

Que ciência para América Latina na era da globalização?*

J. Leite Lopes

*Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas e
Universidade Federal do Rio de Janeiro*

Resumo

O autor discute a falta de interesse historicamente dos empresários e homens do governo latino-americanos na educação básica da população e no desenvolvimento da ciência e da tecnologia em seus países.

Sugere que, na era da globalização - um eufemismo para expressar a dominação imperial do mundo pelas nações avançadas - seria de interesse para a ciência na América Latina, a reunião de universidades e laboratórios de investigação em grupos regionais com programas comuns de pesquisa científica assim como a fundação nos países deste continente de laboratórios das poderosas empresas multinacionais que empreguem cientistas que se graduam nesses países.

*** Trabalho a ser publicado em número especial da Revista Interciência, do Instituto de Física, Universidad Nacional Autónoma de México.**

Vivemos a era que se convencionou denominar de globalização. Com este termo sugere-se que estamos mergulhados em um mundo em que a economia, a ciência e a cultura são determinadas imperialmente pelas nações avançadas. As empresas poderosas dessas nações instalaram-se em todos os recantos do mundo e passaram a dirigir os destinos de praticamente todos os povos. Este domínio foi certamente consequência do crescimento histórico da ciência desde o século XVII que ficou associado à emergência do capitalismo nos países europeus ocidentais. Gradativamente as invenções empíricas de máquinas e mecanismos, o estudo do mundo físico e dos seres vivos no laboratório, a busca de novos produtos e a compreensão das leis naturais, forneceram os instrumentos para a transformação científica e tecnológica do mundo. Ao mesmo tempo, em outras civilizações e sociedades, muitas das quais subjugadas pela conquista e pela guerra, não ocorreram processos similares. Imersas em contextos históricos diferentes, sujeitas a forças econômicas, políticas, culturais e religiosas específicas, estas sociedades não desenvolveram a busca do conhecimento científico - ou não lhes foi permitido continuar tal desenvolvimento - e portanto perderam ferramentas básicas para a transformação do mundo e mesmo para assegurar sua própria sobrevivência,

Uma vez que a desigualdade entre as nações foi estabelecida em virtude de suas diferentes formas de interação com o mundo físico, as forças econômicas e políticas foram levadas a agir de maneira a aumentar essa desigualdade. E o desenvolvimento das sociedades industrializadas emergentes aparentemente veio associado com a dominação econômica e política de outras sociedades, as atuais nações subdesenvolvidas, os países menos desenvolvidos.

Na América Latina, como se sabe, espanhóis e portugueses conquistaram os povos nativos deste continente, e fizeram esforços para destruir seus sistemas religiosos e suas realizações culturais. As civilizações nos Andes - que culminaram nos Incas - no planalto do México e na península de Iucatan - que culminaram com os Aztecas e os Maias - atingiram níveis importantes de desenvolvimento material e cultural antes da invasão, na primeira metade do século XVI.

A matemática, que incluía a utilização do número zero, e conhecimentos astronômicos, que incluíam a predição de eclipses, foram realizações dessas civilizações, que também desenvolveram técnicas em arquitetura, agricultura, e engenharia bem como uma extraordinária cultura artística, transmitida de geração em geração.

A substituição das culturas locais por aquelas da Europa Ocidental, trazidas pela Espanha e Portugal não levou contudo a um desenvolvimento científico em nossa parte do mundo, como isso estava ocorrendo na Europa.

É verdade que Espanha e Portugal fizeram realizações magníficas que culminaram com a descoberta de continentes através do desenvolvimento da arte e da ciência da navegação. Alguns fatores, no entanto, como o grande poder exercido pelas autoridades religiosas nesses dois países, os impediram de participar na criação européia da ciência no século XVII.

Apesar de difíceis condições de trabalho, muitos cientistas talentosos fizeram trabalhos importantes em muito países de nosso continente, sobretudo depois da segunda metade do século XIX. De grande interesse é ver que o estado de dependência política e econômica dos

nossos países não poderia permitir o florescimentos da cultura e da ciência. As colônias das Américas Central e do Sul eram vistas como lugares ricos em matérias-primas para ser exportadas para os países capitalistas em expansão da Europa. E estes por sua vez exportavam para as colônias latino-americanas seus produtos industriais. "Não é injusto dizer que (a América Latina) salvou a indústria britânica do algodão na primeira metade do século XIX, quando se tornou o maior mercado para as exportações inglesas" (Eric J. Hobsbawon, Industry and Empire, Penguin, London, page 146).

Enquanto na América do Norte, a guerra de libertação em 1776 teve êxito produzindo desde aqueles anos notáveis estadistas e homens de cultura, como Thomas Jefferson e Benjamin Franklin, no Brasil a busca da independência na mesma época foi reprimida e seus inspiradores, como Tiradentes, eliminados.

A proclamação da independência política, no século XIX, não mudou a natureza do sistema econômico na América Latina - foi em lugar disso uma abertura para a dominação pela Grã_Bretanha. Ao mesmo tempo, estava tomando forma uma ideologia que estabelecia que o processo de desenvolvimento econômico era uma espécie de jogo, de livre competição, onde os povos mais inteligentes e dinâmicos tinham sucesso. De fato, a dominação econômica e política impedia outras sociedades de competir nesses jogos. (Leite Lopes, Science and dependent development, Interciência 2, 1977, pag. 139).

E dentro de nossos países, as classes dirigentes nacionais associadas às classes dirigentes das potências estrangeiras dominadoras desenvolveram uma ideologia segundo a qual nossos países teriam como vocação a exportação dos materiais brutos necessários à expansão

dos países capitalistas industrializados. Uma sociedade escravista desenvolveu-se, a educação básica do povo foi rejeitada.

“Era aceito, diz Velho, “que nós (no Brasil) nunca seríamos capazes de produzir bens materiais tão bem quanto a Inglaterra e outros países, e que se tentássemos fazê-lo e nos tornássemos protecionistas, nós certamente sofreríamos retaliações sobre as nossas exportações agrícolas”. (O.G. Velho, Capitalismo autoritário e campesinato, Difel, São Paulo, 1976).

Subseqüentemente, a transformação das economias dos países latino-americanos , pela industrialização, chamada de substituição das importações, iniciada no começo do século XX, teve como consequência direta a importação e a imitação de produtos e de meios de produção inventados alhures, a aquisição de tecnologia desenvolvida nos países avançados - os conhecimentos científicos e tecnológicos necessários à industrialização na América Latina já estavam incorporados nas máquinas e instalações importadas do estrangeiro.

Paralelamente a esta situação da economia, a imagem cristã medieval do mundo foi imposta na educação. Universidades foram fundadas tardiamente na América Latina - e as exceções não mudam a regra geral da falta de educação científica e seu efeito subseqüente na vida de nossas nações. É claro que a ausência de indústrias implicava a falta de necessidade de institutos de pesquisa científica e tecnológica.

Nas últimas décadas foi feito um certo esforço para o desenvolvimento das universidades e institutos científicos em muitos países da América Latina. Em seguida ao processo de industrialização, foram fundadas

ou foram apoiadas e desenvolvidas muitas universidades e institutos de pesquisa. Por outro lado, deixou-se sem solução o problema da educação básica generalizada - um problema que ameaça a própria estabilidade desses países.

Apesar dessa expansão do sistema universitário, da ciência e da cultura, o fato é que as indústrias cujos proprietários são latino-americanos dependem basicamente de maquinária e tecnologia importados.

Os industriais latino-americanos nunca se preocuparam com a pesquisa tecnológica necessária para a melhoria da qualidade e a invenção dos seus bens industriais. Associados a empresas estrangeiras das quais elas comprem equipamentos e assistência técnica, as indústrias nacionais na América-Latina quase nunca demandaram serviços técnicos aos institutos tecnológicos nacionais. Desta forma, as universidades latino-americanas têm sido geralmente dissociadas dos estudos para projetos econômicos; cientistas e tecnólogos em geral, não são chamados para ajudar na tomada de decisões fundamentais para a formulação dos programas de desenvolvimento econômico desses países.

Nos países industriais avançados, por outro lado, as máquinas e instalações que são inventadas dependem de pesquisa tecnológica intensiva e esta por sua vez está baseada na pesquisa em ciência fundamental levada a cabo nos seus institutos e universidades. O íntimo entrosamento da ciência com a tecnologia e a indústria é fundamental para o desenvolvimento das nações industrializadas avançadas. Como esse entrosamento até hoje não pôde realizar-se nos países cuja indústria é comandada do exterior e que recebe do exterior conhecimentos e técnica, a peça fundamental para o

desenvolvimento científico desses países é inexistente. E o desenvolvimento econômico, invenção de tecnologias e o respeito ao meio ambiente encontram obstáculos intransponíveis na falta de educação básica da grande maioria da população, na falta de preparo dos povos dessas nações para o mundo moderno. Recorrem, então, as elites da América Latina à globalização, que é o novo nome para ocultar essa falta de preparo dos nossos povos e para implantar na sociedade o conhecimento importado.

A entrada do capital estrangeiro deveria vir acompanhada de investimentos na pesquisa científica e tecnológica, de sorte que os nossos cientistas pudessem encontrar trabalho nos laboratórios locais das empresas multinacionais. Mas estas até hoje se recusam a fundar laboratórios de investigação científica nos países da América Latina e que tenham como pesquisadores cidadãos que estudaram e se diplomaram nas universidades locais.

É claro que um dado país com seus recursos próprios não pode sempre desenvolver uma tecnologia escolhida arbitrariamente. Mesmo os países da Europa Ocidental tiveram que unir seus meios financeiros e o trabalho de seus físicos para estabelecer um laboratório de física de altas energias - o CERN - de modo a produzir os caros equipamentos avançados necessários para aprofundar o estudo da estrutura mais íntima da matéria.

Esta idéia de juntar, de fundir recursos humanos e materiais entre universidades de um país e entre nações de uma dada região do mundo, não é uma boa idéia, boa para ser imitada? Desta maneira, a capacidade de países em desenvolvimento não estaria sendo aumentada, multiplicada por um fator significativo, não ficariam abertos, a um grupo de tais nações, campos de pesquisa em ciência e tecnologia, que nenhum destes países poderia

abordar isoladamente? É claro que técnicas desenvolvidas localmente, muitas das quais foram substituídas por tecnologias importadas e inadequadas, devem ser preservadas e estudadas,

Mas o princípio segundo o qual as nações em desenvolvimento não devem ter acesso a certos campos do conhecimento é inaceitável, seria uma tentativa de congelar a presente divisão do mundo em nações ricas e pobres, de perpetuar a divisão internacional de trabalho.

É claro que tecnologias apropriadas no sentido de que sejam adequadas financeiramente, economicamente e ecologicamente, e que sirvam aos ideais de melhorar as condições de vida da comunidade inteira, não os interesses de uma minoria privilegiada, devem ser recomendadas não somente aos países em desenvolvimento, mas também aos países ricos industrializados.

Veja-se o desperdício de energia, a queima indiscriminada de combustíveis fósseis nos países ricos. Veja-se a automação indiscriminada de indústrias e serviços onde há uma enorme disponibilidade de mão-de-obra ociosa.

É como se a ciência e a tecnologia, sob o sistema capitalista, tivessem por objetivo liberar o homem do trabalho, condenando-o ao "Chômage", a ser incapaz de encontrar trabalho, a não ter acesso aos requisitos básicos da vida.

Eu acredito, portanto, que dentro do atual quadro da globalização, uma ciência pertinente para a América Latina pode ser estimulada com a formação de laboratórios científicos e universidades regionais que desenvolvam

programas comuns em busca de conhecimentos novos - e também com a instalação de laboratórios patrocinados pelas poderosas empresas multinacionais em países da América Latina e que funcionem com os cientistas desses países.