

Transferência de tecnologia, uma atividade antiga e problema novo

AMILCAR O. HERRERA

Um dos temas mais discutidos no chamado diálogo Norte-Sul é o da transferência de tecnologia, isto é, a importação de tecnologias feitas pelos países em desenvolvimento — tanto equipamentos e máquinas quanto técnicas de gestão —, criadas nos países centrais. Essa discussão aborda não somente os temas tradicionais — custos, controle do sistema produtivo por parte de empresas multinacionais, desvantagens do mercado internacional, etc. — como também questiona em que medida uma tecnologia usada num país desenvolvido pode ser também utilizada, com igual resultado, em um país periférico.

Por outro lado, a transferência de tecnologia é um fenômeno que esteve presente ao longo da história — o intercâmbio de conhecimentos e de tecnologia esteve sempre presente entre os povos. Por que esse fenômeno aparece como problema somente nas últimas décadas? Para responder a essa pergunta, é necessário fazer um pequeno resumo da evolução histórica da tecnologia.

Tomaremos como ponto de partida a tecnologia na antiguidade. Nessas culturas existia, ao lado ou paralelamente à tecnologia, um corpo de idéias e conhecimentos essencialmente explicativos que englobam a religião, a filosofia, os mitos e superstições e a ciência. O conhecimento científico existiu, ainda que em formas rudimentares, já nas primeiras etapas da civilização.

Nas culturas antigas, a tecnologia tinha duas características principais. Em primeiro lugar, era simples e o conhecimento em que se baseava era compartilhado praticamente por toda a comunidade. Nesse sentido, a tecnologia era uma parte integrante da cultura social e individual. Em segundo lugar, eram tecnologias não-científicas — sua base era empírica com pouca ou nenhuma conexão com o corpo de conhecimentos explicativos.

Quando a tecnologia era transferida, seu impacto social era mitigado por vários fatores. O primeiro era que, como essas tecnologias se incorporavam facilmente à sociedade “receptora” — no sentido de que podiam ser construídas quase totalmente com os recursos materiais e humanos locais —, elas não criavam uma dependência significativa em relação à sociedade “doadora”. O segundo era que, como essas tecnologias eram essencialmente não-científicas, sua introdução afetava pouco o corpo de conhecimentos explicativos que constitui o núcleo vital de toda cultura. Finalmente, como a introdução e disseminação de novas tecnologias era um processo muito lento, havia tempo para que a sociedade receptora introduzisse as adaptações necessárias sem provocar efeitos destrutivos sérios sobre sua cultura.

Podemos comparar agora o papel da tecnologia, no passado, com o que ela desempenha no mundo moderno. Em primeiro lugar, a separação entre ciência e tecnologia se mantém, com relativamente poucas modificações, até a Revolução Industrial estar bem avançada. É possível afirmar que somente neste século — com as duas guerras

mundiais e a competição por poder e por prestígio, e pelo controle do mercado mundial pelas grandes potências — a tecnologia baseada na ciência se converte no próprio modelo do progresso.

A introdução da tecnologia científica deu origem a um fenômeno que determina, em grande medida, as características do mundo moderno. A criação de tecnologia, que no passado foi uma atividade comum a todas as sociedades, se transforma cada vez mais em privilégio de um pequeno grupo de países e, dentro deles, privilégio de organizações e empresas que podem financiar seus custos sempre crescentes. Para uma grande parte da humanidade, a tecnologia, que sempre foi uma parte integrante da cultura individual e coletiva, se converte assim em um fator exógeno, em algo que vem de fora. Assim, o “que fazer” e o “como fazer” da sociedade começam a ser determinados pelos valores sociais e culturais implícitos nas tecnologias importadas.

Para compreender melhor as consequências da transferência atual de tecnologia, é necessário considerar que todas as sociedades criaram, através da história, tecnologias razoavelmente adequadas a suas características específicas, mediante um longo processo de experiência e erro. As tecnologias que os países hoje desenvolvidos criaram a partir da Revolução Industrial correspondem também às suas características próprias: recursos naturais e humanos, estrutura social e traços culturais, condições ecológicas, etc. Isso não quer dizer que não tenham produzido também efeitos negativos sobre o meio social e físico, mas estes efeitos foram parcialmente corrigidos por um esforço contínuo de adaptação. Quando esses efeitos se acentuam e passam a ser difíceis de serem controlados, esses países podem transferir uma parte deles à periferia, através da exportação de indústrias contaminantes, exploração intensiva de matérias-primas dos países do Terceiro Mundo, etc.

É o fato de que a tecnologia moderna nasce em um grupo de países relativamente homogêneo (essencialmente Europa e Estados Unidos), tanto do ponto de vista físico como social, que dá origem à idéia de que as soluções que propõe são válidas universalmente. É somente quando essas tecnologias são transplantadas a países com características sociais, econômicas, culturais e físicas diferentes que essa adequação — pelo menos parcial — desaparece, e os efeitos negativos se agravam. Isto explica por que os países do Terceiro Mundo são os primeiros a questionar a validade dessas soluções tecnológicas supostamente universais.

Claro que isso não significa negar indiscriminadamente a tecnologia moderna, mas admitir que dispomos de conhecimentos científicos suficientes para adaptar as soluções tecnológicas às necessidades e possibilidades específicas da sociedade. Já a estratégia a seguir com esse objetivo é um tema muito amplo, que não podemos desenvolver neste breve artigo.