

Conhecimento e Informação na atual Reestruturação Produtiva: para uma crítica das teorias da Gestão do Conhecimento

*Knowledge and Information in contemporary Productive Restructuring:
towards a critic of Knowledge Management theories*

por [César Bolaño](#) e [Fernando Mattos](#)

Resumo: Este trabalho é fruto de uma indagação a respeito das potencialidades teóricas e analíticas da incorporação de um referencial crítico da Economia Política do Conhecimento, subsidiário em parte da Economia Política da Comunicação e da Cultura, para o campo das Ciências da Informação. Trata-se de um primeiro resultado do que pretende ser um amplo programa de pesquisa e, nesse sentido, não se destina a dar uma resposta completa e articulada à referida indagação, mas antes reformulá-la em termos mais concretos, ligados a uma reflexão sobre a atual reestruturação produtiva, iniciada com a crise do longo período expansivo do pós-guerra, nos anos 70. Isto significa, em termos metodológicos, que será privilegiada aqui, após uma breve explicitação dos eixos da revisão de literatura ora em execução, a análise, fundamentada no marco teórico crítico referido, dos elementos do processo histórico concreto a partir dos quais poderão ser formuladas as hipóteses orientadoras do trabalho de pesquisa posterior. Num terceiro momento, à guisa de conclusão, poderá ser retomada a indagação originária, para explicitar os possíveis caminhos, derivados da discussão anterior, de uma crítica dos estudos sobre gestão do conhecimento, em voga hoje no campo das Ciências da Informação.

Palavras-chave: Informação; Comunicação; Capitalismo; Globalização; Economia Política.

Abstract: May the Political Economy of Knowledge and Political Economy of Communication and Culture bring interesting and critical approaches, which would be useful to Information Sciences? This question is on the basis of this paper, a first result of an ampler research program. The aim of this paper is not to give a complete and articulated answer to the question proposed above, but to start developing it in more concrete terms, linked to a discussion of the real changes in the productive system, that begins in the critical conjuncture of the 70's. First, we will briefly explain some axes of our present bibliographical research. Then, we may put the accent on the analysis of the concrete historical process, on the basis of the cited theoretical approach. This is a fundamental step to propose our central hypothesis and, finally, to come back to the original question and to present the possible ways for a critic of knowledge administration literature, that has an important influence in Information Sciences today.

Keywords: Information; Communication; Capitalism; Globalization; Political Economy.

A idéia de uma Sociedade Pós-industrial, formulada no início dos anos 70 e que manteve seu vigor até o princípio dos 80, cedendo passo, em seguida, às noções de Sociedade da Informação e, mais recentemente, Sociedade do Conhecimento, baseava-se na constatação de mudanças significativas ocorridas na composição setorial do emprego nos países capitalistas desenvolvidos (queda do emprego industrial e aumento do peso dos serviços no conjunto dos ocupados), como mostra a [tabela 1](#) e na existência de novas formas de trabalho (especialmente nos setores com alta concentração de atividades intensivas em conhecimento). A perspectiva pós-industrialista nutre-se, portanto, das transformações efetivamente promovidas pelo capitalismo contemporâneo sobre a estrutura social, decorrentes, em grande medida, das transformações tecnológicas e as crescentes exigências de conteúdos de conhecimento das tarefas realizadas pelos trabalhadores, num contexto de alterações da estrutura de emprego e de mudanças estruturais e institucionais de ampla magnitude, decorrentes do enfrentamento da crise do padrão de acumulação de longo período do pós-guerra.

Tendo como referência dados deste tipo, Bell (1973) pôde afirmar, simplesmente, que a sociedade pós-industrial é a sociedade dos serviços - que passam, pois, a dominar a produção nessas economias, assim como, no seu tempo, a indústria veio a suplantear a agricultura como setor fundamental da produção.^[1] Mas as atividades reunidas no setor de serviços, como se sabe, são residuais, ou seja, são classificadas por exclusão. São todas aquelas que não podem ser classificadas como agrícolas (que incluem a extração mineral ou vegetal) ou industriais (indústria da transformação e construção civil). Ou seja, no setor de serviços, incluem-se o comércio de mercadorias, os serviços financeiros, aqueles realizados pelo setor público e as profissões liberais. Incluem-se também o serviço doméstico e os serviços pessoais, esses últimos

praticados por empresas ou indivíduos que trabalham por conta própria. Trata-se, portanto, de um amplo leque de atividades, com mão-de-obra de diferentes graus de qualificação e de rendimentos, para não dizer das perspectivas de carreiras profissionais.

É importante destacar, por exemplo, que, muitas vezes, atividades que atualmente estão colocadas nas atividades de serviços, eram, há alguns anos, realizadas no âmbito das empresas do setor industrial. Ou seja, há diversos casos de profissionais que atualmente executam as mesmas tarefas que executavam há alguns anos, mas não as executam mais no espaço do planta produtiva de uma empresa do setor manufatureiro industrial, mas em escritórios ou em casa, com trabalho contratado pela mesma empresa que antes o empregava. Há também casos em que o profissional mantém-se no mesmo espaço físico do tempo em que estava ocupado como assalariado de uma empresa do setor industrial, mas seu contrato de trabalho é diferente do caso anterior, ou seja, o trabalhador foi "*terceirizado*" e sua ocupação, estatisticamente, entra na classificação do setor terciário, embora, na verdade ele atue de forma clara e explícita para uma empresa do setor industrial.[2]

Muitas profissões ou ocupações, por outro lado, embora claramente definidas como integrantes de atividades do setor de serviços, somente existem como consequência do desenvolvimento de novas atividades industriais ou do avanço tecnológico em atividades industriais já existentes. Assim, por exemplo, a profissão de *webmaster* executada por um profissional que trabalhe por conta própria ou como assalariado em uma empresa prestadora de serviços, entra nas estatísticas do setor de serviços, mas ela só existe por conta do desenvolvimento de atividades industriais no âmbito da chamada "*nova economia*". O mesmo vale para diversas outras atividades que, de alguma forma, relacionam-se às novas tecnologias industriais que foram desenvolvidas nas atividades de computação, mecatrônica, eletroeletrônica etc., ou seja, nas atividades do chamado setor da Tecnologias da Informação.

Tabela 1										
Participação setorial do emprego civil em países e regiões selecionados (em % do emprego civil total)										
1960-2001										
Países ou regiões	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2001
EUA										
Agrícola	8,5	6,3	4,5	4,1	3,6	3,1	2,9	2,9	2,6	2,4
Industrial	35,3	35,5	34,4	30,6	30,5	28,0	26,2	24,0	22,9	22,4
Serviços	56,2	58,2	61,1	65,3	65,9	68,8	70,9	73,1	74,5	75,2
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
ALEMANHA										
Agrícola	14,0	10,9	8,6	6,8	5,3	4,6	3,5	3,2	2,7	2,6
Industrial	47,0	48,4	49,3	45,4	43,7	41,0	39,8	36,5	33,4	32,5
Serviços	39,1	40,7	42,0	47,8	51,0	54,4	56,7	60,2	63,9	64,8
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
FRANÇA										
Agrícola	22,5	17,8	13,5	10,3	8,7	7,6	5,7	4,7	3,9	3,7
Industrial	37,6	39,1	39,2	38,6	35,9	32,0	29,6	26,5	24,2	24,1
Serviços	39,9	43,1	47,2	51,1	55,4	60,4	64,7	68,8	72,0	72,2
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
JAPÃO										
Agrícola	30,2	23,5	17,4	12,7	10,4	8,8	7,2	5,7	5,1	4,9
Industrial	28,5	32,4	35,7	35,9	35,3	34,9	34,1	33,6	31,2	30,5
Serviços	41,3	44,1	46,9	51,5	54,2	56,4	58,7	60,8	63,7	64,6
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
REINO UNIDO										
Agrícola	4,7	3,8	3,2	2,8	2,6	2,3	2,1	2,1	1,5	1,4
Industrial	47,7	46,6	44,7	40,4	37,6	34,8	32,3	27,4	25,4	24,9
Serviços	47,6	49,6	52,0	56,8	59,7	62,9	65,5	70,5	73,0	73,7
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
G7										

Agrícola	17,3	13,3	10,0	7,8	6,5	5,5	4,5	3,9	3,3	3,2
Industrial	36,7	38,0	38,2	35,7	34,5	32,0	30,3	28,5	26,7	26,1
Serviços	46,0	48,6	51,8	56,5	59,0	62,5	65,2	67,7	70,0	70,7
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100	100	100	100	100
UN. EUROPEIA15										
Agrícola	21,3	16,8	13,5	11,3	9,5	8,4	6,4	5,1	4,3	4,1
Industrial	39,7	41,2	41,4	39,6	37,5	34,2	32,6	30,4	28,7	28,3
Serviços	39,0	41,9	45,0	49,1	53,0	57,4	60,9	64,5	67,0	67,6
Total	100,0	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Fonte: OCDE (2002). Statistiques de la Population Active. Elaboração própria.										

As insuficiências do conceito de Sociedade Pós-industrial levaram autores como Manuel Castells a adotar alternativamente a idéia de "*sociedade informacional*" ou simplesmente "*informacionalismo*", especialmente porque:

1. as novas ocupações, na sua maioria, não devem ser vistas simplesmente como atividades do setor de serviços, mas como atividades realizadas por trabalhadores que se ocupam crescentemente de tarefas com elevado conteúdo tecnológico, baseadas em funções que exigem alto conhecimento e elevado estoque de tecnologias da informação (notadamente por causa da ampliação do peso da infraestrutura de comunicações nas atividades industriais ou de serviços);
2. o autor rejeita a afirmação das teses da "*sociedade pós-industrial*" que interpretam as recentes mudanças na estrutura de emprego como uma tendência de redução acelerada da importância do setor industrial, lembrando do trabalho de Cohen e Zysman (1987), no qual os autores apregoam que, apesar da redução do peso da indústria no conjunto do emprego dos países desenvolvidos, as atividades industriais ainda comandam parcela bastante expressiva dos respectivos PIB nacionais, pois parte importante dos serviços criados são relacionados e dependentes diretamente das atividades industriais;
3. mesmo reconhecendo a razão dos defensores das teses de "*sociedade pós-industrial*" ao afirmarem que tem aumentado o peso das profissões "ricas em informação" nas novas estruturas de emprego, não são apenas elas que estão vivenciando uma expansão relativa, mas também tem aumentado o peso do emprego de profissionais cuja mão-de-obra é pouco qualificada nessas mesmas estruturas ocupacionais recentes [3];
4. Castells critica ainda a idéia de que estaria em curso uma inexorável evolução das estruturas ocupacionais que conduziria todas as sociedades a um modelo de "*sociedade informacional*", destacando que as estruturas econômicas e sociais dos países são bastante diferenciadas.

Assim,

"o que é mais distintivo em termos históricos entre as estruturas econômicas da primeira e da segunda metade do século XX é a revolução nas tecnologias da informação e sua difusão em todas as esferas de atividade social e econômica, incluindo sua contribuição no fornecimento da infraestrutura para a formação de uma economia global. Portanto, proponho mudar a ênfase analítica do pós-industrialismo para o informacionalismo".

O argumento central de Castells (1999) destaca que estaríamos entrando em uma nova Era do Informacionalismo, caracterizada por uma nova estrutura social "global", a Sociedade em Rede. A mudança fundamental estaria sendo operada pela substituição de um modo de produção industrial por um modo de produção informacional. Esta mudança fundamental estaria sendo conduzida aceleradamente por mudanças tecnológicas promovidas pelas Tecnologias da Informação e da Comunicação, as quais, por sua vez, estariam promovendo significativos ganhos de produtividade na atividade produtiva. O autor destaca como

setores líderes desse novo paradigma tecnológico as inovações ocorridas especialmente no Vale do Silício a partir dos anos 70.

Baseado na descrição dessas mudanças tecnológicas, Castells descreve as mudanças ocorridas nas estruturas produtivas, sociais e dos mercados de trabalho dos principais países capitalistas. No âmbito empresarial, as organizações passariam a operar em rede, interconectadas em um mercado global. Nesse contexto de integração mundial em redes, as dimensões do tempo e do espaço tornam-se cada vez menos relevantes. A operação das organizações em rede permitiria às mesmas usufruir das inovações de forma mais acelerada e também coordenar a cadeia produtiva de forma mais integrada dentro do espaço global.

A ênfase de Castells no determinismo tecnológico das transformações enumeradas encerra diversos problemas, segundo alerta Garnham (2000), pois o autor não consegue sustentar seu argumento segundo o qual a atual Era da Informação estaria sendo caracterizada por expressivos ganhos de produtividade decorrentes do uso da TIC. Comparando-se os dados de ganhos de produtividade média horária do trabalho dos anos 50/60 aos dados correspondentes atuais, percebe-se uma significativa diferença em favor dos indicadores dos Anos Dourados, como se poderá notar na [tabela 2](#). Independentemente do critério pelo qual se mede a evolução comparativa da produtividade dos tempos do "capitalismo industrial" aos do atual "capitalismo informacional", os dados revelam que os ganhos de produtividade eram maiores no passado.

Tomando-se diferentes fases do desenvolvimento capitalista, desde o momento da eclosão da Segunda Revolução Industrial, passando pela depressão do final do século XIX e início do século XX, pela depressão das décadas de 20 e 30 e ainda pelo período de prosperidade sob o regime de acumulação fordista do imediato pós-guerra (1945 até 1973), pela crise de instabilidade do sistema após a ruptura dos acordos de Bretton Woods e pela fase mais marcada da hegemonia neoliberal, pode-se destacar que esse último período foi o que apresentou uma das taxas de produtividade mais baixas da história do sistema, o que tem colocado em xeque as teorias do "fim do trabalho" (ou dos empregos), que se fundamentam em uma suposta elevação sem precedentes da produtividade do trabalho [4], o que não encontra respaldo nos fatos.

O que tem ocorrido, na verdade, é que, nos tempos mais recentes, marcados pela chamada globalização, a produção tem crescido a taxas ainda muito menores do que os níveis de produtividade e isso tem afetado o ritmo de geração de postos de trabalho, promovendo aumento das taxas de desemprego a partir dos anos 80, na maior parte dos países capitalistas desenvolvidos, notadamente na Europa (Mattos, 2001). A [tabela 2](#) revela que a produtividade do trabalho é significativamente menor no momento da globalização do que em épocas anteriores (não apenas as mais remotas) do capitalismo. Ficam patentes, assim, as atuais dificuldades que o sistema tem encontrado para retomar o dinamismo perdido, seja em termos de acumulação de capital produtivo, seja em geração de postos de trabalho.

Tabela 2						
Ganhos médios reais anuais de produtividade do trabalho por período						
Diversas fases históricas do capitalismo			Ganhos da produtividade por período (*)			
PAÍSES	1870/1913	1913/1929	1929/1938	1938/1950	1950/1973	1973/1992
Bélgica	1,2	1,8	1,0	1,2	4,5	1,9
Alemanha	1,9	1,4	1,1	-0,8	6,0	1,8
França	1,7	2,4	2,9	0,5	5,1	1,8
Itália	1,7	2,0	3,1	1,0	5,8	1,6
Holanda	1,3	2,9	-0,1	0,3	4,8	1,4
Reino Unido	1,2	1,5	-1,0	3,7	3,1	1,4
Austrália	1,1	1,3	1,1	1,6	2,9	1,0
Canadá	2,3	1,3	0,1	5,3	3,0	1,0
EUA	1,9	2,4	1,6	3,2	2,7	0,7
Japão	1,9	3,5	2,3	-0,6	7,7	2,0

Fonte: Maddison (1995).

Mattos (2001), por exemplo, apresenta dados retirados da OECD que revelam que a produtividade horária do trabalho nos chamados Trinta Gloriosos, nos principais países capitalistas desenvolvidos, eram quase o dobro, em alguns casos, dos verificados durante os anos 80 ou mesmo nos anos 90 (no auge da Economia da Informação). As taxas médias de crescimento do PIB real anual, nas décadas mais recentes, têm estado também, na maioria dos países, em patamares bastante inferiores aos que vigiam durante os anos 50 e 60, no auge do período keynesiano, como mostra a [tabela 3](#).

Mas mesmo considerando o fato de que nos últimos anos da década de 1990 tenha sido possível notar aumentos de produtividade, as observações de Garnham colocam em evidência uma lacuna na argumentação de Castells: como se opera verdadeiramente a transformação do capitalismo industrial em capitalismo informacional? E porque esses supostos expressivos ganhos de produtividade das novas tecnologias não se espalharam por toda a atividade produtiva de bens e de serviços? Há ainda um outro aspecto que deve ser mencionado na crítica ao determinismo tecnológico de Castells. O discurso do determinismo tecnológico tem efeito desmobilizador para a ação política concreta. Ao tomar as modificações que têm conduzido ao chamado capitalismo informacional meramente como resultantes de desdobramentos tecnológicos, o autor despreza os conflitos existentes entre o capital e o trabalho (para ele, a figura do empresário se esvai em favor da sociedade em rede) e entre os diferentes Estados Nacionais (como se o poder de cada um deles fosse semelhante).

Um dos argumentos que sustentam estarmos diante de um novo paradigma tecnológico gerador de ganhos expressivos de produtividade deriva da observação dos surtos de valorização das principais ações nas bolsas de valores americanas nos anos 90, fenômeno devido, na verdade, a movimentos especulativos de atração de capitais externos para o mercado de capitais americano. As expectativas de valorização das ações eram elas próprias sancionadas por novos movimentos de capitais em direção aos mercados financeiro, iniciando novos ciclos de ascensão do ativos. Quando essa bolha estourou, cessou o movimento ascensional das ações e de outros ativos.

O fato é que a ruptura dos acordos de *Bretton Woods* no governo Nixon, ligada aos impactos do avanço industrial alemão e japonês dos anos 60 sobre a competitividade das empresas dos EUA, redundará, com a retomada da hegemonia norte-americana, nos anos Reagan, no avanço, em nível mundial, da ortodoxia neo-liberal, sobre os escombros do modelo de regulação fordista e seu círculo virtuoso que conjugava aumentos salariais reais expressivos a ganhos significativos de produtividade, aqueles fortalecidos por sindicatos fortes e atuantes e estes impulsionados pelos investimentos públicos em expansão e pelo *Welfare State*, abrindo, os primeiros, novas oportunidades de negócios para o setor privado e liberando, este último, parte significativa da massa salarial para a aquisição de bens duráveis, apoiado ainda pelo sistema de crédito ao consumo, a publicidade e o sistema dos meios de comunicação de massa, capitaneado pela televisão.

A ruptura do padrão de acumulação vigente em todo o longo período expansivo do pós-guerra, tendo em vista o esgotamento do potencial dinâmico dos setores que puxavam o crescimento e os limites à expansão impostos pelo endividamento generalizado dos estados, empresas e famílias, criará as condições estruturais para uma financeirização geral, impulsionada pela política econômica da potência hegemônica a partir do início dos anos 80.

O baixo crescimento do PIB observado na [tabela 3](#), levará a concorrência inter-capitalista a tornar-se cada vez mais acirrada, pois está em disputa uma demanda em queda, inclusive no mercado internacional. De qualquer forma, a saída para as exportações constituiu-se, cada vez mais, em uma alternativa desesperada por parte das grandes empresas em sustentar seu nível de vendas, nem que isso tenha que ser feito de maneira predatória. O acirramento da concorrência entre as empresas transnacionais, em contexto de demanda fraca e internacionalização das vendas, cria, por sua vez, um ambiente em que a redução de custos surge como fator decisivo para a recuperação da rentabilidade dos investimentos produtivos.

Essa transformação na natureza da concorrência capitalista, a partir dos anos 70, levará a mudanças também nos procedimentos organizacionais, estratégicos e empresariais. Dentre essas atitudes "novas" dos executivos do setor produtivo, no afã de valorizar continuamente suas ações, ampliar mercados e lucros da forma mais rápida possível, destacam-se, de forma cada vez mais nítida e constante, as estratégias de utilização das tesourarias das empresas no circuito de valorização financeira do capital.

Tabela 3						
Taxas médias anuais de crescimento do Produto Interno Bruto por período						
1870-1998	em %					
Países	1820-1870	1870-1913	1913-1950	1950-1973	1973-1986	1990-1998
EUA	4.2	4.2	2.8	3.9	2.5	2.5
Grã-Bretanha	2.0	1.9	1.3	3.0	1.4	1.9
Alemanha	2.0	2.8	1.3	6.0	1.9	2.4
França	1.3	1.6	1.1	5.2	3.2	1.7
Itália	n.d.	1.5	1.4	5.6	2.3	1.3
Japão	0.3	2.5	2.2	9.2	3.7	1.1
Fonte: Maddison (1989). No período 1990-1998, dados de OCDE.						

Uma forma de minimizar custos é a ampliação das práticas de terceirização de atividades que não constituem atividades-fim das grandes empresas. A generalização da terceirização, ao lado da intensificação dos mecanismos de flexibilização da jornada de trabalho, configuram elementos importantes de quebra das normas salariais e contratuais vigentes desde o pós-guerra na relação entre capital e trabalho, concorrendo também para o enfraquecimento da atuação sindical, já de resto bastante prejudicada pela conjuntura de desemprego elevado e crescimento econômico fraco. Dessa maneira, a progressiva substituição das jornadas fixas de trabalho e a terceirização de atividades, em contexto de recorrentes processos de reestruturação produtiva e de inovações organizacionais no âmbito das empresas, vão criando as condições para que ocorra uma progressiva diminuição do peso do chamado *standard employment relationship* no conjunto das ocupações.

Os impactos mais eloquentes dessas transformações, sobre os mercados de trabalho, podem ser avaliados pela evolução recente de seus diversos indicadores, que apontam deterioração do perfil ocupacional (aumento do peso do emprego de caráter temporário e das ocupações em jornadas de tempo-parcial), deterioração do perfil do desemprego (aumento do desemprego de longa duração, do desemprego dos jovens etc.) e rompimento do padrão de determinação salarial que havia sido consolidado durante os Anos Dourados, cuja principal característica se expressava na trajetória paralela dos ganhos (normalmente expressivos) de produtividade e de salários reais. A partir dos anos 80, começa a se consolidar um distanciamento crescente entre a evolução dos salários reais e da produtividade (com aqueles se colocando abaixo desta), conforme mostra a [tabela 4](#). Esses resultados revelam a virtual falência do processo de regulação vigente sob a chamada Sociedade da Informação, da qual o modelo japonês, de que trataremos adiante é o exemplo mais propalado [\[5\]](#).

Tabela 4						
Comparação entre evolução da produtividade e dos salários horários reais						
na indústria de transformação (manufacturing)						
Taxa de variação média anual por período (em %)						
1964/1973 e 1983-1992						
Países	Produtividade (*) (A)		Salário horário real (**) (B)		A/B (***)	
	1964/1973	1983/1992	1964/1973	1983/1992	1964/1973	1983/1992

EUA	3,6	2,8	1,3	0,3	2,8	8,2
Alemanha	4,0	2,4	4,8	2,7	0,8	0,9
França	5,5	2,6	4,8	1,4	1,1	1,9
Itália (1)	5,1	2,6	6,2	1,1	0,8	2,4
Reino Unido	4,2	3,6	2,9	2,5	1,4	1,5
Japão	8,5	2,24	13,87	3,13	0,6	0,7
Fonte: OECD - Main Economic Indicators, vários anos.						
(*)produto industrial por assalariado.						
(**) taxa de salário horário nominal na ind. transf. deflacionada pelo índice de preços ao consumidor.						
(***)relação entre ganhos em produtividade e aumentos salariais reais por período considerado.						
(1) neste caso, produção e emprego na construção também estão incluídos.						

A mudança na natureza da concorrência capitalista leva a um progressivo ataque das lideranças empresariais (em aliança com funcionários graduados de ministérios ligados à área econômica, com banqueiros centrais e demais funcionários graduados de atividades ligadas ao setor financeiro privado) ao "contrato social" estabelecido no pós-guerra (Bernard, 1994). Esse "contrato social", que serviu como principal ponto de sustentação da construção macroeconômica das economias nacionais nos anos 50 e 60, passa a ser interpretado, no contexto das finanças desregulamentadas que vigoram a partir do final dos anos 70, como empecilho para a melhoria das condições de competitividade das empresas no mercado internacionalizado. O que virá a seguir será aquele processo de reestruturação produtiva, sob o comando da ortodoxia liberal, que não chegou, até o momento, a constituir um novo modo de regulação. A atração de capitais externos em direção às bolsas e aos mercados financeiros dos EUA promovem o crescimento dos investimentos nos setores de novas tecnologias. Uma das características do novo sistema monetário-financeiro internacional é justamente a expressão da associação estratégica do campo das finanças com o das tecnologias de ponta (as TIC e as biotecnologias, em particular). Com isso, a economia norte-americana descobre um filão especulativo que será o principal pilar de sua notável expansão nos anos 90. Não se tratava, entretanto, ainda da constituição de fato de um novo modo de regulação (nem muito menos de uma nova economia, no sentido bravateado pela pregação ideológica liberal) sustentado pelas TIC, as quais, por si só não foram capazes de promover uma dinâmica sustentada do sistema na sua globalidade.

Uma comparação da atual reestruturação produtiva com a primeira e a segunda revoluções industriais que marcaram, respectivamente, a instauração do modo de produção capitalista e a passagem, grosso modo, do capitalismo concorrencial, do século XIX, para o capitalismo monopolista, do século XX, permite definir o processo atual como um momento fundamental de avanço da subsunção do trabalho intelectual no capital, através da incorporação em larga escala das tecnologias da informação e da comunicação no processo produtivo e nas relações de distribuição e de consumo, apontando para a necessidade de uma Crítica da Economia Política do Conhecimento (Bolaño, 2002). Se, seguindo Marx, podemos dizer que as TIC cumprem hoje, para a subsunção do trabalho intelectual (e a intelectualização geral dos processos de trabalho e de consumo que o acompanham), papel semelhante ao desempenhado pela máquina-ferramenta na Revolução Industrial originária, forçoso é reconhecer, não obstante, que ainda não se apresentou claramente aquele outro elemento crucial para o desenvolvimento capitalista, qual seja, um crescimento significativo e sustentado da produtividade, permitindo uma massificação da produção, a ponto de garantir um amplo movimento de inclusão social.

Há dois problemas a serem considerados em relação às atuais dificuldades para o avanço da acumulação: (1) a financeirização da riqueza e seus efeitos sobre as decisões de investimento produtivo; (2) o problema de criar as condições concretas para que o sistema retome o seu dinamismo, ou seja, que permitam a estabilização de um novo modo de regulação capaz de garantir uma evolução articulada, de longa duração, entre a lógica da produção capitalista de bens e serviços e os modos de consumo e de vida das mais amplas camadas da população.

1. A lógica financeira comandando o capitalismo não se define apenas pelo fato, já constatado por Chesnais

(1995), entre outros, como, por exemplo, Serfati (1996), de que a acumulação do capital financeiro cresce a taxas maiores que a acumulação do capital produtivo. O que caracteriza o capitalismo atual é a mudança notavelmente rápida da composição da riqueza e, fundamentalmente, o fato de que a lógica financeira invade as decisões de gastos também do setor produtivo (Mattos, 2001). Ou seja, as decisões de investimentos produtivos são tomadas de uma perspectiva cada vez mais dominada pelos parâmetros que norteiam o cálculo do capitalista financeiro. Não se trata apenas de uma questão de incorporar o comportamento e o ethos do capital financeiro, mas de nortear-se mesmo por ele, já que a possibilidade de transformar parcela crescente do portfólio da empresa em capital financeiro é muito presente. A desregulamentação do sistema financeiro internacional promove uma financeirização da riqueza e introduz no cálculo capitalista crescentes elementos de instabilidade e de busca pela liquidez que desestimulam o investimento na formação de nova capacidade produtiva - em suma, que aumentam a aversão do capitalista à iliquidez. Os produtos financeiros e as possibilidades de acumulação fictícia do capital aumentam a facilidade de fluxo do capital financeiro entre os diferentes países e também as possibilidades de que esse capital especulativo migre de diferentes tipos de aplicações dentro do sistema financeiro de cada país - os bancos, os fundos de pensão e as financeiras têm funções cada vez mais semelhantes e cada vez menos limitadas pelas respectivas legislações financeiras nacionais. Dentro desse contexto de desordem financeira internacional, a lógica da acumulação fica cada vez mais submetida ao "*despotismo dos estoques*" (Belluzzo, 1997), ou seja, à necessidade de nortear as decisões de investimento produtivo pelas possibilidades de ampliar a acumulação de capital fora do circuito produtivo [6]. A acumulação se conecta notadamente sob a lógica financeira e isso exclui crescentemente massas de trabalhadores que não conseguem ser explorados.

2. A inexistência de um aparato produtivo massificante, como nas revoluções industriais anteriores é a marca da reestruturação atual, instilada pela própria derrocada do chamado modo de regulação taylorista-fordista, que redundou num longo período de crise estrutural, marcado por um amplo questionamento dos compromissos institucionalizados que garantiram a estabilidade do período expansivo do pós-guerra. Ainda que, tecnicamente, seja possível pensar na existência de um modo de regulação baseado na continuidade da lógica atual, de exclusão crescente, parece óbvio, a esta altura, que esse tipo de arranjo é insustentável a longo prazo porque mina as bases do pacto social que garante as condições de estabilidade sistêmica no sentido amplo, levando a uma espiral crescente de violência e insegurança.

É verdade que, do ponto de vista da discussão sobre o Império (Negri e Hardt, 2000; Bolaño, 2002 b), essa situação, de decadência e barbárie, é perfeitamente possível, para não dizer previsível. Mas isso não nos permite descartar a possibilidade da instalação de um novo modo de regulação inclusivo, como o que antecedeu a crise atual. Nesse sentido, poderiam, por exemplo, as biotecnologias preencher aquela necessidade fundamental de massificação do consumo para a superação da crise e o deslanche de uma nova onda expansiva de longo prazo? Essa é uma hipótese de trabalho a ser explorada, mas cuja resposta não pode ser dada de forma simples, tendo em vista o fato de que a lógica que governa a própria produção na atual "*economia do conhecimento*" é, ela também, problemática e inerentemente especulativa (Bolaño, 2003).

Não serão, em todo caso, as tecnologias da informação e da comunicação que garantirão o dinamismo do novo modo de regulação. Seu papel na constituição deste é absolutamente crucial, mas em outro sentido: são elas que permitem a subsunção do trabalho intelectual e a intelectualização geral da produção e do consumo (Bolaño, 2002), sem o que as próprias biotecnologias não poderiam ter se desenvolvido da forma e na extensão que conhecemos hoje. A lógica da atual expansão das TIC, não obstante, tem sido plenamente adequada ao modelo excludente adotado pelo sistema a partir da crise do fordismo.

São conhecidas as estratégias do setor de informática, de manutenção de preços ao consumidor ao longo do tempo, apesar dos ganhos de produtividade setoriais, o que limita a massificação, dinamizando praticamente, apenas, o consumo dos setores sociais incluídos e preservando os lucros monopolistas e o controle do mercado. É assim que, através de um processo recorrente de inovação planejada e articulada nas áreas de *hardware* e *software*, a indústria de informática impulsiona a obsolescência precoce dos equipamentos, impedindo que os ganhos de produtividade redundem numa redução efetiva dos preços, o que rompe com o modelo de difusão do uso social de novos produtos típico do período expansivo do pós-guerra, que levou, por exemplo, à universalização do rádio e praticamente da televisão também, mesmo num país de fortes

disparidades sociais, como é o Brasil.

Mais do que isso: o funcionamento atual do conjunto das indústrias da comunicação (telecomunicações, informática, telemática e indústrias de conteúdo) segue uma lógica oposta à do período do Welfare State, marcado por políticas de serviço público, na radiodifusão, e de acesso universal, nas telecomunicações. As transformações operadas durante a atual reestruturação produtiva, com a privatização e abertura à concorrência nos diferentes mercados considerados, levará, ao contrário do que afirmava a pregação neo-liberal, a uma brutal concentração do capital, como sintetiza bem Montoya (2002, p. 91 a 114). Apenas para citar um exemplo, no mercado de software e serviços para a rede, "*Microsoft e Oracle concentram 87% das vendas, 99,4% dos lucros e 91% do valor de mercado*" (*Idem*, p. 108 e seg.) em 1999. Na área de *hardware* para *internet*, há um predomínio de 5 companhias (IBM, Lucent, Intel, Dell e Cisco), mas cada uma delas tem uma especialização diferente, assumindo o controle monopólico ou quase monopólico sobre um setor específico do mercado (servidores, redes, processadores, PC's).

Fenômeno semelhante ocorre com as telecomunicações e a situação do Brasil após as privatizações do governo Fernando Henrique Cardoso é paradigmática, pois todo o processo (da fragmentação do sistema Telebrás à concessão das empresas espelho, passando pela definição das bandas de concessão para a telefonia celular) foi pensado tendo por base a ilusão, explícita na exposição de motivos da Lei Geral de Telecomunicações (LGT), de que se estaria garantindo uma concorrência ampla, capaz de preservar os interesses do consumidor e a universalização (Bolaño, 2003 b), o que, até o momento não ocorreu. Ao contrário, o que se observa é o controle absoluto de cada um dos três mercados regionais da telefonia fixa em que se dividiu o país, por uma única empresa, ficando as empresas espelho em situação completamente marginal, ao mesmo tempo em que o setor de telefonia celular se concentra rapidamente em nível nacional. A fase de abertura à concorrência iniciada efetivamente em 2003 tem levado, ao contrário do que se imaginava, ao aumento da concentração, com tendências a acordos tácitos em relação à operação de longa distância.

Por todos os lados, enfim, a estrutura atual dos setores da comunicação tende à concentração e, mais do que isso, à preservação de um modelo de exclusão pelos preços, em oposição completa ao modelo inclusivo do período do fordismo. Assim, enquanto a velha televisão de massa, paradigma daquela fase, exige do consumidor, grosso modo, um desembolso único na aquisição do aparelho (cujo ciclo de vida, ademais, seguia as linhas tradicionais de massificação acima referidas) e o pagamento mensal da fatura de energia elétrica à empresa pública, o acesso à internet hoje, por exemplo, exige, além da aquisição de um aparelho muito mais sofisticado (e de uma série de periféricos) e sujeito a um processo recorrente de obsolescência planejada, que mantém o preço efetivo imune às reduções espetaculares de custo determinadas pela atual revolução tecnológica, o pagamento da fatura das empresas de energia elétrica e telecomunicações (privatizada ou, no mínimo, atuando segundo a lógica privada do maior rendimento, eliminando, por exemplo, a prática anterior dos subsídios cruzados que garantiam um determinado nível de universalização e hoje considerados prejudiciais ao bom funcionamento das leis de mercado), dos provedores de acesso e outros serviços.

É claro que se pode pensar numa ruptura desse modelo, visto que não se trata, em hipótese alguma, de uma determinação de ordem tecnológica, mas fundamentalmente, de injunções de ordem econômica, decorrentes da hegemonia do pensamento liberal no período da crise do fordismo, e do poder de mercado de determinadas empresas nesse processo. A tecnologia em si, na verdade, poderia indicar até mesmo uma eficiência maior de um tipo de organização diferente do sistema, como atesta a expansão do sistema Linux, por exemplo. Em uma matéria jornalística recentemente publicada na revista Reportagem (maio de 2003, p. 50 a 60), Lia Rodrigues traça um quadro bastante completo dos argumentos a favor do modelo Linux, que podemos resumir nos seguintes tópicos:

- o *software* livre permite uma redução de custos brutal para as empresas e outras instituições que, ao adquirir uma cópia de um programa desse tipo, segundo a licença padrão utilizada, adquire o direito de instalá-lo em quantas máquinas desejar, sem o pagamento de nenhum adicional, como ocorre no modelo hegemônico, da Microsoft, que vive da venda de licenças de uso dos seus programas, protegidos por patente. Nada impede, inclusive que os *softwares* livres sejam distribuídos gratuitamente, como de fato

ocorre em muitos casos.

- Isto significa um deslocamento dos gastos das empresas do pagamento das licenças para a contratação de empresas de serviços de informática e pessoal para desenvolvimento e aperfeiçoamento de programas, já que a lógica por trás desse modelo é a da abertura dos códigos fonte, permitindo que cada usuário realize as modificações que julgar adequadas no programa [7].

- Do ponto de vista do Estado, isso pode significar também uma economia importante nos gastos com informática, tanto para fins de aparelhamento do serviço público, quanto de políticas públicas de inclusão digital, ao eliminar o desembolso com o pagamento de *royalties* de *software* proprietário, além de estimular a capacitação nacional na produção de *software* e, portanto, o desenvolvimento de tecnologia própria.

- O *software* livre também romperia com a estratégia de obsolescência precoce do equipamento por incompatibilidade com os *softwares* proprietários mais recentes, de que se falou a pouco (a cada versão do *Windows* a máquina necessita mais memória para funcionar a contento), ao permitir a recuperação de velhos computadores em projetos que não exijam muita tecnologia.

- A segurança dos sistemas públicos também seria maior, segundo Mario Teza, um dos entrevistados, para quem *"comprar software proprietário é como comprar cadeado: quem conhece seus códigos pode quebrar toda a segurança. No mundo do software livre é muito mais difícil que isso aconteça, porque a lógica do sistema está centrada no usuário - cada site tem uma chave própria de segurança"*, o que os tornaria, ademais, mais resistentes aos ataques de vírus, já que *"não é atraente fazer um vírus que só possa atacar um ambiente"* (Rodrigues, 2003, p. 54).

O movimento a favor do Linux lembra o desenvolvimento da rede mundial no seu início, quando todos os *softwares* eram livres e os usuários ainda eram, na sua maioria, pioneiros no desenvolvimento da tecnologia, trabalhando em universidades e centros de pesquisa, onde acabaram por constituir toda aquela cultura da rede, influenciada pela ideologia libertária dos movimentos sociais dos anos 60. Se a massificação da *internet* e sua comercialização, especialmente a partir de meados dos anos 90, representou a vitória do modelo empresarial, o sucesso atual do Linux e o desafio que ele representa para a Microsoft, repõe as esperanças daqueles jovens pioneiros, ao mesmo tempo em que aponta para um tipo de estrutura do sistema mais inclusivo, ainda que não necessariamente contrário à sua organização como economia de mercado mas, antes pelo contrário, pautada por uma espécie de liberalismo anárquico anti-monopolista e fortemente comprometido com os chamados direitos civis.

Do nosso ponto de vista, interessa enfatizar que os três primeiros pontos destacados, em particular, apontam para a existência de um modelo de desenvolvimento das TIC alternativo, economicamente viável e potencialmente inclusivo, que poderia reforçar a idéia de aplicação à internet do conceito de serviço público, importado dos debates em torno da organização dos sistemas de rádio e televisão na Europa, no passado. A possibilidade de um modelo de financiamento capaz de garantir a universalização do acesso segundo uma perspectiva de serviço público é fundamental para uma verdadeira democratização das TIC, que até o momento efetivamente não ocorreu. Nesse sentido, a luta pelo *software* livre é importante, desde que não se perca de vista que a prioridade é construir um sistema massivo (e ainda mais massivo que aquele surgido da privatização da rede após 1995), promotor de uma inclusão digital entendida como parte e forma da inclusão social em sentido mais amplo.

Em todo caso, não se deve perder de vista que, mesmo assim, não serão o setor de informática ou as TIC no seu conjunto capazes de promover, isoladamente, aquela massificação da produção necessária para a retomada da expansão em novas bases. A importância crucial do setor para o desenvolvimento capitalista, dizíamos, está muito mais em outra parte, vale repetir, na possibilidade de ampliar a subsunção do trabalho (mais especificamente, no caso, do trabalho intelectual, onde se inclui o trabalho dos produtores de *software*), reestruturando as bases da acumulação. Como setor específico de inversão capitalista, as TIC serão um entre uma série de outros, também reestruturados pelo avanço da subsunção do trabalho que elas permitem, como o das biotecnologias, cujo potencial dinâmico pode ser intuído se pensarmos nos amplos impactos que podem ter sobre setores tão diversificados como a indústria farmacêutica, química, a

agro-indústria, os serviços de atenção à saúde, entre outros. Esse *cluster* de inovações, ao qual há que agregar o desenvolvimento dos novos materiais e a exploração de fontes de energia alternativas etc., que poderá promover uma retomada do desenvolvimento em novas bases, desde que o problema anteriormente discutido da financeirização seja também resolvido, só pode se desenvolver graças às mudanças estruturais promovidas pelas TIC.

Para uma crítica das teorias da gestão do conhecimento

Foray (2000), ao fazer a apresentação da chamada Economia do Conhecimento, define a expressão como referindo-se, alternadamente, a uma importante mudança social e a uma nova disciplina acadêmica no campo da Ciência Econômica. A concepção de uma Crítica da Economia Política do Conhecimento (Bolaño, 2002) refere-se precisamente à articulação entre esses dois fenômenos e à sua crítica, no sentido marxista do termo, realizando, assim, um trabalho de esclarecimento das relações essenciais que caracterizam o objeto empírico e dos limites imanentes da consciência burguesa a seu respeito. Tudo o que foi dito no item anterior serve, em última análise, a este propósito. Neste item, à guisa de conclusão, podemos estender aquele esboço de empreendimento crítico para o campo da Gestão do Conhecimento, área de atuação concreta e de interface entre Ciências da Informação, Administração e Economia. Dados os limites de espaço que se nos impõem aqui, limitar-nos-emos à análise do artigo seminal de Nonaka e Takeuchi (1986), que dará origem, mais tarde, ao seu mais conhecido livro, campeão de vendas e de citações em todo o mundo (Nonaka e Takeuchi, 1995).

Embora o artigo se referisse a uma pesquisa sobre os métodos de gestão do desenvolvimento de novos produtos adotados por importantes empresas do Japão e dos Estados Unidos da América, não há como desvincular a abordagem de uma visão dos negócios ligada à inovação empresarial representada pelo chamado "modelo japonês", vitorioso na concorrência internacional durante o período expansivo do pós-guerra nos mais importantes ramos da indústria que marcaram o período do fordismo. Lojkin (1995, p. 30 a 41) faz uma interessante análise sobre o caráter de "*mito mobilizador*" dos conceitos de "*americanismo*" e "*niponismo*", à qual não precisamos voltar aqui. Ao invés disso, vale retomar a contribuição de Kamata Satoshi (1980), que nos apresentou "*a outra face do milagre*" japonês no momento em que a crise que se abateria sobre a economia nipônica apenas se insinuava, com o objetivo de localizar a nossa questão no seu contexto histórico.

É precisamente na busca obsessiva pela redução de custos de que se falou no item anterior que se inserem todos os variados projetos de reestruturação, notadamente, através do binômio inovação produtiva-inovação organizacional. No caso das inovações produtivas, busca-se ampliar a incorporação de novos equipamentos de alto teor tecnológico (em particular as chamadas tecnologias da informação), com o intuito de tornar mais flexível tanto o processo produtivo, quanto o uso da mão-de-obra remanescente nas plantas produtivas, com o fito de ampliar continuamente os ganhos em produtividade através de tecnologias altamente poupadoras de mão-de-obra. A reestruturação produtiva visa, portanto, tornar os processos de produção e de comercialização mais ágeis e menos custosos [8].

Esse processo de reestruturação produtiva vem acoplado a processos recorrentes de inovações organizacionais, que se baseiam em dois fatores principais, superpostos: a redução das escalas hierárquicas na estrutura ocupacional das empresas e a ampliação das possibilidades de uso mais flexível da mão-de-obra. As inovações organizacionais em curso desde pelo menos o final dos anos 70 têm recebido diferentes denominações, que vão da "reengenharia" ao mais atual *downsizing* e atendem especialmente aos objetivos de intensificação e flexibilização do uso do trabalho e de racionalização e redução de custos produtivos, com os impactos já discutidos sobre os mercados de trabalho, tendo em vista as citadas mudanças na natureza da concorrência. O caso japonês não é diferente.

Francis Ginsbourger apresenta bem a questão no seu prefácio à edição francesa (de 1982) do livro de Satoshi (1980), lembrando que o sucesso do modelo japonês está relacionado não só ao protagonismo do Ministério da Indústria e Comércio Exterior (MITI), às ações seletivas dos bancos ou à estrutura oligopolista dos grandes conglomerados (*zaibatsu*) que caracterizam aquela economia, mas também às falências e aposentadorias antecipadas como forma de flexibilização do famoso sistema de emprego vitalício e do

salário por antiguidade (*nenko*) que, por sua vez, *"não é uma herança do feudalismo, nem marca de uma tradição japonesa qualquer: esses sistemas foram instituídos no início do século [XX], com o objetivo de estabilizar a mão de obra de origem rural e de frear o progresso do sindicalismo"* (Ginsbourger, 1982, p. 15) [9].

O ataque sistemático ao sindicalismo combativo faz parte da história do Japão moderno, tendo sido peça chave da administração norte-americana ao final da segunda guerra mundial: *"o Japão, diz-se, superou o risco de se tornar comunista em 1947-1948; para impedir o perigo, foram necessários a proibição geral das greves imposta pelo General Mac Arthur, a caça às bruxas comunistas, a eliminação sistemática do sindicalismo de oposição, o fortalecimento das forças conservadoras ..."* (*idem*, p. 14). Assim, ao lado da estratégia dos 20 grandes *zaibatsu*, fortemente integrados, cada um deles incorporando as diferentes etapas do processo produtivo, além de uma cabeça financeira, permitindo um protecionismo de fato do mercado interno, situa-se o sistema de sindicato de empresa obrigatório, importado dos Estados Unidos (os chamados "segundos sindicatos", que feriram de morte o tradicional sindicalismo combativo, de tendência socialista, estruturados segundo o modelo europeu, que haviam sido proibidos durante a guerra) [10]. Em 1959 haverá, segundo Kamata, uma onda de milhares de demissões de *"perturbadores da ordem"*, fenômeno que se repetirá no período da *"racionalização"* (*"aposentadorias antecipadas, falências, diminuição do poder de compra, extensão da área de emprego precário, regressão das compras de todo tipo, combate às interrupções no processo de produção, intensificação do trabalho e aumento do horário de trabalho real"* - *op. cit.*, p. 26) que se seguiu à crise de 1974 a 1978. *"A depuração e a eliminação dos sindicatos de oposição, dos elementos contestadores no seio do aparelho sindical, são as condições sine qua non da 'racionalização'"* (*ibidem*) de 1979.

É sobre este pano de fundo que se deve pensar o sucesso do modelo de gestão japonês, que incorporou e aperfeiçoou mecanismos originalmente desenvolvidos nos Estados Unidos, transformando-os em modo comum de operação da empresa capitalista no momento da crise do fordismo, em particular, no que nos interessa mais de perto, os mecanismos da chamada gestão do conhecimento que, ao lado das inovações na organização dos processos industriais, como os conhecidos sistemas *kanban* e a produção *just in time*, constituem uma inovação organizacional maior, inserida no conjunto das grandes transformações trazidas pela Terceira Revolução Industrial. A gestão do conhecimento em especial está diretamente ligada à subsunção do trabalho intelectual e à renovada importância que adquire a inovação tecnológica na concorrência capitalista entre os grandes blocos de capital produtivo no momento da crise do padrão de desenvolvimento do pós-guerra, quando as estratégias de diferenciação, segmentação, flexibilização, vão no sentido de dinamizar o consumo de camadas restritas da população, num ambiente de exclusão crescente.

Esse é claramente o pressuposto dos novos métodos gerenciais, que pode ser encontrado nas entrelinhas do trabalho de Nonaka e Takeuchi (1986), dedicado justamente às inovações na área do desenvolvimento de novos produtos no âmbito das grandes empresas. Assim, o texto começa afirmando que *"as regras do jogo no desenvolvimento de novos produtos estão mudando"*, de modo que, aos princípios de alta qualidade, baixo custo e diferenciação, que representavam a chave do sucesso em tempos anteriores, devem-se agregar aqueles de velocidade e flexibilidade, o que se reflete na ênfase que as companhias têm posto no desenvolvimento de novos produtos como *"fonte de novas vendas e lucros"* (*op. cit.*, p. 137). Os autores não afirmam, mas é evidente que essa ênfase na velocidade e na flexibilidade, e a própria importância crescida da área de desenvolvimento, está ligada àquela situação, acima referida, de acirramento da concorrência num contexto de demanda fraca e internacionalização das vendas, com decorrente pressão por redução de custos através de reestruturação, visando manter a rentabilidade dos investimentos produtivos.

Trata-se, portanto, de uma mudança significativa no modo de regulação (ou de não regulação, se se preferir) e, agora sim, é preciso reconhecer, o modelo japonês apresenta inovações importantes, ligadas em boa medida às especificidades culturais do seu mundo empresarial, com raízes mais ou menos remotas. Nonaka e Takeuchi colocam o problema, distinguindo dois modelos de desenvolvimento de novos produtos pela empresa:

1. o tradicional modelo seqüencial em que, como numa corrida de revezamento, cada grupo de especialistas, situado numa determinada estrutura hierárquica de funções (*marketing*, P&D, engenharia de produção), vai

"passando o bastão" para o grupo subsequente, sem que nenhuma fase (desenvolvimento do conceito, testes, desenho do produto, desenvolvimento, produção piloto, produção final) possa ser ultrapassada antes que todos os seus requisitos sejam cumpridos, o que garante um alto controle do risco (sendo um método apropriado, por exemplo, para a pesquisa aero-espacial, que os autores tomam como paradigma), mas cria rigidezes que impedem que se atinjam os novos objetivos de flexibilidade e velocidade, citados.

2. o novo modelo holístico em que a equipe se move como um time de rúgbi, que avança como uma unidade, passando a bola em todas as direções até atingir o objetivo. Neste caso, a divisão de tarefas é menos rígida pois o que se procura é justamente a interação do conjunto da equipe e o intercâmbio de competências. As decisões podem ser reconsideradas, problemas em uma fase normalmente anterior não aparecem como gargalos intransponíveis para a continuidade do processo, mas como problemas a serem enfrentados coletivamente [11]. É o modelo mais adequado para companhias que buscam rapidez e flexibilidade de movimentos.

Os autores enfatizam o caráter de agente de mudanças no interior da organização que este novo modelo assume, ao estimular novas formas de pensamento e aprendizagem em todos os seus diferentes níveis e funções, e não mascaram o papel central da alta gerência em todo o processo. A primeira das seis características do novo modelo, descritas ao longo do artigo, é justamente o que eles chamam de *built-in instability*. Através da definição de metas extremamente desafiantes, a alta gerência evita a "anarquia" que poderia decorrer de um dos atributos das equipes de trabalho, ligado à segunda característica (*self-organizing project teams*): a autonomia. O segundo atributo (auto-transcendência) não é mais do que a internalização, pelo grupo, do "elemento de tensão" criado pela alta gerência ao dar a este uma grande liberdade para desenvolver um projeto de importância estratégica para a companhia, definindo, ao mesmo tempo, metas extremamente ambiciosas. Auto-transcendência é, não apenas a aceitação dessas metas, mas *a never-ending quest for 'the limit'*, pela própria equipe, que eleva recorrentemente os próprios desafios. O terceiro atributo (*cross-fertilization*), enfim, refere-se ao aproveitamento de sinergias característico da ação de equipes formadas por indivíduos com especializações variadas.

A quinta característica (*subtle control*), para não perdemos a linha de raciocínio, é precisamente definida nesse mesmo sentido:

Although project teams are largely on their own, they are not uncontrolled. Management establishes enough checkpoints to prevent instability, ambiguity, and tension from turning into chaos. At the same time, management avoids the kind of rigid control that impairs creativity and spontaneity. Instead, the emphasis is on 'self-control', 'control through peer pressure', and 'control by love', which collectively we call 'subtle control' (Nonaka e Takeuchi, 1986, p. 143).

Ora, estamos precisamente nos aproximando do que caracteriza a dominação capitalista do trabalho intelectual, a qual não pode operar através de formas de coerção puramente físicas. A idéia foucaultiana da passagem da sociedade disciplinar à sociedade de controle encontra aqui a sua expressão mais adequada, referida à mudança fundamental do capitalismo da segunda para o da terceira revolução industrial, conforme tivemos a oportunidade de mostrar acima, como em outros lugares (Bolaño, 2002). Podemos expressar o problema também na perspectiva daquela capacidade do pensamento oriental, enfatizada por Pierre Fayard, de *"perceber imediatamente, não somente pela intuição, mas também de agir sem passar pela lentidão de um processo consciente ... A educação para a sensibilidade aos sinais está inscrita na cultura japonesa. A comunicação no Japão é não somente dependente do contexto, mas baseada sobre um não dito decodificado na recepção"* (Fayard, 2002, p. 132) [12]. Assim, *"as palavras não são os melhores veículos de comunicação: elas são muito lentas e específicas, muito limitadas em seus significados. O componente tácito, ao contrário, está em seu mais alto grau de desenvolvimento"* (idem) [13].

A grande contribuição de Nonaka e seus colegas reside justamente na concepção que desenvolverão da separação entre conhecimento tácito e codificado, elemento chave da Economia do Conhecimento (Foray, 2000) e da subsunção do trabalho intelectual, como já tivemos a possibilidade de discutir (Bolaño, 2002). As características citadas da cultura japonesa terão sem dúvida contribuído, no seu momento, para o sucesso da

economia nipônica na concorrência internacional, mas do que estamos tratando, afinal das contas, é de uma característica fundamental da economia do conhecimento em qualquer quadrante. O *"controle pelo amor"*, na verdade, não é outra coisa senão a forma de garantir a exploração capitalista do trabalho intelectual, pois a mais valia já não advém prioritariamente da extração das energias físicas, mas mentais do trabalhador. A subsunção do trabalho intelectual é, portanto, a explicação marxista, no concernente ao processo de trabalho sob o capitalismo avançado, da passagem para a sociedade de controle, o que exige a atividade intelectual constante dos trabalhadores e a recorrente conversão do conhecimento tácito em codificado.

O que Nonaka (2001) designa como saber tácito é *yin* (70% da informação, individual, invisível) em relação ao *yang* explícito (30% da informação, coletivo, visível). Por ser individualizado e não expresso, para que ele possa se adaptar, prepara-lhe uma margem de manobra, uma liberdade de ação, uma plasticidade e uma fluidez. O saber tácito, tornando-se explícito, coletivo e visível pela sua socialização e combinação, volta a se tornar tácito pela sua internalização que lhe permite ser fértil ... (Fayard, 2002, p. 134).

A terceira característica do novo modelo (*overlapping development phases*) é definido como a construção, pela equipe, de um ritmo ou dinâmica unitária, uma sincronização de todos os tempos de trabalho dos diferentes elementos do grupo, com suas diferentes funções, de modo que *"the team begins to work as a unit. At some point, the individual and the whole become inseparable"* (Nonaka e Takeuchi, 1986, p. 140). Qualquer semelhança com a discussão marxiana sobre a constituição do trabalhador coletivo no período da subsunção do trabalho manual não é mera coincidência. As novas formas de gestão do conhecimento não fazem senão criar as condições para a organização do trabalho intelectual coletivo, ampliando a sua produtividade, num sentido semelhante (mas não idêntico) ao que fez a chamada *"organização científica do trabalho"* anteriormente com o trabalho manual na linha de montagem fordista. A quarta característica (*multilearning*) é decorrência das especificidades do trabalho intelectual, que deve estar constantemente envolvido com processos de aprendizagem. O mesmo pode ser dito para a sexta e última característica (*transfer of learning*). Toda a discussão é muito interessante, remetendo ao conceito neo-shumpeteriano de *learning by doing*, mas não poderá ser retomada aqui. Nosso objetivo, nesta parte, é apenas ilustrar as possibilidades de crítica das teorias da gestão do conhecimento que a matriz teórica brevemente exposta antes oferece.

Apenas três observações precisam ser feitas ainda. Em primeiro lugar, os autores não se iludem, em nenhum momento, com o alcance de sua teoria. Deixam claro, pelo contrário, ao final do artigo, os limites de aplicabilidade do novo modelo, entre os quais, vale destacar que *"it may not apply to breakthrough projects that require a revolutionary innovation. This limitation may be particularly true in biotechnology or chemistry"* (*idem*, p. 145). Estamos falando, portanto, da inovação corrente, rotinizada, aquela justamente incapaz de produzir a dinâmica shumpeteriana clássica. Não vamos entrar em detalhes aqui, mas é preciso dizer que isso terá consequências fundamentais para a crítica da Economia Política do Conhecimento, nos dois sentidos mencionados anteriormente.

Em segundo lugar, vale registrar o caráter coletivo e multi-funcional do processo de conhecimento no novo modelo, o que remete para a nossa discussão (Bolaño, 2003) sobre a constituição hoje de uma esfera pública produtiva, que problematiza profundamente a determinação do valor na Economia do Conhecimento. Os autores, evidentemente, não chegam sequer a colocar o problema, mas o conceito de *ba*, desenvolvido por Kitaro Nishida (1990) e utilizado por Nonaka (1998) em outra ocasião, representa uma interessante intuição do problema. Fayard resume assim o conceito que, segundo afirma, está na base de todas as estratégias de criação do conhecimento no Japão: *"lugar, espaço dividido, campo magnético que é possível traduzir por círculo de convivência, ou ainda por comunidade de práticas ... Em qualquer nível da organização tanto interno quanto externo, a organização dos espaços vazios - espaços de tensão, de convivência e de relações - torna-se prioridade"* (Fayard, 2002, p. 135). Nas palavras do próprio Nonaka:

Ba could be thought as a shared space for emerging relationships. This space can be physical (e.g., office, dispersed business space), mental (e.g., shared experiences, ideas, ideals) or any combination of them. What differentiates ba from ordinary human interactions is the concept of knowledge creations. Ba provides a platform that a transcendental perspective integrates all information needed. Ba may also be thought as the recognition of self in all. According to the theory

of existentialism, ba is a context which harbors meaning. Thus, we consider ba to be shared space that serves as a foundation for knowledge creation (Nonaka, 1998, apud Fayard, 2002, p. 135).

Trata-se, portanto, de lugares físicos ou mentais, reais ou virtuais, compartilhados. Infelizmente, não há lugar aqui para entrar em debate sobre esse conceito, que poderia ser facilmente aplicado, por exemplo, àquela "esfera pública produtiva" inerente ao funcionamento da Economia do Conhecimento muito concretamente observada na pesquisa sobre o Projeto Genoma Humano do Câncer da FAPESP (Bolaño, 2003). Para finalizar, lembremos que os autores consideram o novo modelo como um agente em si de reestruturação empresarial e, portanto, podemos dizer, de quebra das resistências dos trabalhadores intelectuais no momento do avanço fundamental da sua subsunção no capital. Ao final do artigo, eles retomam a questão nos seguintes termos:

No company finds it easy to mobilize itself for change, especially in noncrisis situations. But the self-transcendent nature of the project teams and the hectic pace at which the team members work help to trigger a sense of crisis or urgency throughout the organization. A development project of strategic importance to the company, therefore, can create a wartime working environment even during times of peace (Nonaka e Takeuchi, 1986, p. 146).

O que os autores chamam aqui de guerra, poderia ser denominado, simplesmente, luta de classes.

Notas

[1] O autor argumenta ainda que na sociedade pós-industrial, fundada nos serviços, o motor básico da economia seria a informação e não mais o trabalho produtivo, o trabalho braçal do setor industrial. Para Bell, a sociedade pós-industrial representaria a superação da habilidade (o *saber-fazer*) por uma (suposta) ciência abstrata.

[2] Mas não é apenas por causa desses movimentos de "terceirização" da força de trabalho que o peso relativo do setor de serviços aumentou. Muitas pessoas, premidas pelo desemprego, ou pela expulsão de atividades em empresas manufatureiras industriais, buscam formas de auto-ocupação no setor terciário como forma de sobrevivência, "inchando" as atividades não-industriais dos mercados de trabalho, especialmente em países como o Brasil.

[3] Mattos (2001) mostra que nos EUA e em outros países capitalistas tem aumentado a diferença de renda entre os trabalhadores justamente por causa de um esvaziamento da presença de ocupações intermediárias na estrutura ocupacional, em favor de uma significativa expansão de profissões de altas rendas e também das profissões/ocupações de rendas baixas, geralmente caracterizadas por incorporar trabalhadores com mão-de-obra de baixa qualificação.

[4] Em alguns casos, a tese do fim dos empregos restringe-se apenas à redução do número de postos de trabalho nas atividades industriais. Acontece que, em vários países capitalistas, notadamente no país-símbolo do sistema capitalista de produção, os EUA, não houve redução significativa do estoque (ou seja, dos números absolutos) dos postos de trabalho na indústria de transformação.

[5] No Japão, os ganhos de produtividade, em todos os períodos, foram ainda maiores, durante os Anos Dourados, do que nos demais países, em grande parte devido ao processo de reconstrução, seguido do chamado Milagre Japonês. A trajetória revelada pelo período 1983-1992, ao contrário, é de queda da produtividade. Como se observa na última coluna, repete-se o mesmo fenômeno ocorrido nos demais países, ou seja, diminuição da diferença entre ganhos salariais reais e ganhos de produtividade, provavelmente já revelando a perda do poder de barganha dos trabalhadores a partir dos 80. É importante destacar, ademais, que, diferentemente de alguns países europeus, os ganhos de salário real na indústria do Japão estiveram sempre abaixo dos ganhos de produtividade industrial, reflexo das condições políticas locais a que nos

referiremos adiante, que reduzem drasticamente o poder de negociação dos sindicatos.

[6] A política econômica também fica submetida e contingenciada por esse estoque de riqueza financeira acumulada, cada vez de maior dimensão e de maior mobilidade. Uma eventual redução das taxas reais de juros pode provocar uma fuga de capitais desestabilizadora da relação dívida/PIB.

[7] O sucesso do sistema Linux acabou levando a Microsoft a prometer a abertura do código fonte do *Windows* mas, conforme se argumenta ao longo da citada reportagem, o que a empresa divulga, de fato, não é o código, mas uma senha de acesso ao seu *site*, onde se permite ver um código que não pode ser analisado porque não está disponível a operação de copiar e colar (Rodrigues, 2003, p. 54). Mais adiante cita-se o caso da resolução 465, de 2000, do Senado francês, proibindo o uso de *softwares* que não pudessem ser auditados pelo governo, sob alegação de possível espionagem industrial e de ligações da Microsoft com os serviços de inteligência norte-americanos. A resolução foi abandonada com a promessa de abertura do código-fonte do *Windows*. Segundo Pedro de Rezende, um dos entrevistados, os senadores teriam sido ludibriados porque *"não receberam o código-fonte original, mas uma cópia onde as variáveis dos programas tinham nomes irreconhecíveis, indicando que teriam sido substituídos. Comentários que acompanham as linhas de código parecem ter sido retirados"* (idem, p. 56).

[8] Coutinho (1995) sublinha que uma das principais características do atual estágio de internacionalização da economia capitalista reside na *"forte aceleração da mudança tecnológica, caracterizada pela intensa difusão das inovações telemáticas e informáticas e pela emergência de um novo padrão de organização da produção e da gestão na indústria e nos serviços; padrão esse caracterizado pela articulação das cadeias de suprimento e de distribuição através de redes que minimizam estoques, desperdícios, períodos de produção e tempos-de-resposta, tornando os processos mais rápidos e eficientes."* (p. 21)

[9] Nas palavras de Haruo Shimada: *"o chamado paternalismo não é o produto da época feudal, mas antes a expressão de reações economicamente racionais dos empregadores em face da escassez de trabalhadores qualificados e do elevado turn over que caracterizam a fase inicial do período moderno do crescimento econômico japonês"* (Shimada, 1980, *apud* Ginsbourger, 1982, p. 15).

[10] A estas condições deve-se acrescentar o caráter reconhecidamente dual da economia japonesa: *"um setor industrial muito produtivo e concentrado, ao lado de uma multidão de pequenas e médias empresas; emprego estável e garantido para um terço da população ativa, enquanto a maioria trabalha nas pequenas empresas, têm ocupações temporárias, como diaristas, trabalhadores a domicílio, ou são dekasagi (trabalhadores rurais que deixam a fazenda para trabalhar na cidade durante o período da entressafra agrícola)"* (Ginsbourger, 1982, p. 15). A origem social dos *dekasagui*, sabemos, mudará posteriormente, passando a incluir essencialmente trabalhadores estrangeiros imigrados, provenientes da Coreia e outros países asiáticos, mas também do Brasil em anos mais recentes, sem que as características do modelo se alterem em essência, antes aprofundando-se.

[11] Assim, *"under the holistic or rugby approach, the phases overlap considerably, which enables the group to absorb the vibration or 'noise' generated throughout the development process. When a bottleneck appears, the level of noise obviously increases. But the process does not come to a sudden halt; the team manages to push itself forward"* (Nonaka e Takeushi, 1986, p. 141).

[12] Assim, citando Junichiro (1993), afirma o autor: *"uma formulação por demais explícita provoca a perda de prestígio, pois ela aparece como a demonstração da incapacidade dos interlocutores de compreender por si próprios os sinais, que lhe são enviados, por mais tênues que sejam ... Resultam, então, capacidades de observação muito sutis e perigosas para fazer falar os sinais, sem que a necessidade de demonstração clara e distinta se imponha e interponha"* (Fayard, 2002, p. 132). Segundo Fayard, uma explicação para este fenômeno, parte essencial do conceito de *sen no sen* (iniciativa pela iniciativa), estaria na necessidade de procurar no tempo, *"por meio da antecipação baseada ao mesmo tempo no conhecimento, na sensibilidade e na excelência prática"* (idem, p. 131), um paliativo para os limites à ação impostos pelo reduzido espaço físico do arquipélago.

[13] A utilização, no Japão, de várias escritas, misturando-as em função das necessidades do texto e, em particular, a presença dos ideogramas chineses *kanji*, mais conceituais, está ligada a essa relação entre sutileza, intuição e velocidade. O leitor pode levar em conta apenas os ideogramas em *kanji*, como sinais chave para a compreensão do texto, sem necessidade de ler os outros, ao contrário da leitura alfabética, que passa necessariamente pela reprodução sonora do conjunto das palavras e das frases (*idem*, p. 136).

Referências Bibliográficas

- BASCUR, R. S. (1984). "Nuevas tecnologías de la información y desequilibrio de poder mundial." *In: Comunicación y Cultura*, n. 11, UAM, México DF.
- BELL, D. (1973). *El advenimiento de la sociedad post industrial*. Alianza Editorial: Madrid, 1976.
- BELLUZZO, L.G. (1997). "Dinheiro e as transfigurações da riqueza". *In: TAVARES, M.C. e FIORI, J.L. (org.), Poder e Dinheiro. Uma Economia Política da Globalização*. Petrópolis (RJ):Vozes, p. 151-194.
- BERNARD, M. (1994). "Post-Fordism, transnational production and the changing global political economy". *In: STUBBS, R. e UNDERHILL, G. (ed.) (1994). Political Economy and the Changing Global Order*. London: Macmillan.
- BOLAÑO, C. R. S. (2003). *Economia Política do Conhecimento e o Projeto Genoma Humano do Câncer de São Paulo*. UFS, Aracaju, mimeo.
- BOLAÑO, C. R. S. (2002b). *O Império Contra-ataca*. URL: <http://www.eptic.com.br> (textos para discussão, n. 3).
- BOLAÑO, C. R. S. (2003b). *Políticas de Comunicação e Economia Política das Telecomunicações*. URL: <http://www.eptic.com.br> (livro on line).
- BOLAÑO, C. R. S. (2002). "Trabalho Intelectual, Comunicação e Capitalismo. A re-configuração do fator subjetivo na atual reestruturação produtiva". *Revista da Sociedade Brasileira de Economia Política-SEP*, n. 11, segundo semestre, São Paulo.
- CASTELLS, M. (1999). *A Sociedade em Rede: a era da informação. Economia, sociedade e cultura*. Vol.1 Ed. Paz e Terra: São Paulo.
- CHESNAIS, F. (1996a). *A Mundialização do Capital*. Ed. Xamã: São Paulo.
- _____. (org.). (1996b). *La mondialisation financière: genèse, coût et enjeux*. Syros: Paris.
- COHEN, S. e ZYSMAN, J. (1987). *Manufacturing Matters: the myth of the post-industrial Economy*. Basic Books, Inc., Publishers: New York.
- CORIAT, B. (1976). *Science, technique et capital*. Seuil: Paris.
- COUTINHO, L. (1995). "Notas sobre a natureza da globalização". *Economia e Sociedade*, Campinas (SP), n.4, p.21-26.
- COUTINHO, L. e BELLUZZO, L.G.M. (1998). "'Financeirização' da riqueza, inflação de ativos e decisões de gasto em economias abertas". *Economia e Sociedade*, Campinas (SP), n.11, p.137-150.
- DANTAS, M. (1999). "Capitalismo na era das redes: trabalho, informação e valor no ciclo da comunicação produtiva". *In: Lastres, H. M. M. et Albagli, S. (org.) (1999). Informação e Globalização na Era do Conhecimento*. Ed. Campus: Rio de Janeiro.

- DANTAS, M. (1986). "O Brasil na encruzilhada". In: *Dados e Idéias*, n. 100, Gazeta Mercantil Editora, São Paulo, setembro.
- FAYARD, P. (2002). "A Cultura da Estratégia na via japonesa da criação do saber". In: *Conexão*, v.1, n. 2, jul-dez, EDUCS, Universidade de Caxias do Sul (RS).
- FIORI, J.L. (2001). *60 Lições dos 90*. Ed. Record: Rio de Janeiro - São Paulo.
- FORAY, D. (2000) *L'économie de la connaissance*. Paris: La Decouverte.
- FUKUYAMA, F. (1989). *O fim da história e o último homem*. Ed. Rocco: Rio de Janeiro.
- GARNHAM, N. (2000). "La Sociedad de la Información como ideología: uma crítica". In: *Primer foro de las comunicaicones: desafios de sociedad de la información en América Latina y em Europa*. UNICOM/Lom Ed. Santiago (Chile).
- GINSBOURGER, F. (1982). "Prefácio" à edição francesa de SATOSHI, K. (1980). *Japão: a outra face do milagre*. Brasiliense, São Paulo, 1985.
- GORZ, A. (1980). *Adeus ao proletariado*. Forense: Rio de Janeiro, 1982.
- HOBBSAWM, E. (1995). *Era dos Extremos - o breve século XX (1914-1991)*. Companhia das Letras: São Paulo.
- JUNICHIRO, T. (1993). *Eloge de l'ombre*. Publications Orientalistes de France, Paris.
- LASTRES, H. M. M. et ALABAGLI, S. (org.) (1999). *Informação e Globalização na Era do Conhecimento*. Ed. Campus: Rio de Janeiro
- LOJKINE, J. (1995). *A revolução informacional*. Cortez: São Paulo.
- MADDISON, A. (1995). *Monitoring the World Economy: 1820-1992*. Paris, OCDE.
- MALLET, S. (1963). *La nouvelle classe ouvrière*. Seuil: Paris.
- MARQUES, I. C. (1980). "Computadores: parte de um caso amplo da sobrevivência e da soberania nacional". In: *Revista de Administração Pública*, FGV, Rio, outubro/dezembro.
- MARTRE et alii (1994). *Comission Générale du Plan*. La Doc. Française, Paris.
- MASUDA, Y. (1980). *A sociedade da informação como sociedade pós-industrial*. Ed. Rio, Rio de Janeiro, s/d.
- MATTOS, F.A .M. (2001). *Transformações nos mercados de trabalho dos países capitalistas desenvolvidos a partir da retomada da hegemonia americana*. Tese de Doutorado. Instituto de Economia da UNICAMP.
- MILLS, C. W. (1951). *A nova classe média*. Zahar: Rio de Janeiro, 1969.
- MONTOYA, A. N. (2002). *Puentes tecnológicos, abismos sociales*. Un. Manizales, Colômbia.
- NEGRI, A. e HARDT, M. (2001). *Império*. Ed. Record: Rio de Janeiro/São Paulo.
- NISHIDA, K. (1990). *Na inquiry into the good*. Yale UP, New Heaven.
- NONAKA, I. (2001). *Managing industrial knowledge. Creation, transfer and utilization*. Sage, London.
- NONAKA, I. (1998). "The concept of ba: building a foundation for knowledge creation". *Califórnia*

Management Review, v. 40, n. 3, Spring.

NONAKA, I. et TAKEUCHI, H. (1995). *Criação de Conhecimento na Empresa. Como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação*. Ed. Campus, Rio de Janeiro, 1997.

NONAKA, I. et TAKEUCHI, H. (1986). "The new new product development game". In: *Harvard Business Review*, jan-feb.

NORA, S. et MINC, A. (1987). *L'informatization de la Société*. La Doc. Française, Paris.

RADA, J. (1982). "A Third World Perspective". In Friedrichs, G. et Shaff, A. (orgs.). *Micoreletrons and Society, for better or for worse*. Pergamon Press, Oxford.

RADA, J. (1985). "Information technology and Third World". In Forester, T. (org.). *The information technology revolution*. Basil Blackwell, Oxford.

RICHTA, R. (1969). *La civilización en la encrucijada*. Siglo XXI, México, 1971.

RODGERS, G. e RODGERS, J. (1989). *Precarious Jobs in labour market regulation: the growth of atypical employment in Western Europe*. Genebra: ILS/ILO.

RODRIGUES, L. I. (2003). "Esse bando de amalucados e seus programas livres". *Reportagem*, ano IV, n. 44, maio, São Paulo.

SANTOS, T. dos (1983). *A revolução científico-técnica e o capitalismo contemporâneo*. Vozes, Rio de Janeiro.

SATOSHI, K. (1980). *Japão: a outra face do milagre*. Brasiliense, São Paulo, 1985.

SERFATI, C. (1996). "Le rôle actif des groupes à dominante industrielle dans la financiarisation de l'économie". In: CHESNAIS (org.). *La mondialisation financière: genèse, coût et enjeux*. Syros, Paris.

SHIMADA, H. (1980). *The Japanese Employment System*. Japan Institute of Labour, Tóquio.

SINGELMAN, J. (1978). *The Transformation of Industry: from agriculture to service employment*. Beverly Hills, CA: Sage

SMTIH, A. (1980). *The geopolitics of information: How the western culture dominates the world*. Oxford UP, New York.

TOFFLER, A. (1980). *A Terceira Onda*. Ed Record, Rio de Janeiro, 1981.

Sobre os autores / About the Authors:

César Bolaño

bolano@ufs.br

Professor-doutor e pesquisador na Universidade Federal de Sergipe (UFS), Brasil

Fernando Mattos

fmattos@puc.campinas.edu.br

Professor-doutor e pesquisador do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação e do Centro de Economia e Administração (CEA) da PUC de Campinas, Brasil