

PESQUISA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA COMO FATOR DE INCLUSÃO SOCIAL E INSTRUMENTO DE DESENVOLVIMENTO SOCIAL

NOÊMIA LAZZARESCHI

Professora do Departamento de Sociologia e do Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais da PUC/SP; Pesquisadora da Universidade Guarulhos.
acyr.noemia@terra.com.br

RESUMO

Países de tecnologia atrasada vivem as conseqüências dramáticas do círculo vicioso da dependência: são dependentes porque têm tecnologia atrasada e têm tecnologia atrasada porque são dependentes. Somente com investimentos maciços em educação escolarizada e em pesquisa científica e tecnológica, pode-se romper esse círculo vicioso, em grande parte responsável pelas mazelas sociais, e construir uma nova estrutura social na qual a maioria, se não a totalidade de sua população, possa, de fato, exercer seus direitos de cidadania, eliminando-se a exclusão social.

Palavras-chave: atraso científico e tecnológico; desenvolvimento social; inclusão social.

ABSTRACT

Undeveloped technology countries bare the hard consequences of the dependence vicious circle: they are dependents because they have delayed technology and they have delayed technology because they are dependents. Only with massive investments in school education and in scientific and technological research they should break this vicious circle, greatly responsible for the social wounds and build a new social structure in which most people, if not all their population can, in fact, to perform their citizen's rights, putting an end to the social exclusion.

Key words: scientific and technological delay; social development; social inclusion.

1 INTRODUÇÃO

Países em processo de desenvolvimento e aqueles denominados emergentes [Brasil, México, Argentina, Índia, China e os do Sudeste Asiático] são dependentes da tecnologia originária dos países de industrialização avançada, o chamado Grupo dos Sete [G 7]: USA, Japão, Alemanha, França, Itália, Reino Unido, Canadá.

A dependência tecnológica tem como resultado inevitável a sujeição econômica que se expressa no desequilíbrio permanente da balança de pagamentos e na dependência do aporte de capitais estrangeiros, seja na forma de investimentos produtivos diretos, seja na forma de capital financeiro captado a juros altíssimos no mercado internacional especulativo, desregulamentado e volátil, para financiar investimentos em infra-estrutura e pagar a dívida externa, além de garantir o lastro da moeda, cuja estabilização depende das reservas nacionais em dólares.

Países de tecnologia atrasada ainda continuam exportadores de *commodities* primárias, isto é, de matérias-primas ou bens primários ou industrializados com pouco valor agregado, vendidos a preços quase sempre declinantes no mercado internacional, com exceção do petróleo.

A produção de bens duráveis, na maioria dos países dependentes da América Latina, foi possível, num primeiro momento, graças ao processo de multinacionalização do capital. Esse processo intensificou-se, sobretudo, a partir da década de 60 do século passado, motivado pela perspectiva muitíssimo atraente de obtenção de altas taxas de lucro, resultado da abundância de mão-de-obra, fraqueza dos movimentos sindicais e políticos e dos baixos salários, comparativamente àqueles pagos nos países de origem do capital. Não se fazia necessária, portanto, a transferência de tecnologia de última geração para diminuir os custos de produção e aumentar a competitividade dos países da região nos mercados internacionais.

Assim, ao mesmo tempo que a multinacionalização do capital significou a intensificação do processo de industrialização dos países dependentes, iniciado em décadas anteriores, impediu, pelas mesmas razões que a motivaram, o desenvolvimento do mercado interno e a elevação dos níveis de vida de suas populações, além de sangrar os cofres públicos com o pagamento da dívida externa contraída tanto para a construção da infra-estrutura industrial necessária quanto para financiar investimentos não produtivos – investimentos realizados de forma irresponsável por muitos governos militares da América Latina.

É a esse processo que me refiro com o designativo industrialização excludente ou restritiva. Por quê? A razão

é simples em termos de uma caracterização que tome em consideração os efeitos dessa industrialização. Transfere-se para as economias em desenvolvimento um sistema produtivo já pronto, importando-se fábricas completas que, no decorrer de poucos anos, passam a fabricar os utensílios usuais à vida moderna dos países desenvolvidos e trazem com eles as técnicas [e não só a tecnologia produtiva] requeridas para o funcionamento das economias industriais de massa: propaganda, fabricação constante de novos produtos e criação de novas necessidades de consumo, suporte financeiro complexo [crédito ao consumidor e ao produtor], entre outros.

Entretanto, da mesma forma que a industrialização substitutiva se iniciou no Brasil e nos outros países latino-americanos sem a ocorrência prévia ou posterior de uma profunda modificação na economia e na propriedade agrárias, sua etapa final, que supunha a produção dos bens de consumo de massa, deu-se sem que tivessem ocorrido significativas tendências à redistribuição de rendas. Assim, a internacionalização dos mercados – se é certo que significou a abertura do mercado aos capitais estrangeiros e maior homogeneização das técnicas de produção, comercialização e funcionamento, em comparação com os centros de desenvolvimento mundial – não trouxe consigo maior participação social nos frutos do progresso tecnológico. Como compatibilizar, nessas condições, a escala de produção com o mercado? (CARDOSO, 1975).

O resultado do processo de industrialização excludente ou restritiva no Brasil e nos demais países da América Latina foi a elevação dos índices de inflação a dois dígitos mensais com as conseqüências correlatas previsíveis: diminuição dos investimentos estrangeiros e dos gastos públicos; corrosão dos salários; aumento do desemprego, além dos pedidos de socorro ao FMI, implicando sempre dolorosos ajustes econômicos e queda dos níveis de vida da população. Por essas razões, a década de 80 foi considerada a década perdida, com o recrudescimento da dependência econômica, tanto para o Brasil quanto para o conjunto dos países latino-americanos que adotaram políticas semelhantes de industrialização pela via da substituição das importações, financiada pelo capital estrangeiro.

Exportadores de bens com pouco valor agregado e, por isso mesmo, vendidos a preços baixos, e importadores de bens com muito valor agregado, comprados a preços elevados, dependentes do mercado financeiro internacional ou do FMI para garantir a sua credibilidade na economia mundial, os países de tecnologia atrasada vivem as conseqüências dramáticas do círculo vicioso da dependência: são dependentes porque têm tecnologia atrasada e têm tecnologia atrasada porque são dependentes.

Dependência econômica gera e alimenta dependência política que, por sua vez, reforça a dependência econômica na medida em que países ricos sustentam os grandes organismos internacionais de concessão de créditos – FMI, Banco Mundial, Banco Interamericano de Desenvolvimento; de solução de impasses comerciais, como a Organização Mundial do Comércio; de influência e/ou determinação na elaboração de políticas econômicas, sociais e de relações internacionais, como a OEA e a ONU, com poder, portanto, para determinar o curso da economia e política mundiais, sempre em defesa de interesses próprios, ou seja, da proteção de suas economias diante das pressões internacionais.

Dependência econômica e política gera e alimenta dependência cultural, tanto no campo da ciência e da tecnologia quanto no das demais produções humanas, na medida em que o intenso efeito-demonstração dos produtos culturais dos países ricos tem o poder de transformar desejos e expectativas das populações dos países dependentes, influenciando e modificando, em decorrência, seu estilo de vida e manifestações culturais com a adoção de valores e padrões importados de consumo, comportamento e estética que tendem a esgarçar a identidade nacional. O que se deve ressaltar aqui é o fato de que a dependência cultural é, sobretudo, filha natural das outras dimensões de dependência, por ser herdeira direta da falta de investimentos maciços em educação escolarizada, seja por insuficiência de recursos, seja por falta de vontade política para dar prioridade aos investimentos em educação e em pesquisa científica e tecnológica.

Chegamos ao século XXI com trabalhadores que têm, em média, apenas três anos e meio de escolaridade (IBGE, 2002), sem competência profissional, cultural e intelectual para lidar com as novas tecnologias da informação e as novas formas de gestão do processo produtivo e de prestação de serviços, mais uma vez importadas dos países ricos, e que determinam decisivamente não só a sobrevivência das empresas, mas também o futuro de todos os países, ao orientarem o padrão de competitividade no mercado internacional. Continuamos a ter uma porcentagem elevada de analfabetos e uma ainda maior de semi-analfabetos [ou analfabetos funcionais], apesar de todos os esforços recentes dos governos federal, estadual e municipal de garantir escola para todos, embora sem oferecer condições reais e efetivas de qualidade de ensino. A população de jovens universitários não chega a três milhões de estudantes, (Inep, 2002) correspondendo a uma das porcentagens mais baixas do mundo ocidental, ainda inferior às daquelas de alguns países da América Latina, como Chile, Argentina e Uruguai.

A pesquisa científica e tecnológica sempre se desenvolveu nos limites estreitos das universidades públicas do sudeste do País e só agora tem merecido atenção dos governos federal e estadual da região, com a destinação de recursos, ainda insatisfatórios, às agências de fomento – CAPES, CNPq e FAPESP. A falta de investimentos em pesquisa científica e tecnológica provoca a emigração de nossos cientistas que, em decorrência dos baixos salários não encontram condições mínimas para o desenvolvimento de seus trabalhos nem para sustentar dignamente suas famílias, relegadas a segundo plano no que se refere às prioridades nacionais. Além disso, a proteção excessiva, até 1990, às empresas localizadas no território nacional com a fixação de altíssimas alíquotas de importação de produtos similares àqueles produzidos internamente, foi responsável pelo desestímulo a investimentos na formação da mão-de-obra e na pesquisa científica e tecnológica – prática antiga das empresas e corporações dos países ricos –, inibindo o desenvolvimento da capacidade de competição no mercado internacional e retardando, em consequência, o desenvolvimento nacional.

A negligência dos governos com a educação sempre se expressou nos baixos índices de produtividade dos trabalhadores brasileiros e nos altos índices de desperdício, se comparados aos daqueles dos países ricos e ao número de horas trabalhadas, aqui sempre maior. As repercussões da baixa escolaridade da população brasileira não são apenas de caráter econômico, embora sempre tenham consequências nesse campo; vão muito além, pois se alastram como praga para o campo da vida política, da saúde pública, do meio ambiente, num processo recorrente de agravamento da questão econômica, devido aos prejuízos provocados pela ignorância que não permite: 1º) o desenvolvimento da consciência política para a transformação do presente e construção de uma nova estrutura social na qual se possa vislumbrar um futuro diferente, orientado para a realização dos ideais humanos, sobretudo e fundamentalmente, para exigir a imediata elaboração de mecanismos ou arranjos institucionais que garantam a distribuição da renda no País; 2º) a maximização dos recursos disponíveis, e 3º) o aproveitamento de oportunidades.

Reportagem publicada no jornal *O Estado de São Paulo*, de 8 de abril, intitulada “Quanto valem a fauna e a flora brasileiras?”, lembra a riqueza da nossa biodiversidade, absolutamente inexplorada por nós, embora há muito explorada por empresas estrangeiras que faturam bilhões de dólares com o nosso ‘ouro verde’. O medicamento Capoten, por exemplo, usado para regular a pressão arterial e feito à base de captopril, substância encontrada no veneno da jararaca, animal exclusivo da

fauna brasileira, rende um faturamento anual de US\$ 5 bilhões à Bristol-Myers Squibb, que detém a patente.

Os exemplos se multiplicam e são amplamente ilustrativos das conseqüências do atraso tecnológico e científico que impossibilita a exploração de nossos próprios recursos naturais, ao mesmo tempo que impede a melhoria de nossas condições de vida com o retorno rápido, muitas vezes acrescido dos investimentos em pesquisa científica e tecnológica. Enquanto isso, a riqueza continua a concentrar-se nas mãos daqueles países que sempre nela investiram.

A dependência tecnológica é, pois, não apenas um dos fatores determinantes da dependência econômica ao restringir as possibilidades de elaboração e execução de políticas de fomento ao desenvolvimento nacional que garantam a competição em condições favoráveis; constitui também fator de determinação da submissão política dos países dependentes aos interesses internacionais dos ricos, que dispõem de arsenal bélico sofisticado para impô-los em todos os continentes – pela força física, se necessário, isto é, sempre que houver qualquer indício de que aqueles interesses possam ser contrariados. Em decorrência, restringem-se as possibilidades de exercício da soberania nacional dos países dependentes, eternamente ameaçados, inclusive de intervenção militar, caso ensaiem políticas de proteção de seus próprios interesses, tornando, assim, a dependência cultural o coroamento do círculo vicioso da dependência.

2 A GLOBALIZAÇÃO DA ECONOMIA E OS PAÍSES EM DESENVOLVIMENTO

Após duas décadas perdidas – a de 80, em decorrência da crise gerada pelo endividamento externo e pelos altos índices de inflação, e a de 90, devido à recessão econômica provocada não só pelas crises internacionais [México, Rússia, Ásia], mas também, e sobretudo, pelo Plano Real que se fundamentou na política de juros altos para atrair capitais financeiros e conter a inflação, na cobrança de impostos em cascata para ajustar as contas públicas, numa política cambial de igualização da moeda nacional ao dólar americano que inviabilizava as exportações e na abertura dos mercados brasileiros aos produtos estrangeiros altamente competitivos, paradoxalmente combinada à consolidação e ao fortalecimento de blocos econômicos, congregando os países mais ricos do mundo, como o Nafta e a União Européia, resistentes à abertura de seus mercados à concorrência internacional –, o Brasil e alguns países da América Latina [México, Argentina] conhecem uma nova fase de industrialização determinada pela globalização da economia que, por sua vez, dá início a novas formas de dependência dos países tecnologicamente atrasados.

Nessa nova fase, tem-se assistido, de um lado, ao agravamento de problemas sociais recorrentes, com o aumento do desemprego e da exclusão de trabalhadores do processo produtivo e de prestação de serviços, situação em grande parte tributada à falta de escolaridade e de capacitação profissional que pudesse garantir empregabilidade nas novas condições mundiais de produção; de outro, ao aumento do número de países [todo um continente, como a África] desconectados do mercado internacional por incapacidade competitiva e, por isso mesmo, condenados a um lento e penoso processo de mudança de sua estrutura econômica, etapa necessária para o desenvolvimento social.

A globalização da economia tornou-se possível, a partir dos anos 70, graças à revolução das tecnologias da informação baseada na microeletrônica, que permitiu o desenvolvimento de redes automatizadas e informatizadas de integração dos processos produtivos e de prestação de serviços e de redes de telecomunicações que comprimiram os espaços e eliminaram as barreiras de tempo na comunicação internacional, num movimento denominado por Harvey (1992, p. 140) “compressão do espaço-tempo.” Esse estado de coisas obrigou todos os países do mundo a se munirem dessas novas tecnologias e de pessoal adequadamente preparado para utilizá-las, para acompanhar, em tempo real, o desenrolar da história mundial e, assim, tomar decisões que favoreçam a defesa dos interesses de suas populações.

Surgia uma nova economia mundial, fruto dos esforços e interesses dos países desenvolvidos que, tradicionalmente, sempre investiram em educação e em institutos de pesquisa científica e tecnológica, ao mesmo tempo que incentivaram suas empresas à prática de investimentos em pesquisa para a comercialização das inovações resultantes do conhecimento, a fim de enfrentarem a competição internacional em condições sempre mais favoráveis. As novas tecnologias da informação, conjugadas com as novas formas de gestão do processo de trabalho [*just-in-time/kanban*], deram lastro a um tipo de economia mundial denominada por Castells (2000, p.86) informacional e global, assim compreendida:

É informacional porque a produtividade e a competitividade de unidades ou agentes nessa economia [sejam empresas, regiões ou nações] dependem basicamente de sua capacidade de gerar, processar e aplicar de forma eficiente a informação baseada em conhecimentos. É global porque as principais atividades produtivas, o consumo e a circulação, assim como seus componentes [capital, trabalho, matéria-prima, administração, informação, tecnologia e

mercados] estão organizados em escala global, diretamente ou mediante uma rede de conexões entre agentes econômicos. É informacional e global porque, sob novas condições históricas, a produtividade é gerada, e a concorrência é feita em uma rede global de interação. E ela surgiu no último quartel do século XX porque a Revolução da Tecnologia da Informação fornece a base material indispensável para essa nova economia.

Outras características da economia informacional e global se desenvolvem com sua consolidação, podendo ser assim sintetizadas:

- internacionalização ou globalização da produção e dos mercados;
- acirramento da competição internacional;
- desenvolvimento de uma nova lógica organizacional que resultou na transição da produção em massa para a produção flexível, ou do fordismo ao pós-fordismo, graças às novas tecnologias que “permitem a transformação das linhas típicas da grande empresa em unidades de produção de fácil programação que podem atender às variações do mercado [flexibilidade do produto] e das transformações tecnológicas [flexibilidade do processo]” (CASTELLS 2000, p. 176);
- formação de redes entre pequenas e médias empresas sob o controle de sistemas de subcontratação ou sob o domínio financeiro/tecnológico de empresas de grande porte, ou formação de redes multidirecionais entre pequenas e médias empresas, como as das regiões industriais italianas;
- maximização da produtividade baseada em conhecimentos, “por intermédio do desenvolvimento e da difusão de tecnologias da informação e pelo atendimento dos pré-requisitos para sua utilização [principalmente recursos humanos e infra-estrutura de comunicações]” (CASTELLS 2000, p.226).

Se atentarmos para esta última característica da nova economia – maximização da produtividade baseada em conhecimentos –, compreender-se-ão as novas dificuldades que terão de ser enfrentadas pelos países dependentes. Nos anos 90, apesar de todos os problemas já referidos, ainda foi possível o aumento da produtividade em muitos setores da economia nacional, por meio de uma reestruturação organizacional das empresas que permitiu ganhar eficiência; isso gerou, no entanto, enormes custos sociais com o desemprego de milhares de trabalhadores em todo o País, pois hoje os ganhos de produtividade, competitividade e lucratividade dependem exclusivamente do uso correto das novas tecnologias de informação, cuja importação implica enfrentar financiamentos quase proibitivos, dadas as altas taxas de juros que sustentaram

o Plano Real e ainda são as mais altas do mundo industrializado [18,5% ao ano, em novembro de 2003].

Se esse é um dos obstáculos imediatos à modernização do processo produtivo dos países dependentes, a saída do círculo vicioso da dependência só poderá ocorrer a médio e longo prazos com o desenvolvimento de esforços conjuntos da sociedade, dos governos federal e estadual e das empresas na organização de consórcios que compartilhem o financiamento da educação de excelente qualidade para todos os cidadãos, o financiamento de cursos de requalificação profissional e/ou de aquisição de novas competências profissionais para os trabalhadores desempregados e, principalmente, o financiamento da pesquisa científica e tecnológica para possibilitar a sobrevivência tanto das empresas quanto de milhões de pessoas sem emprego pela falta de dinamismo da nossa economia.

Com efeito, embora as novas tecnologias e as novas técnicas de gestão do processo produtivo e de prestação de serviços desestruturem os mercados de trabalho por provocarem o desaparecimento de milhares de postos de trabalho, exigirem a aquisição de novas competências profissionais e imponham novos regimes e contratos de trabalho [contrato temporário, jornada parcial, banco de horas, terceirização, subcontratação etc.], não se tem assistido, em todo o mundo, a manifestações de protesto e repúdio à sua introdução por parte de qualquer segmento social. Entre as alternativas que hoje se apresentam, a aceitação das novas tecnologias é a melhor estratégia para a realização dos interesses dos próprios trabalhadores, apesar da ameaça de desemprego, razão pela qual a problemática da classe proletária desloca seu eixo para esta questão.

Na verdade, esse caminho, por mais paradoxal que pareça, é atualmente o mais promissor para a geração de empregos, porque permite garantir o desenvolvimento da capacidade competitiva no mercado internacional e conferir dinamismo à vida econômica, além de propiciar a elevação dos salários e dos níveis de qualidade das condições de trabalho e vida. Desenvolvidas para atender à demanda diversificada de mercados regionais e internacionais, de acordo com as tendências da moda, e para conquistar novos mercados com a oferta de novos produtos, criando a moda, as novas tecnologias fomentam a economia, ressuscitando a produção artesanal que se vale da produção de pequenos lotes e da crescente diferenciação de bens, garantindo, com isso, a manutenção de certos índices de emprego, num processo contínuo de destruição/geração de novos postos de trabalho.

Além disso, uma das características da economia globalizada é a combinação, como aqui se demonstrou, de

várias formas de produção e o ressurgimento das pequenas e médias empresas, pois a produção padronizada das grandes e gigantescas indústrias fordistas não mais atende às expectativas dos mercados, hoje muito exigentes quanto a inovações, novidades e consumo personalizado. E, como se sabe, em todas as partes do mundo, são as pequenas e médias empresas que, comparativamente, geram mais postos de trabalho.

Assim, países tecnologicamente atrasados, sem competência profissional para acompanhar as tendências da moda e, muito menos, para conquistar mercados com inovações que possam criá-la, perdem competitividade nos mercados nacional e internacional e, em decorrência, a capacidade para novos investimentos e geração de mais postos de trabalho.

Os trabalhadores compreendem bem tudo isso. O nó da questão a ser desatado reside apenas na determinação da intensidade do ritmo de introdução das novas tecnologias, de forma a permitir a acomodação da mão-de-obra dispensada por elas a outros setores a desenvolver ou àqueles menos atingidos. Por isso, a urgência na definição ou no aprimoramento de uma política industrial, sobretudo de uma política global de emprego que, ao mesmo tempo, seja capaz de fomentar a modernização tecnológica e organizacional e o aumento do número de empregos a curto prazo. Isso tudo depende da capacidade de negociação que se puder atingir diretamente entre sindicatos e empresas, ou entre trabalhadores, empresas e Estado, cuja função será não só definir aquela política em conjunto com a sociedade, como também proceder a mudanças institucionais para sua implementação, garantindo educação de boa qualidade para a formação profissional dos trabalhadores, financiando pesquisas científicas e tecnológicas, incentivando a revisão da legislação para facilitar e, muitas vezes, permitir o início do desenvolvimento dos processos de modernização tecnológica e de desenvolvimento social

3 CONCLUSÕES

Se a pesquisa científica e tecnológica é hoje um dos mais importantes fatores da produção e da prestação de serviços, isto é, da geração de riquezas, a pesquisa das Ciências Sociais constitui um dos mais importantes fatores do desenvolvimento humano e social. Com efeito, só a pesquisa desenvolvida neste campo do conhecimento permite conhecer a estrutura social e suas contradições,

indicando-nos, assim, as causas dos problemas sociais e os caminhos para sua solução, além de permitir a elaboração de projetos de intervenção na realidade social que nos levem à promoção do ser humano, à transformação das condições econômicas, políticas, sociais e culturais que atendam às necessidades do maior número de pessoas, tornando-as verdadeiros cidadãos. E isso é possível porque a difusão do conhecimento produzido pelas Ciências Sociais é decisiva ao aprimoramento da consciência política que se expressa na organização da sociedade civil, para exigir dos responsáveis o atendimento às reivindicações da maioria. Mais do que isso, esse conhecimento permite a elaboração de projetos de inclusão social no processo de produção de riquezas e, portanto, de sobrevivência para aqueles que estarão excluídos do mercado de trabalho em razão da reestruturação produtiva. Trata-se aqui da formulação de novas formas de organização e gestão do trabalho, com uma outra lógica administrativa, garantindo renda para uma parcela de trabalhadores – cooperativas, parcerias, consórcios e incubadoras, por exemplo – que, em conjunto com uma educação escolarizada pautada em padrões de excelência, serão responsáveis pelo resgate da dignidade de milhões de pessoas.

As considerações aqui apresentadas fornecem subsídios, de um lado, para a compreensão da situação de dependência recorrente de muitos países do mundo, inclusive daqueles denominados emergentes, como o Brasil; de outro, trazem elementos para a compreensão de questões sociais agudas como as da miséria e da pobreza das populações desses países. Dessa forma, evidenciam a importância da pesquisa científica e tecnológica para a construção de uma nova estrutura social na qual a maioria da população, se não a totalidade, possa de fato exercer seus direitos de cidadania, abolindo a exclusão social.

REFERÊNCIAS

- CASTELLS, Manuel. *A era da informação: economia, sociedade e cultura*. v. I. A sociedade em rede. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- HARVEY, David. *Condição pós-moderna*. São Paulo: Loyola, 1992.
- CARDOSO, Fernando Henrique. *Autoritarismo e democratização*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1975.

Recebido em: 11 mar. 2003
Aprovado em: 25 abr. 2003