globais, bem como nos investimentos e aquisições que chegaram a níveis recorde”.<sup>35</sup>

Podemos ver um ótimo exemplo de fusão, ou melhor, de aquisição de empresas no setor de alimentos. A empresa suíça *Nestlé*, primeira no ranking mundial das corporações de alimentos adquiriu a indústria de sorvetes norte-americana *Dreyer's* em 2002, mas antes já tinha adquirido na Europa a corporação suíça de sorvetes *Schoeller Suedzucker AG* em 2001. Após a aquisição das italianas *Perugina* e *Buittoni*, da inglesa *Rowntree*, e de muitas outras corporações, inclusive da *Tostines*, *Garoto* e *São Luiz* no Brasil, a *Nestlé* tornou-se a maior empresa no ramo alimentício.

A *Nestlé* é primeira no setor de água mineral, seguida pela *Danone*. A *Nestlé* desenvolve também atividades no setor de rações para animais através da *Ralston Purina*. Ela não age somente no setor de alimentos, pois desenvolve atividades farmacêuticas através da *Alcon*, e da *L'Oreal*, maior empresa do mundo de cosméticos. Além das marcas já mencionadas a *Nestlé* controla também: *Acrysof*, *Alete*, *Alomide Ambre Solaire*, *Biotherm*, *Crunch*, *Dallmar*, *Elseve*, *Encore*, *Galak*, *Maggi*, *Sugar Free*, *Surgela*, entre muitas outras. Um caso interessante foi a *joint venture* formada pela empresa suíça com a norte-americana *Coca-Cola Co.* (maior fabricantes de bebidas do mundo) para a produção e comercialização de produtos de café e chá em escala mundial.

No Brasil, só no ramo da indústria de alimentos, as fusões e aquisições entre empresas aumentaram cerca de 300% desde 1992 até o final do século passado. Das comidas e bebidas à higiene completa, mais uma gigante mundial é a *Unilever*, macroconglomerado anglo-holandês que adquiriu várias empresas, inclusive no Brasil. Tantos outros exemplos poderíamos citar para dar uma noção de como é grande esse fenômeno de aquisições, fusões e

---

<sup>35</sup> DREIFUSS, René Armand. **Transformações: matrizes do século XXI**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004, pág. 617.

alianças entre as empresas em rede nesses últimos anos. Assim, a consolidação desse processo demonstra o fortalecimento da “teia de empresas em redes”.

A integração das empresas em redes é fundamental para sobreviver na concorrência da nova economia. “Fora das redes, a sobrevivência fica cada vez mais difícil”.<sup>36</sup> Castells sugere duas formas de flexibilidade organizacional: o modelo de redes multidirecionais posto em prática pelas pequenas e médias empresas e o modelo de licenciamento e subcontratação controlado pelas grandes empresas. Pequenas e médias empresas geralmente são subcontratadas pelas empresas de grande porte, mas as vezes tomam iniciativa de estabelecer relações em rede com outras empresas pequenas e médias, iniciando assim um empreendimento cooperativo. Ele também fala de um outro modelo organizacional que passou a ser conhecido como alianças estratégicas onde principalmente as grandes multinacionais empregam esforços conjuntos para desenvolver novos produtos gastando em P&D. Esse tipo de relacionamento entre as grandes empresas não atrapalha a concorrência, muito pelo contrário, as alianças estratégicas entre as grandes multinacionais, que envolvem também suas subcontratadas, são instrumentos decisivos na concorrência desse novo mundo econômico, onde os parceiros de hoje se tornam os adversários de amanhã.

Portanto, as redes estão fundamentalmente relacionadas aos conceitos de competitividade e concorrência. De acordo com Capra, “as diversas partes dessas redes empresariais recombina-se e interligam-se continuamente, cooperando e competindo umas com as outras ao mesmo tempo”.<sup>37</sup>

Para Jeremy Rifkin “muitas empresas já não vendem mais coisas umas as outras, mas reúnem e repartem seus recursos coletivos, criando vastas redes de fornecedor-usuário que gerenciam conjuntamente os negócios uns dos outros”.<sup>38</sup> Assim, o sucesso comercial na nova economia depende cada vez menos das trocas individuais de bens no mercado e mais do estabelecimento de relações comerciais de longo prazo. Rifkin propõe que a parceria entre as empresas é a chave para o sucesso comercial na nova economia:

Cada um tornou-se fornecedor e usuário dos ativos do outro nesse arranjo de uso comum de recursos. Cada um ganhou acesso às competências centrais e as práticas de gerar receitas do

---

<sup>36</sup> CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. 9ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 2006, pág. 232.

<sup>37</sup> CAPRA, Fritjof. **As conexões ocultas**: ciência para uma vida sustentável. São Paulo: Cultrix, 2002, pág. 118.

<sup>38</sup> RIFKIN, Jeremy. **A Era do acesso**. São Paulo: Makron Books, 2001, pág. 5.

outro [...] e a parceria que está se formando na nova economia em rede que é a chave para o sucesso comercial. É o partilhar de atividade econômica que constitui o traço definidor do comércio baseado em redes.<sup>39</sup>

Ainda tratando das redes, Jeremy Rifkin afirma que “as redes, por outro lado, são bem mais flexíveis e mais adequadas à natureza volátil da nova economia global. A cooperação e as abordagens de equipe à solução de problemas permitem que os parceiros respondam mais rapidamente às mudanças no ambiente externo”.<sup>40</sup> Com isso, no capitalismo informacional, as alianças estratégicas ou qualquer tipo de parceria entre as empresas são um instrumento essencial para sobreviver em uma economia cada vez mais instável.

Parecia que nos últimos trinta anos a empresa multinacional representasse a expressão organizacional da nova economia informacional global. Contudo, esse ponto de vista está ultrapassado e deve ser substituído pelo surgimento das redes internacionais de empresas. Sendo assim, as empresas multinacionais não representam a forma organizacional da nova economia, mas são partes das redes, e juntas às outras pequenas e médias empresas, constituem a nova forma organizacional. As multinacionais ainda são as detentoras do poder da riqueza e das tecnologias, mas sozinhas elas não podem atuar. A cooperação dentro da rede não é apenas uma maneira para dividir custos e recursos, mas é também uma forma para tomar decisões com maior segurança, dado que as conseqüências da decisão tomada por uma empresa afetariam também os concorrentes, já que as redes são interligadas.

Para serem competitivas na nova economia informacional, as empresas em redes devem estar preparadas para lidar com o número gigantesco de informações em que se baseiam para tomar decisões que podem ser a chave do sucesso do próprio negócio. Atualmente, é possível coletar e processar quantidades enormes de dados em pouquíssimo tempo, mas a gestão eficiente de informações representa ainda, um dos maiores desafios enfrentados pelas organizações.

Jean Lojkine também afirma que “a revolução informacional coloca no proscênio de todas as atividades humanas o problema do controle social de massas enormes de informação, liberadas pela conjunção da informática e das telecomunicações”.<sup>41</sup> Se a empresa não usar as

---

<sup>39</sup> Ibid., pág. 41.

<sup>40</sup> Ibid., pág. 19.

<sup>41</sup> LOJKINE, Jean. **A revolução informacional**. 3<sup>a</sup> ed. São Paulo: Cortez, 2002, pág. 109.

informações que tem a disposição de maneira eficiente para atender e servir melhor seus clientes, será ultrapassada em desempenho, vendas e produtividade, e provavelmente não terá um futuro promissor. Lojkine destaca alguns aspectos importantes da “revolução informacional”:

[...] a revolução informacional não se limita à estocagem e à circulação de informações codificadas sistematicamente pelos programas de computador ou difundidas pelos diferentes mass media. Ela envolve sobretudo a criação, o acesso e a intervenção sobre informações estratégicas, de síntese, sejam elas de natureza econômica, política, científica ou ética; de qualquer forma, informações sobre a informação, que regulam o sentido das informações operatórias, particulares, que cobrem a nossa vida cotidiana.<sup>42</sup>

A empresa horizontal que funciona dentro das redes foi o resultado da principal mudança das organizações com o processo de desverticalização. Segundo Castells, a empresa horizontal apresenta sete tendências como: organização em torno do processo e não da tarefa, hierarquia horizontal, gerenciamento em equipe, medida do desempenho pela satisfação do cliente, maximização dos contatos com fornecedores e clientes, informação, treinamento, retreinamento dos funcionários e recompensa com base no desempenho da equipe.

Para conseguir absorver os benefícios da flexibilidade das redes, a própria empresa se tornou uma rede e teve que dinamizar os elementos da sua estrutura interna. “As informações circulam pelas redes: redes entre empresas, redes dentro de empresas, redes pessoais e redes de computadores”.<sup>43</sup> Assim, surgiu uma nova forma organizacional na nova economia da informação: “a empresa em rede” e como afirma Castells, “as redes são e serão os componentes fundamentais das organizações”.<sup>44</sup> De acordo com Capra, “as redes (networks) tornaram-se recentemente um dos principais objetos de atenção não só no mundo empresarial como também na sociedade em geral, em toda uma cultura global que está surgindo”.<sup>45</sup>

Castells dá uma definição de empresa em rede como “aquela forma específica de empresa cujo sistema de meios é constituído pela intersecção de sistemas autônomos de

---

<sup>42</sup> Ibid., pág. 109.

<sup>43</sup> CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. 9ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 2006, pág. 222.

<sup>44</sup> Ibid., pág. 225.

<sup>45</sup> CAPRA, Fritjof. **As conexões ocultas: ciência para uma vida sustentável**. São Paulo: Cultrix, 2002, pág. 117.



objetivos”.<sup>46</sup> Em outras palavras, podemos dizer que os componentes da rede são independentes e ao mesmo tempo dependentes em relação à rede, e também podem ser parte de outras redes com outros sistemas de meios destinados a outros objetivos.

O informacionalismo é um novo modo de desenvolvimento que altera, mas não substitui o modo de produção capitalista. As formas de organização econômica estão enraizadas em culturas e instituições, e cada sociedade tende a gerar os próprios sistemas organizacionais. Nesta nova economia existem redes de empresas sob diferentes formas, em diferentes contextos, constituídas por culturas próprias. Há também ferramentas tecnológicas, como novos e potentes computadores, softwares, novas redes de telecomunicações e novos indivíduos capazes de falar a mesma língua, “a língua digital”. Existe uma concorrência global e existe sempre, de qualquer forma, a presença do Estado, para o bem ou para o mal.

A rede é a nova forma organizacional na qual a empresa tem que participar necessariamente se não quiser permanecer de fora da nova economia. Para se manter competitiva dentro da rede, a empresa costuma cada vez mais estabelecer relações de parceria com outras empresas. De acordo com Rifkin, que tem uma visão semelhante à de Castells sobre a importância das redes:

No mundo de Smith, o jogo de mercado é previsto na capacidade de acumular e de manter a propriedade e excluir os outros. O interesse próprio dita um rumo diferente em uma economia de rede. Ao inserir a própria empresa em uma rede de relações recíprocas mutuamente benéficas destinadas a otimizar o esforço coletivo, é mais provável que o sucesso de cada empresa seja mais garantido [...].<sup>47</sup>

E complementa:

Em todo lugar do mundo, empresas grandes e pequenas estão em uma luta frenética para se tornar parte de redes comerciais em expansão. Na era do acesso, a maior preocupação das empresas não é serem incluídas em redes e relacionamentos comerciais que criem oportunidades econômicas. Ter acesso às redes está se tornando tão importante no comércio ciberespacial quanto ter vantagem no mercado o foi na era industrial. Ser deixado de fora do

---

<sup>46</sup> CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. 9ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 2006, pág. 232.

<sup>47</sup> RIFKIN, Jeremy. **A Era do acesso**. São Paulo: Makron Books, 2001, pág. 15.

circuito pode significar o fracasso instantâneo nesse novo mundo de alianças em constante mudança.<sup>48</sup>

Pela primeira vez na história a unidade básica da organização econômica é a rede, formada de vários sujeitos e organizações, que se modificam continuamente. Assim, utilizando as palavras de Manuel Castells, o verdadeiro “espírito do informacionalismo” não é uma cultura nova, não é um conjunto de instituições, mas é formado por culturas diferentes, “valores e projetos que passam pela mente e informam as estratégias dos vários participantes das redes”,<sup>49</sup> num processo de mudanças contínuas. Como diz Castells, é uma cultura virtual multifacetada, é uma força concreta capaz de por em prática poderosas decisões econômicas. “O espírito do informacionalismo é a cultura da destruição criativa, acelerada pela velocidade dos circuitos optoeletrônicos que processam seus sinais”.<sup>50</sup>

Vimos então que uma nova revolução, a Revolução da Tecnologia da Informação, iniciada nos anos 70 do século XX, está trazendo profundas mudanças na vida sócio-econômica das pessoas. O desenvolvimento das tecnologias da informação e da telecomunicação (internet, TV, computadores, telefonia móvel...) são as ferramentas da revolução informacional. A criatividade do indivíduo, conceitos, idéias, informações e conhecimentos estão se tornando a verdadeira fonte de riqueza e de produtividade da nova economia. Uma nova economia que se diferencia das economias do passado por ser global, informacional e em rede. A rede que é a mais nova forma organizacional na vida das pessoas, seja no trabalho, seja nas escolas, na política, na economia, nos transportes, enfim, é uma rede de alcance global, onde tudo e todos participam e são afetados, diretamente ou indiretamente.

Portanto, a rede, formada de vários sujeitos e organizações, que se modificam continuamente, é um conjunto de valores e culturas diferentes, que formam, nas palavras de Castells, uma cultura virtual multifacetada.

---

<sup>48</sup> Ibid., pág. 23.

<sup>49</sup> CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. 9ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 2006, pág. 258.

<sup>50</sup> Ibid., pág. 258.

### **CAPÍTULO 3 – As mudanças na sociedade, a nova estrutura do mercado de trabalho, e a transformação do espaço e do tempo.**

Na sociedade contemporânea, o uso intensificado de recursos informacionais possibilita um acesso a múltiplos meios de informação e comunicação. A utilização destes recursos e a busca por informações causaram uma revolução informacional e fizeram surgir uma sociedade baseada no consumo de informação. As novas tecnologias da informação e comunicação possibilitam a disposição e troca de informação e as mudanças na sociedade. Assim, as novas tecnologias da informação e comunicação tendem a provocar mudanças nos hábitos, comportamentos, atitudes e oportunidades do indivíduo, com reflexo para a sociedade como um todo.

O novo capitalismo informacional está trazendo consigo um novo tipo de ser humano, novos hábitos, novos comportamentos, enfim uma nova sociedade. “Ter, guardar e acumular, em uma economia em que a mudança em si é a única constante, faz cada vez menos sentido”.<sup>51</sup> Com essas palavras, Jeremy Rifkin tenta explicar as características da nova sociedade, onde estar conectado na rede é mais importante do que a posse de bens materiais. Enquanto isso, “as empresas já estão a caminho da transição da propriedade para o acesso. Estão vendendo seus imóveis, reduzindo seus estoques, alugando seu equipamento e terceirizando suas atividades...”.<sup>52</sup> Rifkin afirma que a propriedade é uma instituição muito lenta para se ajustar à nova velocidade de uma cultura veloz.

Nesse novo mundo, as inovações e atualizações contínuas e os ciclos de vida dos produtos cada vez mais breves tornam quase todas as coisas imediatamente desatualizadas. Os novos gigantes do capitalismo cultural como a *Viacom*, a *Time Warner*, a *Disney*, a *Sony*, a *Seagram*, a *Microsoft*, a *General Electric* entre outras, estão usando a nova revolução digital nas comunicações para conectar o mundo e, neste processo, estão impulsionando a esfera cultural para a esfera comercial, onde as formas de experiências culturais customizadas, espetáculos comerciais de massa, e entretenimento pessoal estão sendo transformados em *commodity*. Na nova era econômica a cultura se torna o um recurso comercial de grande

---

<sup>51</sup> RIFKIN, Jeremy. **A Era do acesso**. São Paulo: Makron Books, 2001, pág. 5.

<sup>52</sup> *Ibid.*, pág. 4.

importância. O turismo, por exemplo, não é nada mais que a transformação da experiência cultural em *commodity*.

A indústria cultural é o setor da economia que cresce mais rapidamente. Cinema, televisão, rádio, turismo global, *shopping centers*, centros de lazer, cidades temáticas, parques de diversões, moda, culinária, esportes, jogos profissionais, os mundos simulados e “as realidades virtuais” do ciberespaço são segundo Jeremy Rifkin a linha de frente dos campos comerciais da nova era. Hoje em dia os encontros sociais de pessoas e experiências de vida acontecem nesses ambientes. As atividades culturais no espaço público foram absorvidas pelos grandes *shopping centers* fechados e tornaram-se uma *commodity* à venda para as pessoas. Por isso, ser um membro de uma comunidade e cultura significa poder acessar a suas redes compartilhadas de significado e experiência, caso contrário se é excluído da “sociedade em rede”. Na nova sociedade da tecnologia da informação e comunicação, assegurar o acesso às próprias experiências vividas torna-se tão importante quanto foi adquirir propriedades no capitalismo industrial dominado pela produção de bens.

É evidente como a mudança dos mercados geográficos para o ciberespaço, possibilitada pela Revolução da Tecnologia da Informação, abre novas formas de organizar as relações humanas. Os computadores, as telecomunicações, televisão a cabo, eletrônicos, radiodifusão e entretenimento em uma rede de comunicações integradas trazem profundas mudanças na vida das pessoas, seja em casa, no trabalho, na escola ou em qualquer outro lugar onde elas se encontram.

Nos EUA, assim como em outros países, a sala de aula está sendo ligada à internet e equipada com computadores e software visando a preparar os jovens com as habilidades de que eles necessitarão para navegar pelos domínios eletrônicos que compõem o novo mundo do informacionalismo. As novidades para a educação digital são enormes, pois os computadores melhoram com o passar do tempo a capacidade didática com a incorporação de novos sistemas gráficos ou programas especiais para os alunos e professores. As oportunidades criadas pelas salas de aula virtuais aumentam o intercâmbio entre culturas diferentes reforçando os aspectos globais da era da informação. As mudanças provocadas pela introdução das novas tecnologias da informação e comunicação ocorrem também em casa, no trabalho e em outros ambientes como veremos mais adiante neste capítulo.

Hoje estamos assistindo a integração de vários modos de comunicação em uma rede interativa, onde as modalidades escritas, orais e audiovisuais da comunicação humana estão integradas no mesmo sistema em uma rede global, modificando assim o caráter da comunicação. Mesmo se a difusão dessa integração está ocorrendo em maneira irregular no globo, provavelmente a partir de alguns anos esse novo sistema vai alcançar as atividades dominantes e os principais segmentos da população de todo o planeta. A difusão da televisão fez com que a mesma se tornasse o principal modo de comunicação para o público. O sistema dominado pela TV poderia ser caracterizado como meio de comunicação em massa, apesar de que nos últimos anos houve uma especialização cada vez maior dos meios de comunicação como programas de TV e rádio adaptados a um determinado tipo de público, assim como jornais e revistas especializaram-se em conteúdos de interesse dos indivíduos. Talvez a imagem foi o ingrediente principal para tornar a televisão o meio de comunicação predominante, levando a uma explosão da comunicação no mundo todo. Informação e entretenimento, educação e propaganda, política, arte e esporte, tudo isso está misturado na linguagem televisiva.

As mudanças na área de educação e cultura, isto é, nas instituições educacionais, artísticas e culturais, são consequência da transmissão de informações e utilização do rádio, da televisão e do cinema. Na maioria das vezes os meios de comunicação de massa, com seu poder de persuasão, acabam influenciando as pessoas não somente naquilo que está acontecendo realmente no mundo, mas manipulando muitas vezes informações com intuito de controlar a sociedade. Os partidos políticos são um dos principais “responsáveis” por este tipo de atitude. Segundo Paul Virilio, “atualmente, o verdadeiro problema da imprensa e da televisão não é mais tanto o que elas são capazes de mostrar, mas o que ainda podem apagar, esconder, e que constituiu, até aqui, o essencial de sua força”.<sup>53</sup> A propaganda política e de qualquer outro tipo, no seu caráter informativo acaba sendo persuasiva, influenciando pelo menos as pessoas mais sensíveis. Podemos afirmar que a descentralização, a diversificação e adequação ao público alvo são as características da televisão do presente e do futuro.

A mídia é expressão de nossa cultura. As novas tecnologias abriram o caminho para a transformação da mídia que passou de comunicação de massa para uma comunicação mais

---

<sup>53</sup> VIRILIO, Paul. **A arte do motor**. São Paulo: Estação Liberdade, 1996, pág. 12.

segmentada. Os investimentos para aperfeiçoar os meios de comunicação ocorreram também graças à formação de mega-grupos e alianças estratégicas. Algumas empresas multinacionais de mídia estão envolvidas em uma grande luta para controlar os canais de comunicação e recursos culturais que, juntos, formarão grande parte da riqueza comercial no século XXI. Os desdobramentos do impacto das tecnologias da informação e da comunicação na era da globalização são indefinidos e múltiplos, vários e complexos, abrangentes e com implicações sobre todos os segmentos da vida política, social, econômica e cultural (Nélia R. Del Bianco).

Com o passar do tempo a economia começa a mudar de mercados geográficos para o ciberespaço e da venda de bens para serviços. Segundo Rifkin, “na era do acesso controlar o cliente é bem mais importante que controlar o produto”.<sup>54</sup> É por isso que hoje em dia são cada vez mais as empresas que entregam gratuitamente seus produtos, na esperança de iniciar relacionamentos de serviços de longo prazo com seus clientes. O melhor exemplo disso são as empresas de telefonia móvel, que fornecem celulares de graça aos clientes, desfazendo-se dos bens e cobrando pelos serviços. “Captar a atenção deles dependerá da capacidade das empresas de entregar serviços efetivos e criar relacionamentos duradouros. O novo capitalismo, então, é bem mais temporal que material”.<sup>55</sup> De acordo com Jeremy Rifkin:

Na economia industrial, as transações de mercado e as transferências de propriedade entre vendedor e comprador permitiam ao cliente um alto grau de controle sobre cada decisão de consumo. Na Era do Acesso, entretanto, os clientes arriscam-se a perder o controle do processo lentamente, à medida que decisões de curto prazo dão lugar a relações comerciais de longo prazo com intermediários confiáveis, e a compra de bens dá lugar ao contrato de uma série de serviços que se estendem praticamente para todo aspecto da experiência vivida por uma pessoa. O cliente se torna mobilizado e envolvido em uma densa rede de relações comerciais contínuas e pode ficar totalmente dependente das forças comerciais das quais ele entende pouco e tem cada vez menos controle.<sup>56</sup>

No segundo capítulo deste trabalho vimos como a verdadeira riqueza na nova economia informacional é cada vez mais representada pela imaginação e a criatividade humana, onde o “material” perde de importância para a propriedade intangível que está se

---

<sup>54</sup> RIFKIN, Jeremy. **A Era do acesso**. São Paulo: Makron Books, 2001, pág. 85.

<sup>55</sup> Ibid., pág. 78.

<sup>56</sup> Ibid., pág. 84.

tornando a força definidora na nova era do capitalismo. Jeremy Rifkin afirma que “a *Microsoft* é um bom exemplo da nova lógica no trabalho, na nova economia de rede, uma lógica que evita a pose de propriedade a longo prazo em favor do acesso de curto prazo ao capital produtivo..., a *Microsoft* gasta a maior parte de sua energia na criação de ativos intangíveis”.<sup>57</sup> Informação e conhecimento formam, neste novo paradigma produtivo, os ativos considerados mais importantes para as organizações (Eduardo Jordão).

De Masi afirma que nessa sociedade a hegemonia não é exercida pelos proprietários dos meios de produção, mas por aqueles que administram o conhecimento e que planejam a inovação. Além disso, segundo ele “a sociedade industrial produzia sobretudo meios de produção, bens a serem consumidos, capital. A sociedade pós-industrial produz sobretudo conhecimento, administração de sistemas, capacidade de programar a mudança”.<sup>58</sup>

Rifkin fala também da sua teoria sobre “a economia sem peso”, destacando o fenômeno da desmaterialização dos bens. Os livros e todos os outros trabalhos escritos não são os únicos produtos que estão se desmaterializando em serviços eletrônicos, pois o mesmo processo está ocorrendo em vários campos comerciais. Ele dá o exemplo do computador entre os itens tangíveis que está se “desmaterializando” e perdendo peso. De fato, se considerarmos a trajetória evolutiva dos computadores comparando o primeiro computador de 1950 com o notebook do século XXI, não podemos desconsiderar totalmente a idéia do autor. Embora haja outros fatores que contribuíram para as mudanças ocorridas na nossa sociedade, nenhuma talvez seja mais importante que a mudança nas tecnologias da informação e da comunicação, desde a imprensa até o computador. Rifkin fala também da desmaterialização do espaço do escritório que está sendo apressada com a mudança dos arquivos de papel para o armazenamento eletrônico.

As novas tecnologias da informação e comunicação tendem a provocar mudanças não somente nos bens e nos serviços, mas também no comportamento das pessoas físicas e jurídicas. Assim, um outro exemplo que reforça o conceito de desmaterialização dos bens e que está diretamente relacionado com o avanço das novas tecnologias da comunicação e informação, foi a criação do dinheiro eletrônico que, com certeza contribuiu para modificar, e

---

<sup>57</sup> Ibid., pág. 41.

<sup>58</sup> DE MASI, Domenico. **A sociedade pós-industrial**. 4ª ed. São Paulo: Ed. SENAC, 2003, pág. 61.

ainda está modificando, os hábitos das pessoas e seus comportamentos. Nas palavras de Jeremy Rifkin:

A nova tecnologia ciberespacial também está criando a tecnologia para uma sociedade sem dinheiro em espécie. Os caixas eletrônicos, cartões inteligentes e dinheiro eletrônico estão reformulando as regras do jogo do dinheiro. Em uma economia global que está cada vez mais sem peso, o dinheiro usado em transações de mercado e outros arranjos financeiros está se desmaterializando em bits eletrônicos capazes de viajar com a velocidade da luz na forma de informação pura.<sup>59</sup>

Essa tendência da propriedade para o “acesso”, da ênfase dos bens para os serviços, está provocando uma série de mudanças na maneira de pensar dos indivíduos. Na nova economia, onde as pessoas e as empresas estão se desfazendo das coisas materiais, a terceirização e o leasing estão se difundindo cada vez mais no ambiente informacional. Rifkin afirma que o leasing tornou-se um fenômeno mundial. As indústrias do leasing existem em mais de 80 países, porém, cerca da metade do leasing do mundo é feita por empresas na Europa e no Japão. Em 2004, os ativos alugados na Europa representavam pouco menos de 20%. Atualmente nos EUA, o leasing dos ativos representa cerca de 30%. A penetração do mercado de leasing em vários países está se aproximando daquela dos Estados Unidos.

Com relação ao leasing, é crescente o número de pessoas que deixam de comprar um carro e preferem alugar o mesmo através de um contrato de *leasing*. Rifkin afirma que em uma sociedade como a nossa, caracterizada por ciclos de vida de produto mais curtos e pela inovação contínua, um número crescente de motoristas vê o leasing como um meio mais conveniente de manter-se atualizado. O indivíduo vê no *leasing* também o aspecto da comodidade, pois se o mesmo tiver a necessidade de ter um automóvel, através do leasing pode manter o bem pelo período de tempo que ele achar necessário, e na hora de se desfazer do bem vai ser muito mais fácil do que vender, caso tivesse comprado o carro. Não só as pessoas, como também as empresas estão olhando o leasing como uma prática particularmente vantajosa.

Nesse novo capitalismo as companhias aéreas no mundo todo são um ótimo exemplo de prática de *leasing*, pois hoje em dia os aviões, na grande maioria das vezes são adquiridos

---

<sup>59</sup> RIFKIN, Jeremy. **A Era do acesso**. São Paulo: Makron Books, 2001, pág. 30.



mediante leasing. Empresas de outros setores também adquirem seus maquinários, equipamentos, veículos e outros bens através do contrato de leasing com as empresas especializadas no ramo. Assim, essa prática está se difundindo cada vez mais na cultura das pessoas e das organizações.

A terceirização foi umas das ferramentas mais importantes no processo de reestruturação do capitalismo no século XX, que permitiu a muitas empresas superar o período de crise que iniciou no ano de 1970. A terceirização é um acordo para contratar outras partes para desempenhar funções ou serviços que antes eram feitos internamente na empresa. Com isso, o treinamento, o desenvolvimento de aplicativos, consultoria, engenharia, manutenção, o reparo de equipamentos de informática, além de outras atividades e processos principalmente no ramo produtivo estão sendo terceirizados por um número crescente de empresas.

A terceirização permite a empresa concentrar-se mais no que ela faz para ganhar dinheiro, ou seja, naquilo que ela realmente sabe fazer, deixando os outros lidarem com funções de suporte que, embora sejam essenciais à manutenção da organização, não produzem receita para ela. Por isso, é melhor para qualquer empresa concentrar suas forças onde ela pode ser mais competitiva, terceirizando dessa forma as outras atividades para ela menos lucrativa. A *Nike*, por exemplo, vende conceitos e contrata fabricantes anônimos, principalmente no Sudeste da Ásia para produzir as formas concretas de seus conceitos. Portanto, essa mudança radical da propriedade para o leasing de capital tangível e para a terceirização das atividades, nas últimas décadas representou uma mudança imensa na história do capitalismo moderno.

Através da terceirização, as empresas conseguiram enfraquecer o poder da mão-de-obra organizada, assim ela tornou-se uma ferramenta administrativa vantajosa. Na verdade a partir da década de 70, com a difusão das novas tecnologias da informação e comunicação nas organizações e empresas, com a passagem dos bens tangíveis para intangíveis, a difusão do leasing e da terceirização, o processo de “desmaterialização”, uma economia cada vez mais instável e que muda com maior rapidez, o indivíduo teve que se adaptar, de certa forma, às novas mudanças principalmente no ambiente de trabalho, modificando conseqüentemente seus comportamentos e seus hábitos, mas não somente na vida profissional, como em outros aspectos dela.

Segundo Castells, os grupos de indivíduos e as sociedades estão construindo a sua identidade, deixando claro o importante papel das redes de computadores nesse processo. Na visão de Castells a identidade é o processo de construção de significados a partir de referências sociais. Toda identidade é construída socialmente em contextos históricos específicos. As diversas instituições sociais como o Estado, a família, o ambiente de trabalho e a igreja, ajudam o indivíduo a criar a própria identidade. Porém, com a difusão das tecnologias da informação estas instituições estão deixando de ser fonte de referência. Com isso Lévy afirma que a “virtualização” da realidade é responsável pela mudança de identidade nos indivíduos do mundo contemporâneo. Jean Lojkiné fala sobre as crises de identidade das pessoas, principalmente no ambiente de trabalho que está passando por profundas modificações com a difusão das novas tecnologias da informação. Domenico de Masi afirma que o surgimento da “crise” é consequência da difusão das novas tecnologias, mas a sensação de crise nada mais é que uma resistência às mudanças causada pela cultura “fossilizada” das pessoas. No entanto, parece ser um processo natural e que faz parte da história humana. De fato, Marshall McLuhan deixou claro que sempre existiu e sempre vai existir a crise de identidade do indivíduo quando for introduzida uma nova tecnologia, seja no ambiente de trabalho ou em qualquer outro lugar. Isso já aconteceu alguns séculos atrás quando o trabalho de escriba ou copista foi substituído pela tecnologia da imprensa, com a consequente mecanização da arte de escrever manualmente.

Com relação ao trabalho, a natureza mutável do emprego também está tendo um impacto na decisão dos indivíduos de ser proprietários de um bem ou alugar o mesmo. Ter emprego contínuo com um único empregador durante a vida toda está se tornando uma coisa cada vez mais difícil. A realidade é que o trabalhador está sendo contratado temporariamente, para desenvolver determinados projetos. Assim, os trabalhadores se acostumaram com a idéia de um mercado de trabalho cada vez mais volátil e estão se preparando para se adaptar as mudanças contínuas de emprego, mesmo em suas vidas. Na sociedade atual, apegar-se a uma casa durante um extenso período de tempo não faz muito sentido em um mundo ligado em rede em que os ciclos de vida curtos se estendem ao emprego também, e não somente aos produtos e serviços.

A transformação tecnológica e administrativa do trabalho provocou sem dúvida alguns impactos sobre a estrutura social. Já no começo do século XX iniciou uma evolução da

estrutura do emprego que não dependeu somente da introdução de inovações tecnológicas, mas principalmente das instituições, culturas e ambientes políticos específicos. Nas sociedades avançadas o conhecimento e a informação, parecem ser as principais fontes de produtividade e crescimento, mas não são os únicos fatores que determinam mudanças.

A Teoria Clássica do pós-industrialismo que tem o autor Daniel Bell como um dos principais representantes, afirma que a fonte de produtividade e crescimento está na geração de conhecimentos, estendidos nas esferas da atividade econômica que mudaria da produção de bens para prestação de serviços, levando ao fim do emprego rural e ao declínio irreversível do emprego industrial em benefício do setor de serviços, aumentando a importância das profissões com grande conteúdo de informações e conhecimentos.

Na realidade Manuel Castells faz uma abordagem diferente e afirma que a verdadeira novidade se encontra na difusão da tecnologia da informação em todas as esferas de atividade social e econômica, seja no setor primário, secundário ou terciário, onde as sociedades organizam seu sistema produtivo em torno de conhecimentos e tecnologias da informação. Assim, ele propõe mudar “a ênfase analítica do pós-industrialismo para o informacionalismo”.<sup>60</sup> Além disso, mesmo que a maior parte dos empregos nas economias mais avançadas se encontre no setor de serviços, isso não quer dizer que as indústrias estejam desaparecendo, tanto que grande parte dos serviços está diretamente conectada à indústria.

É interessante evidenciar uma passagem escrita por Jean Lojkine em seu livro *A Revolução Informacional*: “Teremos oportunidade de ver como esses postulados da sociedade pós-industrial estão sendo, hoje, desmentidos pelos fatos – a informação não substitui a produção, assim como a indústria não é substituída pelos serviços”.<sup>61</sup> Com esta afirmação Lojkine acaba criticando indiretamente a tese de Rifkin sobre a substituição dos produtos pelas informações e os conhecimentos, ou seja, a substituição do tangível pelo intangível. Por outro lado Lojkine tem uma visão muito parecida com a de Castells quando ele diz que existe uma estreita correlação entre indústrias e serviços. Quanto ao declínio do emprego industrial, não podemos esquecer que muitos países como os EUA, por exemplo, estão transferindo suas indústrias para fora do país (esse é caso das multinacionais), gerando assim uma proporção mais baixa de emprego industrial dentro da própria nação.

---

<sup>60</sup> CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. 9ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 2006, pág. 268.

<sup>61</sup> LOJKINE, Jean. **A revolução informacional**. 3ª ed. São Paulo: Cortez, 2002, pág. 15.

Na tabela 3.1 podemos observar os dados dos países do G8, da China e do Brasil, onde temos o percentual da contribuição de cada um dos três setores econômicos na composição do PIB desses países. A maioria dos dados são estimativas para 2005 e 2006, entretanto nos ajuda a compreender como realmente o setor de serviços é o que mais contribui na formação do PIB dos países. Isso fica mais evidente nos sete países mais ricos do mundo que fazem parte do G8, com exceção da Rússia. Na tabela, a “Média 7” representa a média dos sete países mais industrializados do mundo (EUA, Japão, Alemanha, França, Reino Unido, Itália e Canadá) nos três setores econômicos: agricultura, indústria e serviços. A “Média G8” compreende a média desses países mais a Rússia. Depois temos o Brasil e a China, que são duas realidades a parte, cada uma com suas características.

**Tabela 3.1**

*PIB dos Países - Composição por setor com estimativas para 2005 e 2006, com exceção do Brasil com dados referentes a 2005.*

<b>PIB dos Países - Composição por setor</b>			
	<b>Agricultura</b>	<b>Indústria</b>	<b>Serviços</b>
Alemanha**	0,9%	29,1%	70,0%
Canadá**	2,3%	29,2%	68,5%
Estados Unidos*	1,0%	20,4%	78,6%
França*	2,2%	21,4%	76,4%
Itália*	2,1%	29,1%	68,8%
Japão*	1,7%	25,8%	72,5%
Reino Unido*	0,5%	23,7%	75,8%
Rússia*	5,4%	37,1%	57,5%
Média 7	1,5%	25,5%	72,9%
Média G8	2,0%	27,0%	71,0%
Brasil	8,0%	37,9%	54,1%
China*	12,5%	40,3%	47,2%

\* estimativas para 2005    \*\* estimativas para 2006

Fonte: Global 21 e IBGE

No período de 1920-1970 houve sem dúvida um declínio muito grande do emprego rural, enquanto que a partir da década de 70 do século passado, o declínio verificou-se no setor industrial, acelerando a tendência para os empregos no setor de serviços, mesmo se alguns países como o Japão e Alemanha, destacam-se ainda como fortes economias industriais. Porém, Domenico de Masi deixa claro que a transição da sociedade rural para a sociedade industrial, e mais tarde a transição desta última para a sociedade pós-industrial ou informacional como chama Castells, trata-se somente de uma mudança estrutural na economia, pois “a passagem de uma fase para outra não significa uma substituição radical da primeira pela segunda, significa apenas que um elemento se torna central em lugar de outro, o qual perde a própria hegemonia, mas não sua presença e influencia”.<sup>62</sup> Hoje podemos ver o resultado de uma transformação que ocorreu com o passar do tempo, principalmente no setor de serviços.

Castells, após analisar dados dos países do G7, fez uma classificação dos principais tipos de serviços presentes nas sociedades informacionais. Os serviços relacionados à produção que servem de suporte para aumentar a produtividade e a eficiência das empresas; os serviços sociais que formam uma segunda categoria de emprego, representando cerca de um quarto do total de empregos nos países mais ricos e os empregos na área de serviços de distribuição (transportes e comunicações) que também permanecem em um nível bastante alto nas sociedades avançadas, assim como os serviços pessoais têm sua importância.

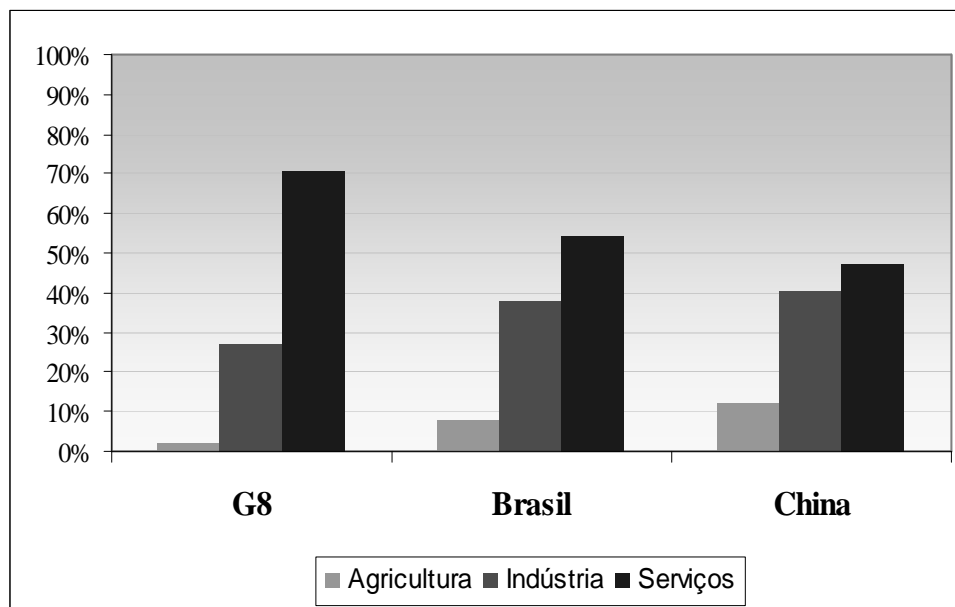
Neste contexto podemos observar duas tendências elaboradas por Castells: alguns países estão seguindo um modelo anglo-saxônico que desloca o emprego da indústria para os serviços, e outros estão adotando o modelo japonês/alemão que expande os serviços, mas mantém ao mesmo tempo uma base industrial. Na figura 3.1 utilizando os dados da tabela 3.1 é evidente que nos países do G8 (mesmo incluindo a Rússia onde a indústria ainda tem relevante importância na composição do PIB), o setor de serviços é o que mais contribui na formação do PIB e conseqüentemente é o setor que mais emprega mão-de-obra.

---

<sup>62</sup> DE MASI, Domenico. **A sociedade pós-industrial**. 4ª ed. São Paulo: Ed. SENAC, 2003, pág. 31.

**Figura 3.1**

*Percentual da contribuição de cada um dos três setores econômicos na composição do PIB dos países do G8, do Brasil e da China, com base nos dados da tabela 3.1.*



*Fonte: Global 21 e IBGE*

No Brasil e na China o setor terciário também é o que mais contribui na formação do PIB, mas no Brasil a indústria tem ainda um grande peso na economia. Provavelmente a história econômica do país determinou isso, pois sabemos que o Brasil iniciou sua revolução industrial com certo atraso em relação aos países do G8. A mesma China está no auge da sua fase de industrialização, sendo o país que junto aos Estados Unidos mais polui o mundo com suas indústrias. Entretanto a China com mais de 850 milhões de camponeses é uma realidade completamente diferente e que merece um estudo e uma análise a parte. Podemos notar pela composição do setor primário como a grande parte da mão-de-obra ainda se encontra na agricultura. Com isso, a China deve enfrentar vários problemas no período atual, talvez o mais imediato seja o êxodo rural com a modernização e privatização da agricultura. Um problema difícil de se resolver também é de como seguir o rumo da economia de mercado, evitando ao mesmo tempo o desemprego em massa. Enfim, talvez um dos principais problemas da China e do Brasil de hoje, nesse ambiente onde prevalece o “sistema informacional”, é que eles ainda não possuem uma forte base tecnológica.

A teoria do pós-industrialismo defende a idéia de que as profissões altamente especializadas, como os cargos de administradores ou profissionais técnicos, representam a base mais importante da nova estrutura ocupacional. Entretanto, quanto à mão-de-obra, Castells diz que estão se difundindo também serviços não qualificados, ao contrário do que diz a tese do pós-industrialismo.

Quanto à nova estrutura ocupacional, as pessoas além de estarem envolvidas em diferentes atividades, elas ocupam também novos cargos, com uma tendência para o aumento do peso relativo às profissões “informacionais” como administradores, técnicos e profissionais especializados em alguns países, mas também com aumento de mão-de-obra semiqualficada em outros. No caso da América Latina, da Ásia e da África, está se aprofundando cada vez mais a estrutura informal do mercado de trabalho, evidenciando uma desigualdade entre as sociedades informacionais ricas e as menos desenvolvidas. É verdade que a maior parte da força de trabalho é assalariada, mas algumas mudanças importantes estão ocorrendo com o ressurgimento do trabalho autônomo e da situação profissional mista.

A reestruturação de empresas e organizações nos últimos quarenta anos está introduzindo “a individualização do trabalho”. As tendências para a flexibilidade estão transformando não somente o ambiente de trabalho como também os trabalhadores. A flexibilidade dos mercados de trabalho na “rede” com a difusão das tecnologias da informação introduz um novo modelo de trabalho e um novo tipo de trabalhador que Castells chama de “trabalhador de jornada flexível”. Embora a tecnologia não seja o principal fator de destruição ou criação de emprego, ela modifica a natureza do trabalho, transformando a jornada de trabalho integral em flexível, modificando também o contrato, o compromisso e a localização do trabalho.

Os trabalhadores temporários aumentaram significativamente nos últimos anos, isso nos países ricos como nos países pobres. A Espanha se destaca como o país onde o modelo de emprego é o menos padronizado e a partir da década de 1990 houve um aumento substancial dos empregos temporários, representando cerca de um terço da força de trabalho no final do século XX. Com relação ao trabalho autônomo, houve um aumento dos trabalhadores que abandonaram a situação de emprego assalariado nos últimos vinte anos. Na Itália essa tendência foi particularmente intensa. Dependendo da legislação trabalhista, dos sistemas de tributação e da previdência social, parece que os países estão experimentando formas

diferentes de flexibilidade na organização de trabalho, procurando uma adaptação com um ambiente que se tornou mais flexível. “No geral, a forma tradicional de trabalho com base em emprego de horário integral, projetos profissionais bem delineados e um padrão de carreira ao longo da vida estão sendo extintos de forma lenta, mas indiscutível”.<sup>63</sup> O mesmo Japão, um país mais conservador neste contexto, está modificando a natureza do trabalho e a organização do emprego.

Com base na análise feita por Castells, espera-se que o declínio do setor industrial desacelere e que cresçam algumas categorias profissionais dentro da indústria. No entanto, o grosso do crescimento ocorrerá nas atividades de serviços, ligados ao trabalho temporário e a terceirização de serviços por empresas. Alguns desses serviços são os de assessoria jurídica, arquitetônicos e educacionais. Os serviços do setor de saúde estarão entre os que mais vão crescer, principalmente a assistência médica domiciliar para idosos. O comércio varejista também representa uma fonte de crescimento na estrutura ocupacional. Assim, o emprego rural está sendo eliminado, o industrial continuará a declinar, e aumentará no setor de serviços. Teremos também em alguns países como o Japão, por exemplo, um aumento da profissionalização dos trabalhadores de nível médio, com especialização das tarefas relativas ao processamento das informações e à geração de conhecimentos.

A economia do século XXI é organizada globalmente, portanto deveria existir também uma mão-de-obra global. Contudo, segundo Castells essa seria uma afirmação enganosa. Ele afirma que na verdade existe um processo de globalização da mão-de-obra especializada como é o caso dos gerentes de nível superior, analistas financeiros, cientistas e engenheiros, programadores de computadores, projetistas, assim como pessoas do mundo do espetáculo, atores, artistas ou astros do esporte. Porém, a grande maioria da força de trabalho não circula na rede, e o maior contingente da mão-de-obra é local. Embora o capital flua com certa liberdade em uma economia global junto à “elite dos especializados” que realmente gera um valor agregado excepcional, mas que representa a minoria, a força de trabalho é ainda muito delimitada por instituições, fronteiras, culturas e por outros fatores. Entretanto as migrações estão aumentando contribuindo assim para uma transformação da força de trabalho no longo prazo.

---

<sup>63</sup> CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. 9ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 2006, pág. 339.



Na década de 90 aumentou o número de imigrantes na Europa, principalmente africanos, asiáticos e muçulmanos. Na Europa discute-se intensamente o problema do desemprego e ao mesmo tempo às políticas de imigração. A chegada desses imigrantes gera uma imagem de contestação nos países europeus. A maioria deles assume serviços pouco qualificados que os cidadãos europeus recusam, e mesmo assim, permanece a mentalidade de que os imigrantes são invasores e que não há espaço para eles. Os EUA sempre foram uma sociedade de imigrantes e a única mudança nos últimos anos foi na composição étnica e cultural da imigração. De qualquer forma, com a exceção dos trabalhadores que Castells chama de “trabalhadores ativos na rede” (dirigentes e inovadores geradores de conhecimento), não há, e não haverá no futuro previsível um mercado de trabalho global.

Entretanto há uma tendência para a crescente interdependência da força de trabalho em escala global através de três mecanismos: emprego global nas empresas multinacionais, impactos do comércio internacional sobre o emprego e as condições de trabalho, e os efeitos da concorrência global sobre a força de trabalho de cada país. Digamos que a força de trabalho (a maior parte dela) não circula na rede, mas torna-se dependente do comportamento de outros segmentos da rede. O que está ocorrendo é uma convergência das condições de trabalho entre os países. Há uma interdependência global da força de trabalho na economia informacional.

São vários os fatores que interagiram com a tecnologia da informação transformando o processo de trabalho e introduzindo novas formas de divisão técnica e social de trabalho. Seja na fábrica, no escritório ou qualquer serviço, tarefas rotineiras tendem a desaparecer com as novas tecnologias, enquanto podem ser executadas por máquinas. A tecnologia determina uma enorme capacidade de inovação no processo de trabalho, possibilita a correção de erros e a geração de efeitos feedback durante a execução e fornece a infra-estrutura para a flexibilidade no processo produtivo.

Esse processo produtivo introduz uma nova divisão do trabalho, onde Castells identifica três dimensões. A primeira, de realização do valor, refere-se às tarefas reais executadas em determinado processo de trabalho, como a tomada de decisão estratégica e planejamento, a inovação em produtos e processos, execução de tarefas entre outras. A segunda é a dimensão de cultivo de relações e diz respeito à relação entre determinada organização e seu ambiente, incluindo outras organizações. A terceira é a de tomada de decisão, considera a relação entre administradores e empregados em uma organização ou na

rede. A nova tecnologia da informação esta redefinindo os processos de trabalho, o emprego e a estrutura ocupacional, reduzindo em parte a perspectiva de carreira e introduzindo as mulheres no mercado de trabalho substituindo os homens nos cargos menos especializados com salários mais baixos.

Uma nova característica dessa nova economia no ambiente de trabalho é o surgimento do escritório móvel. Nas palavras de Castells:

Talvez uma quarta fase de automação de escritórios esteja em preparo no cenário tecnológico dos últimos anos do século: o escritório móvel, representado por trabalhadores individuais munidos de poderosos dispositivos de processamento e transmissão da informação. Se o escritório móvel desenvolver-se, como parece provável, haverá um aperfeiçoamento da lógica organizacional que descrevi sob o conceito de empresa em rede e um aprofundamento do processo de transformação do trabalho e dos trabalhadores [...].<sup>64</sup>

Com a difusão da tecnologia da informação surgiu novamente o medo dos trabalhadores de serem substituídos por máquinas. Não podemos negar que a força de trabalho rural foi drasticamente reduzida e que provavelmente vai acontecer o mesmo com a maioria dos empregos na indústria. Porém, segundo a tese de Manuel Castells, é verdade também que ao mesmo tempo estão sendo criados novos empregos na indústria de alta tecnologia e no setor de serviços. Aquilo que antigamente era um tipo de atividade, hoje está dividida em duas ou mais atividades. Outros elementos, como políticas macroeconômicas, competitividade e relações industriais parecem ser fatores muito mais importantes na determinação de emprego. Na verdade não há uma “relação estrutural sistemática” entre tecnologias de informação e a evolução do nível de emprego. Com isso, Castells afirma que alguns empregos estão sendo extintos e outros criados, mas a variação entre perdas e ganhos depende muito de outras variáveis como o ambiente político, econômico, sócio-cultural de um país. Segundo ele a tecnologia em si não causa desemprego, mesmo reduzindo o tempo de trabalho no processo produtivo. No paradigma informacional os empregos mudam em quantidades, qualidades e na natureza do trabalho executado.

No que concerne à redução do tempo de trabalho, o que está acontecendo na nova economia informacional é que um único trabalhador consegue produzir hoje muito mais e

---

<sup>64</sup> Ibid., pág. 311.

utilizando menos tempo com relação ao trabalhador de duas ou três décadas atrás. A produtividade agrícola tem registrado ganhos surpreendentes no decorrer do último século. As novas tecnologias da informação começaram a invadir o próprio setor de serviços aumentando a produtividade do trabalhador de uma maneira incrível. As revoluções das tecnologias da informação e da comunicação virtual garantem mais produção com menos trabalho humano. Mesmo assim, os trabalhadores estão trabalhando mais horas hoje do que há quarenta anos. Aqueles que ainda se seguram em seus empregos estão sendo forçados a trabalhar mais horas, em parte para compensar a redução de salários e de benefícios. Alguns profissionais especializados, assim como outros trabalhadores, estão acrescentando ao emprego principal outros tipos de serviços, o que ajuda a melhorar sua renda.

Nas últimas décadas, se configurou o quadro de uma nova crise na sociedade capitalista, marcada pela deterioração da antiga estrutura da organização do trabalho e por uma degradação da sociedade. “A mão-de-obra desvalorizada, em particular nos cargos iniciais de uma nova geração de trabalhadores formada por mulheres, minorias étnicas, imigrantes e jovens, está concentrada em atividades de baixa qualificação e mal pagas, bem como no trabalho temporário e/ou serviços diversos.”<sup>65</sup> Estamos assistindo a um intenso aumento do trabalho precário e da informalidade.

O fordismo foi um modelo que por muitas décadas garantiu o crescimento da produtividade das economias no mundo e modificou a maneira de viver das pessoas. Foi um modelo de poder sindical forte, garantindo aos trabalhadores seus direitos, uma boa remuneração e uma boa qualidade de vida. Porém, a nova sociedade informacional e global é caracterizada pela deterioração das condições de trabalho e de vida para muitos trabalhadores, com a desvalorização da mão-de-obra, o aumento das desigualdades sociais entre outros fatores. O mesmo Lojkine diz que “estudos empíricos atuais mostram... uma tendência maciça e dominante em todos os países capitalistas à precarização da situação dos assalariados e à destruição das proteções sociais conquistadas pelas grandes lutas operárias dos anos 50-60”.<sup>66</sup> Assim, as novas tecnologias da informação poderiam ter melhorado a qualidade de vida das pessoas, mas não é o que está acontecendo de fato. Os sindicatos dos trabalhadores foram enfraquecidos. A produtividade e a lucratividade foram aumentadas, mas os trabalhadores

---

<sup>65</sup> Ibid., pág. 315.

<sup>66</sup> LOJKINE, Jean. **A revolução informacional**. 3ª ed. São Paulo: Cortez, 2002, pág. 235.

perderam proteção e conseqüentemente poder de negociação. As sociedades estão ficando “dualizadas”, com o crescimento de duas camadas opostas e a desagregação do trabalho. Castells afirma que estamos assistindo ao fenômeno da individualização do trabalho e a fragmentação das sociedades, onde temos os vencedores e perdedores como sempre foi na história humana.

Não se pode deixar de reconhecer que a introdução das tecnologias da informação nos diferentes ambientes funcionais está eliminando alguns postos de trabalho, criando outros e transformando a maioria das ocupações. Está ocorrendo uma diversificação das atividades, além do surgimento de conexões entre diferentes atividades que tornam obsoletas as categorias de emprego. Por isso, se manter atualizado no mundo de hoje é tarefa extremamente difícil, porém necessária para lidar com o processo veloz de renovação dos conhecimentos e das tecnologias. A nova economia, dinamizada pelo processo de produção de informações e conhecimentos, está exigindo profissionais cada vez mais qualificados.

De qualquer forma ficou claro que a difusão da tecnologia não causa desemprego de forma direta, muito pelo contrário, ao longo do tempo, dependendo das condições institucionais e organizacionais, ela gera mais emprego. No setor de serviços, a única categoria importante de emprego que quase desapareceu em comparação a 1920 é o serviço doméstico. O que a tecnologia vem causando é a divisão cada vez maior de atividades e a transformação no processo produtivo e no mercado de trabalho em geral, acelerando a tendência para os empregos no setor de serviços. Lojkin diz que a informática flexível e a inteligência artificial criam uma nova relação entre homem e meio de trabalho.

Contudo, não poderíamos deixar de falar nesse trabalho sobre a mudança que vem ocorrendo também no espaço e no tempo. O espaço e o tempo estão sendo transformados no decorrer da história humana e principalmente sob o efeito das tecnologias da informação. Castells analisa uma nova lógica espacial que ele chama de “espaço de fluxos”, e que para ele está se tornando a manifestação espacial predominante de poder e função em nossas sociedades. Segundo Castells, o espaço de fluxos pode ser descrito pela combinação de três camadas. A primeira é constituída por um circuito de impulsos eletrônicos (microeletrônica, telecomunicações, processamento computacional...), formando, em conjunto, a base material dos processos que verificamos serem estrategicamente cruciais na rede da sociedade. A segunda camada é constituída por seus nós e centros de comunicação. A terceira camada do

espaço de fluxos refere-se à organização espacial das elites gerenciais dominantes que exercem as funções direcionais em torno das quais esse espaço é articulado.

O espaço industrial também mudou. A indústria da era do informacionalismo, assistida por computadores e baseada na microeletrônica, introduziu uma nova lógica de localização industrial. Assim, o novo espaço industrial caracteriza-se pela capacidade organizacional e tecnológica de separar o processo produtivo em diferentes localizações, e ao mesmo tempo reintegra sua unidade por meio de conexões de telecomunicações e da flexibilidade e precisão resultante da microeletrônica. Depois dos anos 80 as empresas japonesas continuaram a seguir o modelo de localização iniciado pelas concorrentes dos EUA duas décadas antes: instalação de filias fora do país, busca de mão-de-obra mais barata e menos restrições ambientais. Como diz Castells, temos um novo espaço industrial marcado por descontinuidade fundamental: os novos meios de inovação, uma vez estabelecidos, competem e cooperam em diferentes regiões, criando redes de interações e superando descontinuidade geográfica.

Na verdade o novo espaço industrial não representa o fim das velhas áreas metropolitanas e o início de novas regiões caracterizadas pela alta tecnologia. Ele é organizado e articulado em redes globais, que estão sujeitas às constantes mudanças dos movimentos de cooperação e concorrência entre empresas e locais. O novo espaço industrial tem como característica a descontinuidade geográfica, é organizado em torno de fluxos da informação, reunindo e separando ao mesmo tempo seus componentes territoriais.

A cidade informacional pode ser considerada uma nova forma urbana que faz parte da era da informação. O espaço urbano é cada vez mais diferenciado em termos sociais, e com o passar do tempo vem surgindo com força uma forma urbana totalmente nova: “a megacidade”. As megacidades são aglomerações enormes de seres humanos, mas o tamanho não é sua qualidade definidora. Elas são o centro dos principais negócios de um país, com funções superiores direcionais, produtivas e administrativas. Tóquio, São Paulo, Nova York, Pequim, Moscou, Londres são alguns exemplos de megacidades. As megacidades são centros dinâmicos econômicos, tecnológicos, centro de inovação cultural e política, os pontos conectores às redes globais.

David Harvey diz que para Daniel Bell, os vários movimentos que levaram o modernismo ao apogeu tiveram de elaborar uma nova lógica na concepção do espaço. Raramente discutimos sobre espaço e tempo, que são categorias básicas da existência humana.

Assim, Harvey afirma que, “como o capitalismo foi (e continua a ser) um modo de produção revolucionário em que as práticas e processos materiais de reprodução social se encontram em permanente mudança, segue-se que tanto as qualidades objetivas como os significados do tempo e do espaço também se modificam”.<sup>67</sup>

O tempo e o espaço mudaram mais uma vez com a transição do fordismo para o regime de acumulação flexível. Temos vivido segundo Harvey, nas últimas três décadas uma intensa fase de “compressão” do tempo-espaço modificando as práticas político-econômicas, bem como a vida social e cultural. Estamos assistindo à aceleração do tempo de produção e circulação dos bens e serviços, no consumo, na comunicação, na troca de informações, no ritmo e estilo de vida das pessoas.

Paul Virilio é muito crítico quanto ao fenômeno da “compressão” do tempo e do espaço, e afirma que com este processo o homem acaba perdendo as coisas boas da vida, da natureza e do mundo. Ele dá o exemplo do trem de alta velocidade que vai em duas horas de Paris a Lyon, eliminando assim a linda paisagem, a qual é “esmagada” por esta rapidez. Quando tomamos o avião e chegamos em poucas horas de um lugar para o outro, estamos reduzindo alguma coisa da natureza e do mundo. Uma teleconferência entre pessoas que estão em dois países muito distantes desconsidera o fuso horário e acaba eliminando, a distância e o espaço (não físico). Com isso o tempo se torna um “tempo mundial” e a grandeza natural do mundo, nas palavras de Virilio, está sendo poluída pelas novas tecnologias da informação, comunicação entre outras.

O tempo parece ser específico a um determinado contexto da história humana. Castells afirma que o novo “sistema temporal” está ligado ao desenvolvimento das tecnologias de comunicação. A concepção de tempo tem variado muito ao longo da história e algumas culturas como a russa, por exemplo, passou por uma série de reformas que levou o país a unir-se ao Ocidente no que se refere à estrutura temporal. As sociedades contemporâneas ainda são dominadas pelo conceito do “tempo cronológico”, mas esse tempo linear, mensurável e previsível está sendo fragmentado na sociedade em rede. Em algumas situações parece até que o homem está tentando de qualquer maneira comprimir o tempo fazendo com que o mesmo desapareça.

---

<sup>67</sup> HARVEY, David. **Condição pós-moderna**: Uma Pesquisa sobre as Origens da Mudança Cultural. 12<sup>a</sup> ed. São Paulo: Loyola, 2003, pág. 189.

Essa “compressão do tempo”, se assim podemos chamar, está provocando uma aceleração do tempo cada vez maior, provocando a mudança contínua do ritmo de vida das pessoas. Essa aceleração traz modificações principalmente para as empresas e em todo o ambiente econômico da sociedade. No novo mercado “hipercompetitivo”, ser a primeira a comercializar um produto ou um determinado tipo de serviço permite às empresas comandar preços e margens de lucros mais altos. Estar à frente dos concorrentes mesmo por poucos meses, pode significar a diferença entre o sucesso e o fracasso da organização. Acelerando o tempo de P&D, a empresa estende a duração do produto ou serviço no mercado, conseguindo recuperar seu investimento e principalmente obter lucros antes que seus concorrentes entrem no mercado.

Talvez tudo isso seja o resultado das modificações que estão ocorrendo com o passar do tempo na nossa vida, fruto em parte das novas tecnologias da informação que estão modificando a base material da nossa sociedade. Na verdade todas as inovações tecnológicas contribuíram para algum tipo de mudança no espaço e no tempo. A máquina a vapor e a eletricidade, por exemplo, comprimiram o tempo e o espaço e transformaram a viagem de um transtorno em um prazer.

Sem querer sair do tema deste trabalho, poderíamos relacionar este assunto sobre “transformar o transtorno em um prazer” com aquilo que Paul Virilio diz sobre a “lei do menor esforço”. Segundo Virilio em todas as ciências e as técnicas o homem desenvolve meios para eliminar o cansaço e realizar um menor esforço. Assim, quando se inventa o trem é uma maneira de evitar o cansaço, pois se pode dormir, beber, comer ou fazer outras coisas em uma longa viagem de trem. A lei do menor esforço acaba produzindo máquinas para “acelerar”, o que acaba eliminando sempre alguma coisa, neste caso o tempo e o espaço. Paul Virilio complementa:

Uma vez que não fazemos nada mais do que pensar às dimensões que o olho é incapaz de ver, que o espaço e o tempo são para nós nada mais do que intuições, as ferramentas de percepção e de comunicação poderão realizar esse paradoxo das aparências que consiste em comprimir a dimensão do universo em um perpétuo efeito de encolhimento.<sup>68</sup>

---

<sup>68</sup> VIRILIO, Paul. **A arte do motor**. São Paulo: Estação Liberdade, 1996, pág. 43.

Parece surgir um novo conceito de temporalidade que Castells chama de “tempo intemporal”, que segundo ele é a forma dominante de tempo social na sociedade em rede. Com a globalização e o surgimento de um mercado de capitais global unificado, é possível fazer transações de uma parte para outra do planeta em tempo real, em pouquíssimo tempo, anulando inclusive a “distância temporal”, ou seja, diferença de fusos entre os países, os continentes ou qualquer lugar da Terra. As conseqüências dessas modificações que ocorrem com o tempo, são cada vez mais sentidas nas economias e na vida das pessoas. Mudanças ocorrem também nas formas organizacionais de atividades econômicas como a flexibilidade da jornada de trabalho que foi possibilitada também com a ajuda de máquinas de processamento de informação cada vez mais poderosas as quais podem assegurar um gerenciamento mais flexível do tempo o qual não é apenas comprimido, mas também processado. O que temos observado é o encolhimento e a alteração da jornada de trabalho das pessoas, com o tempo de serviço que vem diminuindo, mesmo se não podemos deixar de considerar o aumento de mão-de-obra. No longo prazo a redução do tempo de serviço é a tendência predominante.

Um fenômeno que acaba se relacionando negativamente com a diminuição da jornada de trabalho é o aumento substancial da expectativa de vida, que acaba gerando problemas no campo das aposentadorias e da assistência médica. Com a melhora das condições de vida do indivíduo, os avanços da medicina, a diminuição de óbitos ao nascimento e com o aumento das expectativas de vida, houve uma modificação no relógio biológico das pessoas. Ocorreu segundo Castells, a ruptura do ritmo biológico e social. Tudo isso acaba trazendo conseqüências consideráveis para nossa sociedade e na concepção de nós mesmos.

Outro aspecto que a primeira vista pode dar a impressão de ter pouca relação com o assunto tratado, mas que no fundo tem muito a ver com a questão, são as guerras instantâneas. A revolução tecnológica, além de ter comprimido o tempo em muitos aspectos, hoje, dependendo da situação e do estágio de desenvolvimento de um país, permite ao mesmo de praticar guerras quase “instantâneas” contra outros países.

Segundo Lévy a “virtualização” é a passagem do “atual” para o “virtual”. A virtualização, possibilitada pelas tecnologias da informação e comunicação, introduz mutações significativas na forma de conceber o tempo e o espaço, inclusive os relacionamentos entre os indivíduos. A internet favorece a criação de novas comunidades, as comunidades virtuais. Não



se sabe ainda qual o grau de sociabilidade que ocorre nas redes eletrônicas, mas os críticos não deixam de lado suas idéias e afirmam que as mesmas levam ao isolamento pessoal. Porém, não podemos afirmar isso.

Uma coisa é certa. As novas tecnologias da comunicação, principalmente com o surgimento dos computadores e da internet modificaram com o passar do tempo, e continuam modificando a maneira de viver das pessoas. As comunidades virtuais são formas diferentes de comunidade, se elas são reais, isso é difícil de responder. Digamos que em parte sim, pois elas existem como comunidade, porém não existem fisicamente, e não seguem os mesmos modelos de comunicação e interação das comunidades físicas. São redes sociais que Castells chama de interpessoais, mas que não podem ser consideradas irreais. De qualquer forma, o uso da comunicação mediante computador alcança todas as esferas das atividades sociais. Nas palavras de Dreifuss:

Dentro dessas websocieties e webcultures, as comunidades (em alguns casos) e grupos sociais (em outros) de viajantes digitais – fixos ao lugar de interação – através de sistemas de Internet, se vinculam entre si (por facilitadores, mas sem intermediários), a maioria sem nunca se ver (alguns já o fazendo por monitores) e talvez sem nunca chegar a estar fisicamente juntas.<sup>69</sup>

Paul Virilio, filósofo e urbanista francês, afirma que a história moderna foi organizada por cinco motores. O motor a vapor que serviu a revolução industrial, e foi fundamental para o funcionamento do trem como meio de transporte. O motor de explosão que propiciou o desenvolvimento do automóvel e do avião. O motor elétrico, essencial para o funcionamento da turbina e para a difusão do cinema. O motor-foguete, que “satelizando” os homens, permitiu a viagem para Lua. Enfim, o último motor é o motor da informática que está favorecendo o desenvolvimento da “realidade virtual” e que, nas palavras de Virilio, “vai modificar totalmente a relação com o real, na medida em que permite duplicar a realidade através de uma outra realidade, que é uma realidade imediata, funcionando em tempo real, live”.<sup>70</sup> Segundo Virilio, “nós somos a primeira geração a viver um tempo mundial”.<sup>71</sup> Assim

---

<sup>69</sup> DREIFUSS, René Armand. **Transformações: matrizes do século XXI**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004, pág. 132.

<sup>70</sup> DE ARAÚJO, Hermetes Reis, et al. **Tecnociência e Cultura: ensaios sobre o tempo presente**. São Paulo: Estação Liberdade, 1998, pág. 128.

<sup>71</sup> *Ibid.*, pág. 130.

o “live” que na visão do autor é o tempo real, se torna um “tempo mundial”, onde os indivíduos interagem entre eles estando juntos no “tempo mundial”, mas separados, ou seja, sem estar juntos em nenhum lugar do espaço.

Castells em seu livro *A Sociedade em Rede* introduz o conceito da “cultura da virtualidade real”. O uso da comunicação mediante computador está se difundindo cada vez mais como forma predominante no novo mundo da comunicação. As pessoas acabam moldando a tecnologia para adaptá-la a suas necessidades. Não existe separação entre “realidade” e representação simbólica. Todas as sociedades fazem parte de um ambiente simbólico e atuam por meio dele. Assim, a realidade como é vivida, sempre foi virtual porque sempre é percebida por meio de símbolos. O que caracteriza o novo sistema de comunicação é sua capacidade de inclusão e compreensão de todas as formas culturais, através da integração em rede digitalizada de vários modos de comunicação.

O tempo é apagado no espaço com a utilização deste sistema. Existe somente a distância física. Uma pessoa que está na Europa pode se comunicar “virtualmente” com outra que esta na América em tempo “real”, eliminando a diferença de tempo entre elas. Como diz Lévy, “voltamos a ser nômades”, pois os instrumentos da tecnologia da informação nos colocam em constante mutação. Vivemos um novo nomadismo. Apesar de nossos corpos permanecerem no mesmo lugar, viajamos por várias paisagens, encontramos outras culturas, conhecemos pessoas distantes, tudo através do ciberespaço. Assim, tudo se torna instável, não somente a economia, mas também as pessoas e muitas outras coisas. A realidade virtual oferece a possibilidade de uma pessoa encontrar-se na Floresta Amazônica e outra no monte Everest, e mesmo assim, terem a possibilidade de se comunicarem ou trocarem experiências através da tecnologia da informação e comunicação.

Esse novo sistema de comunicação acaba transformando radicalmente a vida das pessoas, assim como todas as novas tecnologias. Por isso, aquilo que é considerado virtual, como o exemplo de uma conversa entre duas pessoas através do bate-papo, na verdade está ocorrendo no tempo real e a cultura da virtualidade acaba se tornando realidade. Segundo Dreyfuss, existem centenas de milhões de pessoas conectadas a internet, constituindo uma população mundial, diferente das populações nacionais, regionais e locais. Essas pessoas são “consumidores-geradores-disseminadores” de informação, com a experiência de ter estado fisicamente perto do seu interlocutor ou de nunca tê-lo encontrado. Quanto à questão do

virtual René Dreifuss diz que “navegar pelo espaço virtual em tempo real já não é mais referência, mas sim fazê-lo em uma velocidade supradimensional, onde o real do humano em seu acontecer já foi ultrapassado, e desvirtuado, pela imaterialidade da origem, dos meios e – em sua dupla conotação – do destino”.<sup>72</sup>

Com certeza a redução dos custos das tecnologias da informação e comunicação facilitou essa grande difusão da “cultura virtual real”. Segundo o espanhol Juan Luis Cebrián, filósofo e jornalista, qualquer adolescente de hoje em dia sabe que um PC é um computador pessoal, enquanto isso, para os homens da geração de Cebrián PC significava Partido Comunista. Assim, o PC de hoje serve para outro movimento revolucionário como ele mesmo afirma, a Revolução da Tecnologia da Informação que há algumas décadas vem provocando mudanças na sociedade.

A sociedade em rede está trazendo consigo um novo tipo de ser humano. Os jovens da nova geração se adaptam facilmente aos vários mundos simulados que compõem a economia cultural e sentem-se muito mais a vontade em dirigir negócios e se engajar em atividade social nos mundos do comércio eletrônico e do ciberespaço. Para eles estar conectado é a coisa mais importante para não ficar desatualizado na nova era. “Assim como a empresa alterou a consciência humana nos vários séculos passados, o computador provavelmente terá um efeito semelhante na consciência, nos próximos dois séculos”.<sup>73</sup> Na era da informação o público jovem utiliza a cibercultura como forma de socialização. No ciberespaço ninguém deve sentir-se estrangeiro, mas olhar com grande interesse o intercâmbio entre as diferentes culturas que acontece nesse “espaço virtual real”, um espaço infinito e sem fronteiras.

O ser humano da “sociedade em rede” passa a viver uma experiência universal na medida em que compartilha valores globais. O indivíduo do século XXI pode estar conectado com o mundo em qualquer lugar a qualquer momento, devido essencialmente ao caráter flexível das tecnologias da informação e comunicação. A tecnologia da informação é o motor do crescimento econômico mundial. Entretanto, se de um lado a tecnologia da informação e da comunicação permitiu uma explosão produtiva e melhorou as condições de vida de uma parte da população, por outro ela tem gerado exclusão e miséria, sendo responsável em parte pela desumanização do capitalismo.

---

<sup>72</sup> DREIFUSS, René Armand. **Transformações: matrizes do século XXI**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004, pág. 401.

<sup>73</sup> RIFKIN, Jeremy. **A Era do acesso**. São Paulo: Makron Books, 2001, pág. 10.

A mundialização se internaliza nas sociedades com intensidade e sentido desiguais, deixando parcelas das populações à margem dos benefícios do processo de mundialização. A África é a região mais cruelmente excluída sendo cada vez mais marginalizada na economia global, totalmente desconectada da rede, com exceção da África do Sul. Outras regiões são excluídas à causa do controle do governo quanto às posições ideológicas, religiosas ou políticas, como é o caso de algumas nações árabes no Oriente Médio. Com isso, o governo desses países acaba limitando o acesso da população na internet. A grande minoria da população (principalmente nos países ricos) representa mais de 80% dos usuários da internet. Hoje as desigualdades na utilização do meio são relacionadas mais ao nível de renda e de educação da população mundial.

Como diz Rifkin, “a defasagem entre gerações esta sendo acompanhada por uma defasagem social e econômica igualmente profunda. Para os pobres, a vida permanece uma luta diária para a sobrevivência, e ter posse é uma preocupação imediata e, para alguns apenas uma meta distante”.<sup>74</sup> Assim, o mundo das pessoas que vivem nos países do “quarto mundo” está muito longe dos cabos de fibra ótica, dos telefones celulares e redes ciberespaciais. Embora seja uma triste realidade, mais da metade da raça humana nunca fez uma ligação telefônica. De acordo com Rifkin:

Apesar de toda a euforia em torno da revolução das comunicações e das audaciosas projeções sobre um mundo futuro ligado eletronicamente, a realidade é que 65% da população humana atual nunca deu um único telefonema e 40% não tem acesso à eletricidade. Há mais linhas telefônicas em Manhattan que na parte do continente africano abaixo do Saara... a África representa... um continente praticamente desconectado da economia de rede global.<sup>75</sup>

Assegurar a conexão tecnológica é papel fundamental por parte dos governos. Os fluxos de know-how tecnológicos estão se difundindo pelo mundo, mas num padrão extremamente seletivo. A transferência e a troca de tecnologias de forma desigual entre os países acabam aumentando o processo de polarização, o desemprego, a pobreza, enfim, a

---

<sup>74</sup> Ibid., pág. 11.

<sup>75</sup> Ibid., pág. 188.

exclusão social, neste processo de globalização em que todos participam, mas a grande maioria passivamente, sem conseguir obter benefícios de tal processo.

O surgimento da economia criminosa globalizada também é uma das características perturbadoras da nova sociedade em rede. Como diz Capra, “indivíduos e grupos vitimados pela exclusão social tornam-se presas fáceis e são recrutados pelas organizações criminosas”.<sup>76</sup> Na verdade o crime não é coisa nova, mas o fenômeno novo é a interligação global em rede entre as poderosas organizações criminosas que também assumiram a forma de redes. “As novas tecnologias de comunicação, com destaque para os telefones celulares e computadores laptop, são largamente usadas para a comunicação entre criminosos”.<sup>77</sup>

No capítulo dois analisamos o impacto das novas tecnologias da informação e comunicação no ambiente econômico. Neste último capítulo vimos como a utilização destes recursos informacionais vem provocando alterações na sociedade em seus múltiplos aspectos. Com certeza, desde o surgimento da humanidade a cultura, o trabalho e a tecnologia tiveram sempre uma interligação ininterrupta. Assim, as relações mudam a cada momento provocando transformações nos hábitos, comportamentos, atitudes e oportunidades do indivíduo, com reflexo para a sociedade como um todo. Os computadores, a televisão a cabo, eletrônicos, celulares, enfim, todos os recursos da nova tecnologia da informação e comunicação trazem profundas mudanças na vida do indivíduo, seja em casa, no trabalho, na escola ou em qualquer outro lugar.

A difusão da informática está favorecendo cada vez mais o desenvolvimento da realidade virtual, um “ambiente” em que as pessoas utilizam a cibercultura como forma de socialização e onde o intercâmbio entre as diferentes culturas acontece nesse ciberespaço, um espaço infinito e sem fronteiras.

Na nova sociedade as pessoas e as empresas estão se desfazendo das coisas materiais, e a terceirização e o leasing estão se difundindo cada vez mais no ambiente informacional. A informação e a criatividade são as verdadeiras riquezas do século XXI, considerados os ativos mais importantes para a organização. Na sociedade em rede a verdadeira hegemonia é exercida por aqueles que administram o conhecimento e que planejam a inovação.

---

<sup>76</sup> CAPRA, Fritjof. **As conexões ocultas**: ciência para uma vida sustentável. São Paulo: Cultrix, 2002, pág. 160.

<sup>77</sup> Ibid., pág. 161.

O ambiente de trabalho, assim como o espaço e o tempo, também estão sendo transformados no decorrer da história humana, principalmente sob o efeito das tecnologias da informação. Estamos assistindo à “aceleração” do tempo e à “eliminação” do espaço. Quanto às mudanças no trabalho, a verdadeira novidade se encontra na difusão da tecnologia da informação em todas as esferas de atividade social e econômica, com uma maior composição da força de trabalho no setor terciário. Ocorreram também algumas mudanças importantes como o ressurgimento do trabalho autônomo, da situação profissional mista e um aumento substancial dos empregos temporários. A nova tecnologia da informação está redefinindo os processos de trabalho, o emprego e a estrutura ocupacional, reduzindo em parte a perspectiva de carreira e introduzindo as mulheres no mercado de trabalho substituindo os homens nos cargos menos especializados com salários mais baixos.

Entretanto, Castells afirma que estamos assistindo ao fenômeno da individualização do trabalho e a fragmentação das sociedades, com os fluxos de know-how tecnológicos que estão se difundindo pelo mundo num padrão extremamente seletivo. Assegurar a conexão tecnológica é papel dos governos de todos os países, porém, a realidade é outra e muitas nações estão sendo excluídas da sociedade em rede, participando passivamente do processo informacional. Por outro lado não podemos olhar somente os aspectos negativos do processo de difusão tecnológica, que sem dúvida está trazendo também alguma melhoria para a humanidade. Enfim, as tecnologias não salvam, mas não conduzem necessariamente ao inferno (Nélia R. Del Bianco).

## CONCLUSÃO

Neste trabalho tentou-se dar uma visão geral da “sociedade em rede”, evidenciando a tecnologia da informação e da comunicação como uma das mais importantes dimensões da nova era informacional. O objetivo foi explicar o que é a Revolução da Tecnologia da Informação e qual foi o papel desta revolução na reestruturação do capitalismo, assim como seu impacto na sociedade como um todo.

Conforme visto, o fordismo se tornou o padrão de desenvolvimento capitalista até a segunda metade do século XX. Ao mesmo tempo, no plano político-econômico-social foi possível estabelecer a combinação entre capitalismo e democracia, uma situação que resultou na criação do chamado “estado de bem-estar social”, que pode ser considerado como a mais avançada conquista do capitalismo civilizado. Com isso, o final da Segunda Grande Guerra foi caracterizado por um longo período de crescimento econômico e estabilidade nos países centrais. Entretanto, no início dos anos 70, após um período de mais ou menos 30 anos de crescimento econômico, teve início um longo processo de crise do padrão keynesiano de desenvolvimento e do sistema fordista de produção que resultou na aceleração das taxas de inflação, na redução da produtividade e dos níveis de crescimento, no aumento do déficit público e do nível de desemprego.

Com a exaustão do sistema de produção em massa, surgiu uma nova economia global que se expandiu utilizando novas tecnologias da informação e de comunicação. Os anos 70 foram sem dúvida o momento em que houve um salto qualitativo da tecnologia da informação, com a criação do microprocessador, do microcomputador, da revolucionária rede eletrônica de comunicação introduzida pela ARPANET (que mais tarde veio a se tornar a internet), entre outras invenções. Assim, a Revolução da Tecnologia da Informação em que vivemos hoje nasceu na década de 70, exatamente no período de crise da sociedade capitalista, e foi a disponibilidade dessas tecnologias que permitiu encontrar a chave da flexibilidade organizacional e do desempenho empresarial, impulsionando novamente a produção na economia capitalista. Provavelmente, junto à difusão das novas tecnologias, o surgimento do toyotismo foi uma resposta positiva à crise do sistema de produção fordista. De fato, o

toyotismo pode ser considerado como uma nova fórmula de sucesso empresarial, adaptada à economia global informacional e ao sistema produtivo flexível.

Hoje vivemos em um mundo em que as economias de todos os países encontram-se em uma interdependência global, com a Revolução da Tecnologia da Informação que está modificando a base material da nossa sociedade, pois conforme foi apresentado neste trabalho, não foi somente o ambiente econômico que mudou, mas vários aspectos da vida estão sofrendo rupturas com a Revolução da Tecnologia da Informação.

A Revolução da Tecnologia da Informação está integrando mentes e máquinas, e de acordo com Manuel Castells, a mente humana é a força direta de produção pela primeira vez na história. As ferramentas da nova revolução informacional, como os computadores, microchips, telefonia móvel, os meios de comunicação no geral (TV, rádio, internet), a engenharia genética entre outros, estão modificando novamente nossa maneira de viver, assim como aconteceu com as duas revoluções industriais passadas.

O “paradigma tecnológico”, com suas características, nos ajuda a entender melhor essa transformação tecnológica que interage com a economia e a sociedade atual. A primeira característica do novo paradigma é que a informação é sua matéria-prima, assim as tecnologias agem sobre as informações. Para Manuel Castells a ação de conhecimentos sobre os próprios conhecimentos é a principal fonte de produtividade do capitalismo reestruturado. A segunda característica diz respeito aos efeitos das novas tecnologias sobre nossa existência. Elas estão penetrando nas vidas das pessoas e moldando os processos de nossa existência individual e coletiva. A terceira refere-se à lógica de “redes” em qualquer sistema ou conjunto de relações, usando as novas tecnologias da informação. A rede é a nova forma organizacional na vida das pessoas e das empresas. Capra afirma que a rede é um padrão comum na nossa vida, pois onde quer que nos encontremos, estamos participando dentro de algum sistema de rede. O quarto aspecto é baseado na flexibilidade, onde os processos são reversíveis e, a capacidade de reconfiguração e modificação de organizações e instituições é um aspecto fundamental em uma sociedade caracterizada por constante mudança. A quinta e última característica refere-se à crescente integração do sistema de informação e comunicação.

Ao tempo que, a mente humana é a força direta de produção, na sociedade informacional, a criatividade do indivíduo, conceitos, idéias, informações e conhecimentos estão se tornando a verdadeira fonte de riqueza para as organizações. Tudo aquilo que é



“material” perde de importância para a propriedade intangível que está se afirmando como a força definidora na nova era do capitalismo.

A nova economia que surgiu na década de 70 se diferencia das economias do passado por ser global, informacional e em rede. A rede é a nova forma organizacional na vida das pessoas, seja no trabalho, seja nas escolas, na política, na economia, nos transportes, enfim, é uma rede de alcance global, onde tudo e todos participam e são afetados, diretamente ou indiretamente. Portanto, convivemos com redes elétricas, redes de telecomunicações, redes financeiras, redes de educação, redes hospitalares, redes de transportes, redes de computadores, entre outras. Talvez, a mais importante das redes são as “redes de empresas”, pois são elas que estão se espalhando por toda a economia, influenciando também a vida das pessoas. Na visão de Castells, a rede, formada de vários sujeitos e organizações que se modificam continuamente, é um conjunto de valores e culturas diferentes, que formam uma cultura virtual multifacetada.

A difusão da informática está favorecendo cada vez mais o desenvolvimento do ciberespaço, uma dimensão ou domínio virtual da realidade, um espaço em que pessoas, máquinas e meios de comunicação modernos interagem trocando informações de todos os tipos. Nesse “ambiente” as pessoas utilizam a cibercultura como forma de socialização. O intercâmbio entre as diferentes culturas acontece nesse ciberespaço, um espaço infinito e sem fronteiras. A internet favorece a criação das comunidades virtuais. Elas não existem fisicamente, mas existem como comunidade. Esse novo sistema de comunicação acaba transformando radicalmente a vida das pessoas. Na verdade, aquilo que é considerado virtual, como, por exemplo, a videoconferência entre indivíduos distantes, ocorre em tempo real. Portanto, o virtual acaba se tornando realidade na vida das pessoas.

A natureza das inovações tecnológicas e organizacionais vem provocando alterações na sociedade em seus múltiplos aspectos. Assim, as relações mudam a cada momento provocando transformações nos hábitos, comportamentos, atitudes e oportunidades do indivíduo, com reflexo para a sociedade como um todo. Para as pessoas, para as organizações e principalmente para o jovem da nova era informacional, estar conectado é a coisa mais importante para não ficar desatualizado na “sociedade em rede”.

Nesse sentido, todos os recursos da nova tecnologia da informação e comunicação trazem profundas mudanças na vida do indivíduo, seja em casa, no trabalho, na escola ou em

qualquer outro lugar. O espaço, o tempo, assim como o ambiente de trabalho, estão sendo transformados sob o efeito das tecnologias da informação. Estamos assistindo à “aceleração” do tempo, onde as inovações e atualizações contínuas tornam quase todas as coisas imediatamente desatualizadas. A “eliminação” do espaço está de certa forma reduzindo as distâncias. O resultado dessa “compressão” do tempo e do espaço, é a perda das coisas boas da vida, da natureza e do mudo por parte do homem. Quanto às mudanças no trabalho, a verdadeira novidade se encontra na difusão da tecnologia da informação em todas as esferas de atividade social e econômica, seja no setor primário, secundário ou terciário, mesmo se com uma maior composição da força de trabalho no setor de serviços.

Ocorreram também algumas mudanças importantes como o ressurgimento do trabalho autônomo, da situação profissional mista e um aumento substancial dos empregos temporários. A nova tecnologia da informação está redefinindo os processos de trabalho, o emprego e a estrutura ocupacional, reduzindo em parte a perspectiva de carreira e introduzindo imigrantes e jovens no mercado de trabalho, inclusive mulheres que estão substituindo os homens nos cargos menos especializados com salários mais baixos. Castells afirma que estamos assistindo ao fenômeno da individualização do trabalho e a fragmentação das sociedades.

É preciso reconhecer, que muitas das características do novo paradigma tecnológico estão se afirmando na sociedade. Educação à distância, bibliotecas digitais, videoconferência, grupos de “bate-papo”, comércio eletrônico, o desenvolvimento das “redes” no geral, a difusão da terceirização e do leasing na nova sociedade, onde as pessoas e as empresas estão se desfazendo das coisas materiais, enfim, todos esses resultados causados pela revolução informacional são partes integrantes da vida diária dos indivíduos e das organizações.

Entretanto, quando se analisa a configuração dos sistemas tecnológicos e de comunicação no espaço mundial, percebe-se uma tendência a uma desigual distribuição das mesmas. Isso acontece em razão de uma difusão extremamente seletiva dos fluxos de know-how tecnológicos pelo mundo, mas também porque a expansão do capitalismo contemporâneo necessita da tecnologia da informação como próprio fator de acumulação do capital, e essa tecnologia encontra-se nos países mais desenvolvidos. Torna-se claro que a sociedade brasileira atual não está preparada para lidar com o avanço tecnológico nas proporções como esse vem ocorrendo, mas essa realidade não abrange somente o caso brasileiro. A mesma

China não possui uma forte base tecnológica, um problema sério nesse ambiente onde prevalece o sistema informacional. Contudo, a África resta a região mais cruelmente excluída sendo cada vez mais marginalizada na economia global e desconectada da sociedade em rede.

Assim, com o passar do tempo aumenta ainda mais a distância entre os países centrais e os periféricos pobres de tecnologia da informação e comunicação. Na nova economia informacional, a tendência é haver um aumento das desigualdades no mundo em termos de acesso e uso das tecnologias da informação e comunicação. Para mudar essa situação, a sociedade em rede deverá garantir o livre acesso à informação e permitir a participação mútua dos cidadãos de todas as nações. Assegurar a conexão tecnológica é papel dos governos de todos os países, mas a realidade é outra e muitas nações estão sendo excluídas da sociedade em rede, participando passivamente do processo informacional. Porém, de uma forma ou de outra, todas as sociedades são afetadas pelo capitalismo informacional.

A globalização está atuando de forma seletiva, incluindo e excluindo pessoas do sistema de redes de informação. Nesse capitalismo informacional, o enfraquecimento das instituições sociais, a crise da família tradicional que segundo Castells já não existe mais, está abandonando as crianças, as mulheres, ou homens, todos os indivíduos, diante de situações cada vez piores do ponto de vista econômico-social. Entretanto, uma parte da humanidade já embarcou nessa nova viagem, a viagem no mundo “virtual real”. O acesso à informação tornou-se o bilhete de ingresso para o avanço de uma nação e para a realização pessoal. Nesse sentido, não podemos olhar somente os aspectos negativos do processo de difusão tecnológica, que sem dúvida está trazendo também alguma melhoria para a humanidade, ou pelo menos parte dela. Com isso, podemos dizer que “a tecnologia não é nem boa, nem ruim e também não é neutra” (Melvin Kranzberg, citado por Castells, 2006, p. 113).

## **BIBLIOGRAFIA:**

CAPRA, Fritjof. **As conexões ocultas: ciência para uma vida sustentável.** São Paulo: Cultrix, 2002.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede.** 9ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 2006.

DE ARAÚJO, Hermetes Reis, et al. **Tecnociência e Cultura: ensaios sobre o tempo presente.** São Paulo: Estação Liberdade, 1998.

DE MASI, Domenico. **A sociedade pós-industrial.** 4ª ed. São Paulo: Ed. SENAC, 2003.

DEL BIANCO, Nélia Rodrigues. **Elementos para pensar as tecnologias da informação na era da globalização.** Disponível em:  
<http://revcom2.portcom.intercom.org.br/index.php/rbcc/article/viewFile/731/517>

DREIFUSS, René Armand. **Transformações: matrizes do século XXI.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2004.

FILGUEIRAS, Luiz A. M. **Reestruturação Produtiva, Globalização e Neoliberalismo: capitalismo e exclusão social neste final de século.** Disponível em:  
<http://www.race.nuca.ie.ufrj.br/abet/venc/artigos/57.pdf>

FREOA, Walter. **A Comunicação nas Empresas na Era da Cibercultura.** Disponível em:  
[http://www.unibero.edu.br/download/revistaeletronica/Set04\\_Artigos/A%20comunica%E7%E3o%20nas%20empresas%20na%20era%20da%20Cibercultura%20-%20PP.pdf](http://www.unibero.edu.br/download/revistaeletronica/Set04_Artigos/A%20comunica%E7%E3o%20nas%20empresas%20na%20era%20da%20Cibercultura%20-%20PP.pdf)

HARVEY, David. **Condição pós-moderna: Uma Pesquisa sobre as Origens da Mudança Cultural.** 12ª ed. São Paulo: Loyola, 2003.

JORDÃO, Eduardo. **Redes e poder na sociedade da informação.** Disponível em:  
[http://www.estacio.br/graduacao/administracao/artigos/redes\\_poder.pdf](http://www.estacio.br/graduacao/administracao/artigos/redes_poder.pdf)

LEAL, Suely Maria Ribeiro. **A outra face da crise do estado de bem-estar-social: neoliberalismo e os novos movimentos da sociedade do trabalho.** Disponível em:  
<http://www.nepp.unicamp.br/Cadernos/Caderno13.pdf>

LOJKINE, Jean. **A revolução informacional.** 3ª ed. São Paulo: Cortez, 2002.

MARTINS, Adriane Figueirola. **Os processos persuasivos da política sob a concepção da cibercultura.** Disponível em:  
<http://reposcom.portcom.intercom.org.br/dspace/bitstream/1904/17437/1/R0718-1.pdf>

MCLUHAN, Marshall. **A galáxia de Gutenberg**: a formação do homem tipográfico. Vol. 19. São Paulo: Ed. Nacional: Ed. da Universidade de São Paulo, 1972.

REIS, Margarida Maria de Oliveira. **As rupturas tecnológicas na sociedade da informação**. Disponível em:  
[www.acbsc.org.br/revista/ojs/include/getdoc.php?id=289&article=107&mode=pdf](http://www.acbsc.org.br/revista/ojs/include/getdoc.php?id=289&article=107&mode=pdf)

RIFKIN, Jeremy. **A Era do acesso**. São Paulo: Makron Books, 2001.

ROMAGNOLO, Salvatore. **Tecnologia e Societá**. Disponível em:  
[http://www.romagnolo.it/sociale/archivio\\_sociale.htm](http://www.romagnolo.it/sociale/archivio_sociale.htm)

VIRILIO, Paul. **A arte do motor**. São Paulo: Estação Liberdade, 1996.

VIRILIO, Paul. **Cybertotalitarismo, l'altra faccia della tecnologia**. Disponível em:  
<http://www.rai.it/news/articolonews/0,9217,70601,00.html>

WERTHEIN, Jorge. **A sociedade da informação e seus desafios**. Disponível em:  
<http://www.scielo.br/pdf/ci/v29n2/a09v29n2.pdf>

#### **Links:**

<http://www.imf.org/>

<http://www.worldbank.org/>

[http://www.oecd.org/home/0,2987,en\\_2649\\_201185\\_1\\_1\\_1\\_1\\_1,00.html](http://www.oecd.org/home/0,2987,en_2649_201185_1_1_1_1_1,00.html)

<http://www.onu-brasil.org.br/>

<http://www.ibge.gov.br/home/>

<http://www.global21.com.br/>

[http://europa.eu/index\\_it.htm](http://europa.eu/index_it.htm)

<http://www.cni.org.br/>

<http://www.mct.gov.br/>

