

PADRÕES TECNOLÓGICOS MUNDIAIS: O CASO BRASILEIRO.

Armen Mamigonian (Dep. Geografia USP)

1. No mundo capitalista o centro do Sistema é o responsável pela geração da tecnologia nova, sendo que a periferia, atrasada tecnologicamente mas frequentemente dinâmica economicamente (“o privilégio do atraso”, cf. Trotsky), aplica no seu desenvolvimento tecnologia importada nova e novíssima. As revoluções industriais, a primeira liderada pela Inglaterra, a segunda pelo Estados Unidos e Alemanha e a terceira, que está emergindo sob liderança japonesa, estiveram e estão vinculadas aos saltos tecnológicos gestados nos períodos depressivos de dois em dois ciclos longos (Kondratieff) capitalistas.

2 O centro do sistema capitalista tem apresentado ao longo da sua história dois padrões tecnológicos principais: 1) um deles o padrão inglês-americano, com grande impulso inicial e uma posterior perda de velocidade e 2) o padrão alemão-japonês, que consiste num movimento de renovação tecnológica permanente, desde o início até hoje, mesmo que a criação não seja própria.

Inglaterra e Estados Unidos lideraram a primeira e a segunda revoluções industriais respectivamente. Tiveram inicialmente um grande impulso tecnológico, a partir de um processo de acumulação intensiva, e após alcançarem um alto patamar tecnológico, que lhes garantiu lucros oligopolistas, puderam usufruir de um período de acumulação extensiva, que se manifestou geograficamente por 1) novas conquistas coloniais no final do século XIX pela Inglaterra (imperialismo), e pela 2) expansão das multinacionais americanas no mundo, após a primeira guerra mundial. Nos dois casos trataram-se de acumulações extensivas, perda de velocidade tecnológica decorrentes de situações de vantagens tecnológicas conquistadas anteriormente, mantidas por domínios oligopólicos, garantidores de super-lucros. Assim sendo, no após segunda-guerra mundial os super-lucros das empresas americanas se apoiavam 1) na corrida armamentista e 2) na política de obsolescência programada dos produtos (modelos “novos” e materiais de baixa qualidade).

Alemanha e Japão (de outra maneira Suécia, Suíça, etc.), caracterizaram-se no início de seus capitalismo por mercados internos muito reduzidos (via prussiana: superexploração do camponês como fonte de acumulação primitiva) e na necessidade de se apoiar nos mercados externos, que já se encontravam dominados, no que resultava a obrigação de adotar tecnologia super-moderna, importada e copiada dos centros mais avançados, num movimento incessante de sucateamento precoce do capital fixo instalado. Isto explica por que as duas invenções siderúrgicas mais importantes do após-guerra: injeção a oxigênio na aciaria (Áustria) e lingotamento contínuo (URSS) tivessem sido adotadas rapidamente no Japão.

3. A Ásia sudeste no após Segunda Guerra Mundial foi a área do mundo de maiores conflitos entres sistemas capitalistas e socialista. Assim, não foi surpreendente a fascinação causada pelo modelo japonês nos capitalistas da região. Aqueles de Xangai, que fugiram ao avanço da revolução na China, trataram de aplicá-lo em Hong-Kong: exportações de tecidos de algodão usando mão-de-obra barata e eficiente juntamente com teares ultra-modernos fabricados na Suíça. Foram depois seguidos pelos capitalistas de Taiwan, da Coréia do Sul, pelas multinacionais, etc. A via prussiana de alavancamento do capitalismo foi adotada pela aliança empresas-estado-sindicatos, incluindo o planejamento central à moda do MITI japonês.

4. Na América Latina o modelo de industrialização por substituição de importações foi adotado ou consolidado durante a crise depressiva dos anos 30. No caso brasileiro este modelo permitiu um grande avanço econômico, ao ritmo acelerado da URSS e do Japão, tendo resultado num edifício industrial completo, que passam a concorrer no mercado externo com o centro do sistema (Embraer, engenharia pesada, autopeças, têxteis, calçados, etc.) e a provocar oposição sobretudo dos Estados Unidos, em decadência industrial, que passaram a apresentar a idéia de “atraso tecnológico” como explicações da crise brasileira dos anos 80, agenciando desde “relatórios científicos” (Luciano Coutinho-Unicamp) até o

presidente da república. Qual a relação entre o avanço industrial, inovações tecnológicas (fibras óticas p. ex.) e a crise econômica atual no Brasil?

5. No Brasil a revolução de 30 marginalizou o capital comercial e a grande lavoura de café, com a ascensão ao poder do latifúndio ligado ao mercado interno e da indústria nascente. Diante da brutal escassez de divisas (estrangulamento cambial, que durou até 1960-70) as importações foram restringidas, criando-se 1) a distinção entre bens supérfluos e essenciais e 2) reserva de mercado para a produção interna de bens supérfluos e assim um privilégio às importações de bens considerados essenciais. O planejamento econômico rudimentar entrou no Brasil pela porta do comércio externo de importações (cf. Ignácio Rangel). Importar máquinas para fabricar cimento, ferro de construção, etc. visando substituir importações, passou a ser privilegiado por câmbio barato, empréstimos, isenções fiscais, etc., tornando-as baratas, enquanto as obrigações trabalhistas encarecem o custo relativo da mão-de-obra. Desta maneira as fábricas da segunda substituição de importações eram de grande porte e com equipamentos modernos, permitindo precoce oligopólio destes setores e conseqüente super-lucros, investidos posteriormente na terceira substituição de importações.

A substituição de importações e os estrangulamentos centrais definiram e redefiniram ao longo do tempo bens supérfluos e bens essenciais (os materiais de construção foram essenciais nas décadas de 30 e 40 e passaram a supérfluos a partir da década de 50), apontando para novos setores que deveriam ser implantados. O setor têxtil, que já não era privilegiado na década de 50, passou a se abastecer das máquinas de três maneiras diferentes: 1) das oficinas mecânicas internas às fábricas, que consertavam e reproduziam máquinas antigas, o que significava um congelamento tecnológico, muito freqüente no nordeste; 2) das fábricas de máquinas instaladas no Brasil (Ribeiro p. ex.), que copiavam as estrangeiras recém-lançadas; 3) da importação de máquinas estrangeiras novíssimas, como contrapartida de exportações de tecidos (Artex p. ex.). Neste mesmo momento (década de 50) os poucos cambiais disponíveis continuavam a ser usados, agora através da Instrução 70 da SUMOC, às importações essenciais, por exemplo máquinas operatrizes sofisticadas. A ROMI, de Santa Bárbara do Oeste-SP, foi privilegiada duplamente: reserva de mercado para tornos mecânicos (câmbio caro), que ela já produzia desde a década de 40 e importações de máquinas operatrizes sofisticadas ultramoderna (câmbio barato). Mais tarde, na década de 70, ela passou a produzir estas máquinas operatrizes com controle numérico (computadorizados).

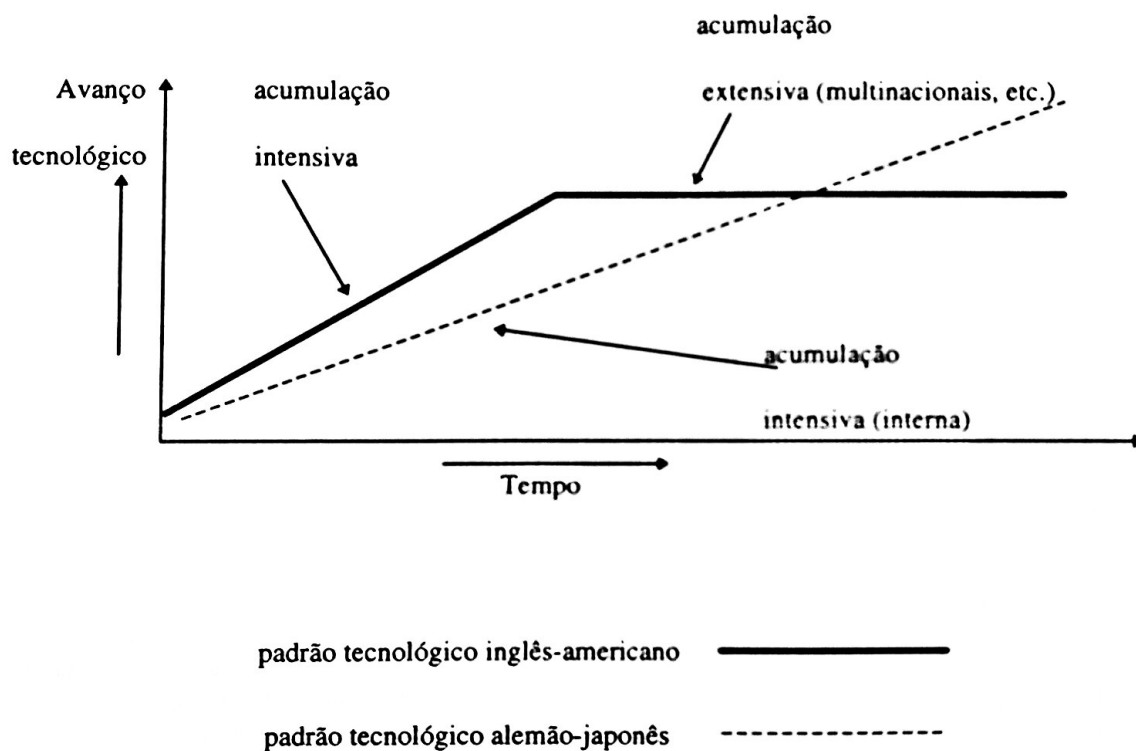
6. A incorporação de tecnologia por parte da indústria brasileira se fez inicialmente pela importação e uso das máquinas (tecnologia em estado bruto), mas o próprio estrangulamento cambial exigia a existência e funcionamento no interior das fábricas de oficinas mecânicas de conserto, sem as quais a industrialização brasileira teria sido bloqueada. Mesmo tendo significado um certo congelamento de tecnologia anterior, estas oficinas foram escolas de assimilação dos avanços tecnológicos ocorridos no centro do sistema e foram os embriões da segunda etapa de produção tecnológica no Brasil: a implantação anexa às fábricas ou externa a elas (SENAI, Universidades ou centros de pesquisa específicas) de laboratórios dotados de equipamentos de pesquisa, pessoal treinado, bibliotecas especializadas, participação em congressos científicos nacionais e internacionais, visitas-espionagens aos concorrentes estrangeiros, etc. Nesta etapa (década de 70), trata-se sobretudo de copiar e assimilar a tecnologia nova proposta no centro do sistema. Alguns destes laboratórios, sobretudo aqueles associados às grandes empresas públicas ou privadas (Telebrás p. ex.) passaram a produzir recentemente tecnologia novíssima concomitantemente ao centro do sistema (fibras óticas, chips para micro-eletrônica, etc.).

Esta evolução explica por que certas proibições que requerem incorporação de alta tecnologia, como as autopeças automobilísticas p. ex. passaram a concorrer a nível internacional, bem como o enorme superávit comercial brasileiro (US\$ 12 a 15 bilhões anuais) desde o início da década de 80, devido principalmente às exportações industriais. É custoso observar que no setor automobilístico as montadoras funcionam à maneira americana recente (mas não atual), isto é, oligopoliticamente e assim lentas em inovação tecnológica, enquanto as produtoras de autopeças (freqüentemente nacionais), funcionam como as japonesas, concorrencialmente, e dinâmicas tecnologicamente.

7. A política neo-liberal brasileira (FMI) de "modernização" da economia se apoia sobre a tripé entreguista de combate à inflação, à reserva de mercado e à centralização, provocando uma política recessiva. Sem entrar em minúcias, a pretexto de combater o "atraso" tecnológico, abre o mercado interno às importações,

provocando intencionalmente desindustrialização, como o FMI já havia conseguido na Argentina militar (1976-83), e assim enfraquece a economia nacional e os trabalhadores.

Na verdade não existe no Brasil uma questão tecnológica, como pretendem certos setores, ideologicamente condicionados. Existe uma crise cíclica de acumulação: o Estado, falido financeiramente (dívidas externa e interna), detém os serviços públicos (ferrovias, rodovias, portos, telecomunicações, saneamento básico, eletricidade, etc.), que se tornaram nós-de-estrangulamento da economia. Sub-investidos, constituem áreas carentes de investimentos, que atualmente só podem ser feitos pela iniciativa privada brasileira, com tecnologia já existente no Brasil (locomotivas, vagões, fibras óticas, etc.), usando portanto capacidades ociosas em homens (operários, técnicos, cientistas, etc.), máquinas dinheiro, etc. A bandeira do "atraso tecnológico" visa quebrar a reserva de mercado, provocar mais recessão, provocar atraso tecnológico de fato, falências e renda dos ativos nacionais desvalorizados a preço barato ao grande capital financeiro internacional.



L. Trotsky: Peculiaridades do desenvolvimento da Rússia, cap. 1 Hist. Rev. Russa. Paz & Terra.

I. Rangel: Ciclo, tecnologia e crescimento, Civ. Brasileira.

A. Mamigonian: Tecnologia e desenvolvimento desigual no centro do sistema capitalista. Rev. Ciências Humanas nº 2, UFSC.

J. N. Behrman: Política Industrial: a reestruturação internacional e as multinacionais, Record.