

TECNOLOGIA E EMPREGO: EFEITOS DA NOVA ECONOMIA

Álvaro José Periotto
Francisco Ricardo Duarte
Lilian Mara Aligleri
Luís Miguel dos Santos

Programa de Mestrado em Administração - Universidade Estadual de Maringá - UEM

Recebido em: 06/06/2002

Aceito em: 11/05/2004

RESUMO: O capitalismo vem passando por significativas mudanças a partir do acirramento da concorrência horizontal intercapitalista. É inquestionável que nos anos de 1990 a automação eliminou um grande número de postos de trabalho, em todos os setores da economia na grande maioria das nações industriais. Todavia, a história não admite regressão em termos de conquistas e inovações tecnológicas que passaram a fazer parte da vida em sociedade. Nesse sentido, o presente trabalho pretende discutir o desemprego ao longo da história, enfocando as configurações singulares que vem tomando forma com a nova revolução tecnológica que se consolida, enfatizado principalmente a nova economia e os impactos das tecnologias avançadas no trabalho.

PALAVRAS-CHAVE: gestão tecnológica; automação; trabalho.

TECHNOLOGY AND JOB: EFFECT OF THE NEW ECONOMY

ABSTRACT: The capitalism comes passing for significant changes from the intercapitalist horizontal incited competition. It is unquestioned that in the years of 1990 the automation eliminated a great number of work ranks, in all the sectors of the economy in the great majority of the industrial nations. However, history does not admit regression in terms of conquests and technological innovations that had started to be part of the life in society. In this direction, the present work intends to argue the unemployment to long of history, being focused the singular configurations that comes taking form with the new technological revolution that if consolidates, mainly emphasized the new economy and the impacts of the advanced technologies in the work.

KEY WORDS: technological management; automation; work.

1 INTRODUÇÃO

O capitalismo vem passando por significativas mudanças a partir do acirramento da concorrência horizontal intercapitalista. O eixo passa da tradicional batalha via preços para uma competição mais intensa em que, além dos preços, está assentada na diferenciação de produtos, processos e formatos organizacionais (CARDEIAL, 2000).

“Sobrevivendo em suas casinholas durante séculos, e graças ao pequeno comércio da aldeia, simples, mas possível de ser administrado por uma única pessoa, assistida talvez por crianças, eles se defrontaram com novas máquinas complexas, utilizadas em larga escala e geralmente alojadas em prédios imensos (...) Pior: a ordem social que haviam construído, baseada nos ofícios, no comércio e na comunidade começou a ceder espaço à sociedade industrial e as novas tecnologias e sistemas.”

* Correspondência:

E-mail: ajperiotto@wnet.com.br

Desse modo, incita-se, em crescente velocidade, a ênfase na inovação tecnológica em substituição aos modelos anteriores de produção e trabalho. As constantes melhorias nos processos tecnológicos e organizacionais são uma premissa básica para a sobrevivência das empresas no cenário globalizado uma vez que as novas tecnologias conduzem à expansão das oportunidades de combinação de recursos materiais e humanos, aumentando a produtividade, a eficiência desses recursos e a competitividade das empresas (KON, 1997).

No entanto, o processo tecnológico vem traçando em seu bojo distorções estruturais geradoras de desemprego em massa como subproduto dos constantes ganhos de produtividade (RICARDO, 1996). Este quadro fica ainda mais hostil quando se analisa o macroambiente, ou seja, que aproximadamente 75% da humanidade não participa destas conquistas tecnológicas, limitando cada vez mais o a participação de um grande número de pessoas no cenário sócio-econômico mundial. (ALLIEZ, 1998)

Desta forma, é extremamente enganadora a idéia de que as inovações tecnológicas, associadas as novas teorias e ferramentas gerenciais (CRM, ERP, KM, BI, just-in-time, kanban, reengenharia entre outros) beneficiam o trabalhador, ou como se afirma no senso comum: “contempla a sociedade como um todo”. Na verdade, o processo de implantação dessas mudanças, não vem levando em considerações questões chaves, tornando-se mais um mecanismo do processo de exclusão social. Portanto faz-se necessário repensar o uso dessas novas tecnologias e coloca-las de fato a serviço da sociedade como um todo.

Nesse sentido, o presente trabalho pretende discutir o desemprego ao longo da história, enfocando as configurações singulares que vem tomando forma com a nova revolução tecnológica que se consolida. Para tanto, o artigo está dividido em duas partes, além dessa introdução. Num primeiro momento são discutidos os momentos de crise nas relações de trabalho ao longo da história. Num segundo momento, é enfatizado a nova economia e os impactos das tecnologias avançadas no trabalho ocasionando configurações inéditas. E, finalmente, na conclusão, são levantadas possíveis alternativas para uma articulação entre o Estado, as empresas, a sociedade civil, os sindicatos e os trabalhadores visando equidade e sustentabilidade nas relações de trabalho a longo prazo.

2 CRISES DE EMPREGO AO LONGO DA HISTÓRIA

O mundo atual atravessa uma verdadeira revolução no campo do trabalho. A proporção de pessoas que atuam em condições de emprego fixo diminui significativamente, ao mesmo tempo em que aumenta o número de pessoas que se submetem a subempregos, trabalho em tempo parcial, por prazo determinado e principalmente as que se encontram sem emprego (PASTORE, 1998).

É inquestionável que nos anos de 1990 a automação eliminou um grande número de postos de trabalho, em todos os setores da economia na grande maioria das nações industriais. Grandes empresas norte-americanas como IBM e Xerox, consideradas gigantes da alta tecnologia, estão dispensando pessoal em volume expressivo desde 1986, atingindo o auge em 1994 - setecentas mil demissões - e não deixando nenhuma perspectiva de recontração (SALE, 1999). Todavia abordar o tema do desemprego e suas relações com as novas tecnologias hoje utilizadas pelas empresas e pela sociedade como um todo, é fazer, antes de tudo, uma revisão ao processo histórico que deflagra o chamado desemprego tecnológico, uma vez que este, segundo Bastos (1997), está intimamente associado às inovações, aplicadas ao processo produtivo.

Desde o início, a civilização tem se estruturado em função do conceito do trabalho. Todavia essa história não foi um contínuo processo contínuo e linear. O trabalho humano já passou por dois grandes momentos de crise, com a necessidade de readequação das funções e atividades empreendidas pelos trabalhadores. O primeiro momento foi a Revolução Agrícola, há 10 mil anos, com a introdução de tecnologias de plantio que acarretou numa ruptura na vida nômade levada pelo homem. O segundo momento ocorreu com a Revolução Industrial, há 200 anos, com uma profunda reestruturação no modo de produção que ocasionou no aparecimento da indústria e a expansão da economia capitalista (SANTOS, 1997).

Entre 1785 e 1830, já é possível perceber o impacto social provocado pela inserção de uma nova tecnologia, com a invenção da máquina a vapor - teares a vapor, locomotiva a vapor, caldeiras, entre outros. Criações estas que podem ser consideradas como o principal estímulo para a ruptura da formação social de uma economia orgânica, baseada na terra, no trabalho e nas trocas locais para outra mecânica, fundamentada no combustível, na fábrica e no comércio externo. Sale (1999, p.14) comenta tal período ao dizer que:

“Sobrevivendo em suas casinholas durante séculos, e graças ao pequeno comércio da aldeia, simples, mas possível de ser administrado por uma única pessoa, assistida talvez por crianças, eles se defrontaram com novas máquinas complexas, utilizadas em larga escala e geralmente alojadas em prédios imensos (...). Pior: a ordem social que haviam construído, baseada nos ofícios, no comércio e na comunidade começou a ceder espaço à sociedade industrial e as novas tecnologias e sistemas.”

Essa inovação trouxe consigo também, além de uma nova aparência para o local de trabalho, uma nova composição da força de trabalho das fábricas que exigiam um menor número de pessoas o que refletia em um novo papel das comunidades e das famílias: *“Em 1813, estimava-se que 2400 teares a vapor estariam operando; passados sete anos, o número chegava a 14500, saltando para mais de cem mil uma década depois (...). Segundo um especialista contemporâneo, um único homem realizava o trabalho que duas ou três centenas haviam feito no início do século.”* (Sale, 1999, p.14)

Dessa forma é possível perceber que ao longo da história a inserção de novas tecnologias, nos processos produtivos, sempre apresentaram duas conseqüências: ajudaram a aperfeiçoar o modo de produzir criando novos bens e serviços e geraram, pelo menos a curto prazo, profundas crises de emprego, seja pela falta deles ou pela necessidade de adaptação as novas funções que surgiam e se consolidavam - as máquinas a vapor substituíram o trabalho braçal nas industriais, os tratores e colheitadeiras substituíram os indivíduos no campo, as máquinas de escrever substituíram os calígrafos, as máquinas de calcular e os computadores substituíram os calculistas, desenhistas e inúmeros outros em setores afetos a suas respectivas funções.

Hoje, forçados pela necessidade econômica de produção do capital, vive-se os efeitos de uma terceira revolução - a Revolução Tecnológica¹ (ver figura 1). Portanto, faz-se necessário refletir sobre o atual momento em que se encontra o desenvolvimento capitalista. Sem dúvidas presencia-se em um processo de mudanças de paradigmas na maneira do homem viver, trabalhar e pensar. Foi assim com a inserção da termodinâmica, da eletro-eletrônica, repetindo-se na atual Sociedade do Conhecimento.



Figura 1 - As Eras do Trabalho Humano (Fonte: adaptado de SANTOS, 1997)

Todavia, essa revolução se diferencia das demais devido a grande velocidade das mudanças, não proporcionando o tempo necessário para o tecido social se adaptar aos empregos que estão sendo criados e aos postos de trabalho que vem desaparecendo. E, principalmente porque, diferentemente das duas revoluções anteriores, o trabalho visto como o uso da força humana - trabalho braçal, deixou de ser o principal fator de produção, passando a exigir o trabalho intelectual que além de ser mais lentamente adquirido, exige maior preparo e educação.

“Enquanto as primeiras tecnologias industriais substituíram a força física do trabalho humano, trocando força muscular por máquinas, as novas tecnologias baseadas no computador prometem substituir a própria mente humana, colocando máquinas inteligentes no lugar dos seres humanos em toda a escala da atividade econômica” (Rifkin, 1995, p.5).

Isto faz com que as empresas multinacionais construam instalações de produção com tecnologia de ponta em todo o mundo, dispensando milhões de trabalhadores de baixa remuneração, que não podem mais competir com eficiência de custos, controle de qualidade e rapidez de entrega, alcançadas com a produção automatizada. Drucker (1997, p.60) enfatiza essa substituição de uma forma de trabalho pela outra ao afirmar que: *“O trabalho manual, por mais barato que seja, não poderá competir com o trabalho do conhecimento por mais bem remunerado que seja”*.

3 A NOVA ECONOMIA E SUAS CONSEQUÊNCIAS PARA O MUNDO DO TRABALHO

É neste cenário que a Nova Economia se destaca, sendo comumente conceituada como um novo modelo de negócios que está intrinsecamente ligado ao papel da tecnologia nas organizações, em particular ao sistema de produção, informação e comunicação. É importante ressaltar que seu crescimento ocorre devido a fatores que se consolidam no atual conjuntura, tais como:

- GLOBALIZAÇÃO: expansão no mercado mundial para as empresas de diferentes setores, tanto de bens como de serviços que passam a contar com potencialidades comerciais e estratégicas espalhadas pelo mundo, independente de barreiras nacionais.

- ECONOMIA DE INFORMAÇÃO: O volume, assim como a velocidade de transferência de informações, passa a ser o cerne e a principal mola propulsora que proporciona o desenvolvimento de todo o processo econômico.

- NOVAS TECNOLOGIAS DE PRODUÇÃO: A constante busca por ganhos de produtividade que reflitam em vantagens competitivas, leva a uma corrida desenfreada por tecnologias e processos inovadores capazes de gerar redução dos custos de produção e conseqüente diminuição no preço dos produtos finais. A busca por ganhos constantes de escala amplia o poder de competição, de penetração e expansão de mercado.

- MUDANÇAS DE RELACIONAMENTO COM CLIENTE: Os novos sistemas de informação possibilitam cada vez mais uma relação individualizada com cada cliente, podendo aliar escala de produção à personificação de modelos. É a produção em massa - individualizada.

- CUSTOS X PRODUTIVIDADE- A noção de custos é completamente diferente no mundo digital, não existe o efeito dos rendimentos decrescentes de escala, como preconiza a teoria econômica tradicional, onde a partir de um certo patamar de produção os custos adicionais tornavam-se cada vez maiores e logo, menos compensadores em relação aos resultados gerais.

- CAPITAL ESPECULATIVO: Como pré-requisito este novo modelo econômico depende da abertura cada vez maior e irrestrita dos mercados o que envolve mais do que fatores de ordem econômica, mas também política. Questão esta extremamente delicada, haja visto a mobilidade de capitais especulativos que podem gerar desequilíbrios difíceis de corrigir, com efeitos de maior intensidade nas economias periféricas que têm uma dependência maior em relação ao ambiente externo.

- ESTADO MINIMIZADO: Pressupõe uma diminuição cada vez maior de regulamentações e barreiras legais, voltando se a acreditar no poder regulador do mercado preconizado por Adam Smith. As políticas públicas típicas do Estado Keynesiano altamente intervencionista, perdem a sua força e as empresas cada vez mais se tornam o epicentro da economia e da organização social como um todo.

É possível verificar que a Nova Economia traz inúmeros benefícios para a sociedade, especialmente para as empresas, quer seja pela abertura econômica, maior acesso a informação, ou pelo aumento da produção. Todavia, traz em seu bojo algumas distorções estruturais, conforme mostra o quadro 1.

Fica evidente que os contrastes deste novo cenário são abissais, na medida que em que apenas um quarto da população mundial convive com esta realidade, deixando a grande maioria da população longe de qualquer benefício proporcionando por este modelo produtivo (ALLIEZ, 1998). A busca da eficiência produtiva e da competitividade a qualquer custo gera contradições éticas profundas, uma vez que se evidencia a incapacidade de tais tecnologias em proporcionar um desenvolvimento social equilibrado. Pode-se facilmente constatar que nos dias atuais se processa, de forma cada vez mais acelerada, uma substituição em massa do homem pela máquina.

“Uma nova geração de sofisticadas tecnologias de informação e de comunicação está sendo introduzida acelerada

Quadro 1 – Comparativo dos Benefícios x Possíveis Distorções da Nova Economia

Benefícios da Nova Economia	Consequências da Nova Economia
1- Abertura comercial - Maior mercado para as empresas.	1- Competição desigual entre empresas de diferentes países e estruturas.
2- Aumentos de produtividade constantes.	2- Via de regra com cortes de mão de obra e extinção de cargos.
3- Preços mais baixos através de estruturas mais enxutas e de uma maior competitividade.	3- Via de regra com cortes de mão de obra e extinção de cargos.
4- Maior volume e velocidade de informações	4- Excluindo quem não tem acesso a essas informações.
5- Maior tecnologia e avanços científicos.	5- Beneficiando, apenas uma parte da população que poderá pagar por isso.
6- Proliferação dos leilões eletrônicos atraindo um número incalculado de participantes do mundo inteiro alcançando-se o preço perfeito, formado a partir da proliferação das informações e da livre concorrência.	6- Quem não tem acesso a essas informações está fora do processo econômico. Além de dificilmente apresentar vantagens competitivas atraentes.
7- Rapidez é a palavra de ordem, mais importante que perfeição.	7- A priorização da rapidez, é a principal causadora das distorções entre Tecnologia e desenvolvimento social generalizado.
8- Inovação é o novo motor do capitalismo que é estimulada com a facilidade de comunicação entre diferentes cérebros mundo a fora.	8- Inovação que só poderá ser produzida através de altos investimentos em P&D, não disponíveis no 3º mundo.
9- O maior potencial da Internet é intelectual ou seja ligar cérebros de todo o mundo.	9- Grande número de pessoas, em todo o mundo, sem acesso a educação básica.
10- Existência e facilidade em adquirir capital de risco para financiar idéias.	10- Dificuldades em atrair capital de risco para o 3º mundo.
11- Informação perfeita – Todos os agentes terão acesso a todas as informações tomando a competição a mais justa possível.	11- Os países periféricos terão limitações profundas no acesso a essas informações, pelas limitações de mão de obra e escolaridade.
12- Os países tenderão a ter políticas de gestão econômica cada vez mais semelhantes. Mais ou menos a mesma taxa de juros, o mesmo sistema tributário, uma conduta fiscal sólida, uma política monetária responsável, ficará cada vez mais difícil se isolar.	12- Recursos escassos limitam as escolhas. Equilíbrio macroeconômico X investimento produtivo e inovação.
13- Movimento cada vez maior de capitais entre países influenciando a economia mundial.	13- Capitais especulativos de alto custo, impossibilitam políticas de investimento de longo prazo.
14- Downsizing- Os negócios precisam se tornar mais enxutos e eficientes, enquanto que, por outro lado. Há a necessidade preeminente de reeducação constante.	14- Empregos de todos os tipos vêm sendo afetados por estas bruscas transformações. Inúmeras funções de diversos níveis tornam-se obsoletas e desaparecem.
15- Aparente democratização e acesso a informação.	15- 75% do conteúdo da Internet está em Inglês, enquanto apenas cerca de 18% da população mundial fala essa língua.
16- Cada vez haverá um esforço maior para os aspectos microeconômicos em detrimento dos macroeconômicos, ou seja, políticas públicas.	16- Empresas não têm como objetivo primeiro a equidade social. O bem privado muitas vezes se opõe ao público.

Fonte: Elaboração própria

mente nas mais diversas situações de trabalho. Máquinas inteligentes estão substituindo seres humanos em incontáveis tarefas, forçando milhões de trabalhadores de escritório e operários para as filas do desemprego.”
(Rifkin, 1995, p.3)

A administração, com suas ferramentas de gestão, dá subsídios para que esse processo de substituição do homem pela máquina ocorra de forma ainda mais coordenada e sistematizada, legitimando essa situação. Rifkin (1995) aponta a reengenharia como uma dessas ferramentas de gestão que vem corroborar com esta substituição, uma vez que ela aparece como um dos últimos modismos em matéria de gerência organizacional na medida em que apresenta, com habilidade uma política de reestruturação e redução de quadros nas empresas.

“A ‘reengenbaria’ está arrebatando a comunidade corporativa, transformando em crentes até mesmo os executivos mais céticos. As empresas estão reestruturando rapidamente suas organizações, tornando-as computer friendly (amistosas ao computador). Com isso, estão eliminando níveis de gerência tradicionais, comprimindo categorias de cargos, criando equipes de trabalho, treinando funcionários em várias habilidades, reduzindo e simplificando os processos de produção e de distribuição e dinamizando a administração.” (RIFKIN, 1995, p.3)

Essas transformações bruscas fazem com que os trabalhadores se sintam totalmente despreparados para assimilar a enormidade da transição que está ocorrendo. Dessa forma, o hiato é cada vez mais acentuado entre as camadas da população sem acesso a informação, ou seja, a base da pirâmide social, onde se encontra a grande massa da população mundial. Essas pessoas que possuem baixíssimos níveis de instrução e logo dificuldades acentuadas de readequação, não conseguem se adaptar às novas necessidades do mercado de trabalho. Ficando excluídas do sistema. Bianchetti (2000, p.15) descreve esta situação que vem se consolidando afirmando que:

“O dramático nessa questão das barreiras é que, numa sociedade desigual elas amplificam a desigualdades mantendo ou jogando mais pessoas a margem. Na medida em que as novas tecnologias perpassam a vida - trabalho de todos, instintivamente, aderir a elas enquanto opção (...) deixa de ser uma escolha para se transformar um conditio sine qua non.”

O quadro se agrava ainda mais quando se observa que o desemprego tecnológico que até duas décadas atrás, se referia basicamente ao setor industrial da economia, afetando os trabalhadores pobres e operários, agora caminha para o setor de serviços. Isso ocorre à medida que as novas tecnologias da informações começaram a invadir o setor, aumentando a produtividade e tomando lugar da mão de obra em todas as atividades de prestação de serviços – automação do setor bancário e telecomunicações, transformação dos escritórios tradicionais de processamento manual para eletrônico, criação de escritórios virtuais, entre outros.

Evidencia-se assim a entrada em uma nova fase da história do mundo em rapidamente e progressivamente mais as máquinas estão tomando os lugares dos seres humanos sendo necessário cada vez menos trabalhadores para produzir os bens e serviços para a população mundial. Rifkin (1995) salienta que tal situação acarreta em duas visões de mundo antagônicas. Para alguns, o mundo sem trabalho sinalizará o início de uma nova era na história, na qual os seres humanos serão finalmente libertados do trabalho árduo e de tarefas repetitivas e sem sentido - Domenico de Masi é o principal defensor dessa corrente. Para outros, a sociedade sem trabalhadores evoca a idéia de um futuro sombrio de desemprego em massa e pobreza generalizada, acentuada por tumultos sociais e revoluções.

Não é possível prever o futuro e identificar qual das duas visões irá prevalecer. Todavia, é evidente que a idéia de uma sociedade não baseada no trabalho é tal completamente estranha uma vez que desde o início a civilização tem se estruturado, em grande parte, em função do trabalho – do caçador/colhedor Paleolítico e fazendeiro Neolítico, ao artesão medieval e operário da linha de montagem do século passado. Defronta-se, portanto, com a necessidade de repensar a própria base do contrato social.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste ambiente turbulento que se consolida é importante salientar que os avanços tecnológicos são um processo sem volta. A história não admite regressão em termos de conquistas e inovações tecnológicas que passaram a fazer parte da vida em sociedade. O desenvolvimento tecnológico faz parte da evolução humana, sendo bem vindo na medida em que proporciona ao homem melhores condições de vida e de bem-estar. Todavia, nesse processo, é inegável que a revolução tecnológica cria hiatos, força deslocamentos dolorosos e deixa seqüelas (PASTORE, 1998). Dessa forma, faz-se necessário que diferentes agentes sociais- o Estado, a sociedade civil organizada, as empresas, os sindicatos e também os próprios trabalhadores - assumam um papel ativo na busca de soluções para o problema do desemprego tecnológico que passa também a ser estrutural.

O Estado tem uma função essencial e intransferível na criação e gerenciamento de alternativas para solucionar ou pelo menos amenizar o grave problema do desaparecimento dos postos de trabalhos. Afinal, com o desemprego aumenta a criminalidade e a violência e conseqüentemente diminui-se a arrecadação dos impostos, o que por sua vez leva a uma drástica redução dos investimentos na área social. Além disso, faz-se necessário rever o modelo rígido em se baseia

a contratação da mão-de-obra no Brasil. Segundo Pastore (1998, p.223), o Estado, especificamente o governo federal, precisa encontrar caminhos para este grave problema, passando pela:

“... manutenção da Estabilidade econômica, aumento da poupança destinada aos investimentos produtivos, redução da carga tributária para quem produz, um corte de despesas e vazamentos nos orçamentos públicos e também uma flexibilidade da nossa legislação trabalhista, para assim incorporar mais gente no mercado formal de trabalho.”

O papel das empresas esta em pensar quais os impactos que as tecnologias, principalmente as usadas no processo produtivo, terão sobre a vida da comunidade e dos empregados. Urge realizar paralelamente aos benefícios competitivos da tecnologia a ser adotada, um estudo de suas implicações sociais, ambientais e éticas, minimizando dessa forma os impactos negativos que poderão vir a ser causados por elas. A avaliação dos problemas advindos do emprego de novas tecnologias não deveria vir posterior à sua implementação, mas ser realizada durante o processo. Assim sendo, as empresas assumem um novo papel social em que sua função não se resume apenas em buscar ganhos financeiros a curto prazo, mas principalmente em gerar ganhos qualitativos para a sociedade na qual ela está inserida.

Os sindicatos concebidos e tolerados como instâncias de representação profissional para reivindicar demandas econômicas limitadas à esfera das empresas (CATTANI, 1997), assume diante da problemática gerada pelo desemprego uma função de extrema importância. Compete a estes órgãos, além da clássica função de negociação dos salários, a defesa da manutenção dos postos de trabalho existentes, bem como a elaboração de projetos que possam contribuir para criar novas alternativas de trabalho, como investir na qualificação e empregabilidade dos trabalhadores, tanto os aplicados como os disponíveis. Apesar da apregoada morte ou fim dos sindicatos (LABLE e CROISANT, 1992 *apud* CATTANI, 1997), e até mesmo da reestruturação econômica, não surgiu nenhum outro órgão em condições de assumir a defesa dos trabalhadores. A situação de crise econômica e de desemprego presentes não diminui a importância e o papel dos sindicatos, ao contrário aumenta e renova o seu papel.

Por sua vez os trabalhadores também podem gerenciar suas próprias carreiras e devem sempre que possível, investir em qualificação, pois, como se presume, trabalhadores mais qualificados têm mais chances de colocarem no mercado de trabalho. Devem também buscar juntos aos sindicatos, grupos organizados, igrejas entre outros, alternativas de geração de renda e de trabalho, para que assim, o mundo do trabalho se torne fonte de realização para todos os trabalhadores sem exclusão.

A sociedade civil organizada, principalmente em forma de ONGs (Organizações Não Governamentais) tem nesse processo de busca de soluções para o desemprego um papel decisivo, principalmente atuando na área da educação, uma vez que o governo por si só têm se mostrado incapaz de, ao longo dos último trinta anos, acabar com a mazela do desemprego. Assim sendo, a educação torna-se então uma importante alternativa, uma solução para um grave e já estrutural problema. Um exemplo positivo nessa área é a mobilização da sociedade civil, através de organizações não governamentais, que partindo de bases solidárias e de mobilização popular vem buscar preencher as lacunas deixadas pelo sistema econômico e social vigente.

Além disso, esta terceira força social, amplia seu *status* de mero coadjuvante para se tornar figura de primeira grandeza na reconfiguração da sociedade do novo milênio. A sociedade civil organizada deixou suas características puramente voluntaristas passando a se profissionalizar de forma a atender às demandas cada vez mais crescentes. Haja visto as formas como cooperativismo e associativismo, emanados das bases, que vêm se apresentar como propostas de inclusão, partindo de princípios diferenciados de conduta e gerenciamento, como democratização das decisões, autogestão e participação nos resultados de forma equitativa, tendo como objetivo maior à justiça social e o bem estar coletivo.

Outra situação que se apresenta e que precisa de soluções urgentes é a exclusão tecnológica. A tecnologia continua em constante avanço, porém muitas pessoas por razões econômicas, políticas e sociais não conseguem acompanhar este avanço. É cada vez mais notável a presença de máquinas e cada vez mais pessoas com um nível de conhecimento menor. Sem dúvida uma saída para este problema é a socialização das tecnologias. Computadores, Internet, telefone e outras tecnologias devem ser disponibilizados para todos, seja em escolas, fábricas, repartições e locais públicos. Não haverá melhorias enquanto um pequeno grupo estiver acesso a todos os meios possíveis de tecnologias, enquanto outros não têm acesso nem a educação básica, transporte, moradia e condições dignas de vida e de cidadania.

Por fim, cumpre reafirmar que o problema do desemprego não está nos avanços tecnológicos, mas sim no fato destes não colocarem a serviço do homem como um todo e de todos os homens. A máquina só terá sentido se vier servir

ao homem, melhorando suas condições de vida e não escravizá-lo ou mesmo manipulá-lo.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBUQUERQUE, Paulo P. Reengenharia. In: CATTANI, Antonio David. (org). **Trabalho e Tecnologia – Dicionário Crítico**. Rio de Janeiro, Petrópolis: Vozes, 1997.

ALLIEZ, H. Estilhaços do capital. In: **Contratempo**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1998.

BASTOS, Raul Luis Assumpção. **Desemprego tecnológico**. In: CATTANI, Antonio David. (org). **Trabalho e Tecnologia – Dicionário Crítico**. Rio de Janeiro, Petrópolis: Vozes, 1997.

BIANCHETTI, Lúcido. **Da chave de fenda ao laptop: tecnologia digital e novas qualificações**. Rio de Janeiro: Vozes, 2001.

CATTANI, Antonio David. Sindicatos – Sindicalismo. In: CATTANI, Antonio David. (org). **Trabalho e Tecnologia – Dicionário Crítico**. Rio de Janeiro, Petrópolis: Vozes, 1997.

CARLEIAL, Liana Maria da Frota. Mudanças no trabalho e implicações sobre a mensuração da produtividade: uma primeira aproximação. In: GARCIA, Maria de Fátima (org.). **Tecnologia e trabalho no capitalismo em mudança**. Maringá: Textual, 2000. p. 09-27.

DRUCKER, Peter. **Sociedade pós-capitalista**. São Paulo: Pioneiro, 1997.

KON, Anita. **Tecnologia e trabalho no cenário da globalização**. In: DOWBOR, Ladislau; IANNI, Octavio; RESENDE, Paulo Edgar (orgs.). **Desafios da globalização**. Petrópolis: Vozes, 1997.

MIGLIACCIO, Rubens Filho. **Reflexões sobre o homem e o trabalho**. Revista de Administração de Empresas, São Paulo, v. 34, n. 2, p. 18-32, mar/abr 1994.

PASTORE, José. **O desemprego tem cura ?** São Paulo: Makron Books, 1998.

RICARDO, David. **Princípios de economia política e tributação**. Coleção Os Economistas. São Paulo: Nova Cultura, 1996.

RIFKIN, Jeremy. **O fim dos empregos**. São Paulo: Makron Books, 1995.

SALE, Kirpatrick. **Inimigos do futuro: a guerra dos luditas contra a revolução industrial e o desemprego**. Rio de Janeiro: Record, 1999.

SANTOS, Osmar de Almeida. **Em busca do emprego perdido: o futuro do trabalho na era tecnológica**. São Paulo: Textonovo, 1997.

TOFLER, Alvim. **A terceira onda**. 3 ed. Rio de Janeiro: Record, 1980.

NOTAS

1 - TOFLER, em 1997, já havia dimensionado em sua obra “A Terceira Onda”, três períodos históricos, dando especial ênfase à Tecnologia da Informação.