GLOBALIZAÇÃO E DESENVOLVIMENTO
PERSPECTIVAS PARA AS NAÇÕES EMERGENTES

Sanjaya Lall*

A competitividade é a chave do crescimento industrial e do desenvolvimento num mundo globalizado. A "via mestra" para a competitividade – que combina parcelas crescentes dos mercados abertos com o aumento da renda e do emprego – envolve a construção de um forte setor fabril, voltado para as exportações. Por sua vez, isso requer a capacidade de criar empresas que se liguem a cadeias de valor global dinâmicas e a aprimorar constantemente a eficiência e as capacitações para enfrentar os salários crescentes e as mudanças tecnológicas. A estrutura do comércio e das cadeias de valor globais vem-se modificando, sendo seus componentes mais dinâmicos os produtos de tecnologia intensiva e os sistemas de produção integrados. As diferentes regiões têm enfrentado esse panorama com graus variáveis de sucesso: algumas saem-se espetacularmente bem, outras mal conseguem acompanhá-lo e muitas estão sendo marginalizadas. As explicações dessas diferenças não estão em quanto as economias se "abriram" para os fluxos de comércio, investimento e tecnologia, mas em quão bem se vincularam aos sistemas globais e desenvolveram suas potencialidades tecnológicas e outras para usar as novas tecnologias.

O contexto

A globalização vem mudando radicalmente o contexto do desenvolvimento econômico, trazendo em seu bojo uma enorme promessa e também graves riscos. Neste artigo, concentro-me no desenvolvimento econômico e entendo a globalização no sentido de uma integração crescente das economias nacionais.

---

* Professor de Economia do Desenvolvimento, Universidade de Oxford.

Que é preciso para que os países em desenvolvimento logrem êxito num contexto globalizado? Numa palavra, competitividade. Faz muito tempo que a competitividade internacional é considerada vital para as economias industrializadas; com a globalização, também vem-se tornando crucial para os países em desenvolvimento, que ficaram longamente isolados dos mercados mundiais. Chegar à competitividade é difícil e requer muito mais do que a simples "abertura" passiva para os mercados livres. É algo que tem de ser construído, e esse é um processo complexo, exigente e dispendioso (Organização de Desenvolvimento Industrial das Nações Unidas [UNIDO], 2002). Os países industrializados também têm grande preocupação com ele, com a manutenção de sua vantagem competitiva sobre os novos concorrentes, e sua preocupação se revela no fluxo contínuo de análises da produtividade e da competitividade.

Para os países em desenvolvimento, o processo é mais difícil e as pressões são correspondentemente maiores, embora um grande campo do pensamento sugira que, com suas vantagens no custo da mão-de-obra, tudo o que eles precisam fazer é abrir-se para o comércio global e os fluxos de investimento. Os dados mostram que essa é uma visão demasiadamente simplista e mais tem levado a uma divergência crescente do que a uma convergência. Neste artigo, ao lado dessa variação, descrevo suas manifestações e suas causas.

As principais razões da importância crescente da competitividade internacional são tecnológicas. O ritmo acelerado da inovação – com a conseqüente promessa de um vasto aumento da produtividade – torna mais dispendioso isolar as economias do comércio e do investimento internacionais. Como as novas tecnologias beneficiam todas as atividades, comercializadas e não comercializadas, o acesso rápido a elas, sob a forma de novos produtos, equipamentos e conhecimento, torna-se vital para o bem-estar das nações. O isolamento dos mercados e tecnologias globais já não é uma opção viável para nenhum país em desenvolvimento. Além disso, há um encurtamento da "distância econômica" – conseqüência da mudança tecnológica nas comunicações e nos transportes – que reduz os custos de transação e informação e, com isso, força as economias a se aproximarem. A crescente capacidade empresarial de integrar atividades muito dispersas, que também é conseqüência do encurtamento da distância econômica, permite que as cadeias produtivas se espalhem por distâncias maiores e, desse modo, levem a uma integração maior de atividades, processos ou até funções específicas.

A interação desses fatores tem causado mudanças significativas na localização da atividade produtiva nos vários países e, portanto, levado a novos padrões de comércio global e vantagens comparativas nacionais. Há um aumento contínuo de atividades e funções que buscam locais mais eficientes em todo o globo, liderado sobretudo pelas empresas multinacionais, mas também, em alguns casos, pelos revendedores varejistas (Dicken, 1998). Assim, as cadeias globais de valor têm-se tornado mais articuladas e recebido uma coordenação rigorosa, em especial nas atividades tecnologicamente sofisticadas. Uma vez que essas atividades sofisticadas são os segmentos de comércio de crescimento mais acelerado, a entrada nas atividades mais dinâmicas, baseadas na tecnologia, implica conectar-se com as cadeias dominadas pelas corporações multinacionais.

A mobilidade crescente dos fatores produtivos, entretanto, não significa que eles se estejam disseminando uniformemente pelos países de custo baixo. Ao contrário, há uma tendência cada vez maior – sobretudo nas atividades de tecnologia intensiva – para que os recursos móveis se concentrem num punhado de locais. Em outras palavras, são poucos os "lugares aderentes" nas "encostas escorregadias" da atividade globalizada.[1] E, o que é mais importante, essa "aderência" tende a aumentar com o tempo, em decorrência de forças cumulativas como a capacitação (dependente da trajetória), o desenvolvimento institucional e da infra-estrutura, as economias de escala e de aglomeração e as externalidades de rede. Além disso, à medida que os primeiros a se deslocar aumentam suas vantagens de localização e a renda cresce, os atrativos de seus mercados internos aumentam e reforçam sua tendência para os fatores móveis. É por isso que, uma vez iniciado, o processo de divergência industrial aumenta cumulativamente; é claro que, em algum momento, ele pode ser revertido, se os custos aumentarem antes da produtividade ou se houver um congestionamento indevido, mas esse estágio ainda está meio longe de ser atingido no mundo em desenvolvimento.

A globalização da atividade econômica, portanto, não reduz a necessidade de que as economias de baixos salários se tornem competitivas (em termos não salariais), muito pelo contrário. À medida que mais locais com salários baixos competem pelos recursos móveis e que a mudança técnica desgasta a vantagem competitiva da mão-de-obra não

[1] Nota da tradução: *sticky places in the 'slippery slopes'*.

especializada e barata *per se*, a qualidade das potencialidades e das instituições locais torna-se o determinante primordial da possibilidade de atrair recursos externos. O mais importante é que as cadeias de valor, globais e emergentes, não são fechadas. Em virtude da especialização crescente, os atores principais de cada cadeia de valor dependem cada vez mais de fornecedores independentes de insumos, serviços e até inovações, inclusive nas indústrias de tecnologia intensiva altamente concentradas. Em conseqüência disso, há um espaço considerável para que as empresas nacionais entrem nas cadeias globais de valor como fornecedores e, em alguns casos, como atores independentes. Pela mesma razão, os fornecedores para *clusters* locais tornam-se mais importantes como chamarizes para as corporações multinacionais. Assim, há pressões competitivas cada vez maiores no sentido de fomentar aglomerados locais eficientes.

Até aqui, enfatizei os fatores tecnológicos externos e outros no aumento da importância da competitividade internacional para os países em desenvolvimento. Mas as pressões competitivas crescentes são também conseqüência de uma liberalização política deliberada. Ao mesmo tempo, as próprias tendências políticas refletem as realidades tecnológicas – o reconhecimento de que a única maneira de os países pobres se beneficiarem dos novos conhecimentos produtivos, atingirem grandes mercados e participarem da "mudança global" da atividade produtiva é serem mais abertos. A meu ver, não há outra maneira de chegar ao desenvolvimento industrial senão participar da dinâmica da globalização.

Ser "mais aberto", entretanto, não significa confiar inteiramente no livre mercado. O sucesso competitivo, numa economia global norteada pela inovação, requer fortes potencialidades locais, e o desenvolvimento das potencialidades enfrenta numerosas falhas institucionais e de mercado. As forças do livre mercado não conseguem promovê-lo. Não conseguem fazer uma alocação ótima de recursos, facilitar as mudanças estruturais e dinamizar a competitividade em economias com mercados e instituições ausentes ou sumamente deficientes e com problemas maciços de coordenação. Resta um marcante papel estratégico para os governos dotados de iniciativa. Esse papel é ainda mais intenso com a abertura dos mercados e a mobilidade crescente dos fatores produtivos. Mas é muito diferente do papel tradicional assumido pelos governos durante a época da substituição de importações, quando as intervenções políticas não eram guiadas para superar as falhas institucionais e de mercado para construir capacitações internacio-

nalmente competitivas. Agora, elas têm que abordar especificamente essas falhas e tentar ganhar acesso a mercados e tecnologias globais. Há muitas maneiras de fazê-lo de modo eficiente, como mostra a experiência do Leste Asiático (Lall, 1996, 2001), porém falaremos disso mais adiante.

Mudanças estruturais na economia global

O rápido progresso tecnológico tem causado mudanças significativas a longo prazo na estrutura da atividade industrial. As atividades com maior "intensidade tecnológica" – as que têm gastos superiores à média com a P&D – tendem a crescer mais depressa do que outras. Embora toda atividade se sirva das novas tecnologias, as diferenças no potencial inovador, na velocidade de aplicação das novas inovações e os diferentes índices de expansão da demanda afetam as taxas de crescimento relativo.(V)C relativas de crescimento Os dados da Tabela 1, extraídos da Fundação Nacional de Ciências (NSF, 1999), mostram que, no mundo inteiro, as atividades de "alta tecnologia" estão-se expandindo muito mais depressa na produção e no comércio do que noutras atividades manufatureiras. Observe-se também que o comércio tem crescido com muito mais rapidez que a produção, o que aponta para a globalização de todas as economias. Os 68 países da amostra da NSF respondem, em conjunto, por mais de 95% da produção industrial mundial.

As atividades industriais de tecnologia intensiva não apenas lideram em termos de dinamismo, como, em geral, também oferecem um potencial maior de aprendizagem e um maior transbordamento (*spillover*) de benefícios para outras atividades. Isso tem implicações importantes para os países em desenvolvimento. Primeiro vem o argumento da "posição no mercado". O país que quiser situar sua produção e suas exportações nos mercados que crescem mais depressa terá que passar para atividades com uso intensivo da tecnologia e atualizar sua estrutura tecnológica. Segundo, os países que quiserem aprofundar o desenvolvimento tecnológico e lucrar com os efeitos de transbordamento da aprendizagem em setores tecnologicamente de ponta também terão que se concentrar nas atividades intensivas em tecnologia. Terceiro, os que quiserem participar dos segmentos mais dinâmicos do comércio mundial – os sistemas internacionais de produção das companhias transnacionais – terão que desenvolver suas capacitações para atividades intensivas em tecnologia. Poderão ingressar no estágio de montagem, porém, mais tarde, precisarão aprimorar sua posição dentro do sistema, passando para

Tabela 1: Taxas de crescimento da indústria de alta tecnologia e outras, 1985-1997 (percentagens)

	Produção total	Todas as exportações	Produção de alta tecn.	Exportações de alta tecn.
68 países	7,30	5,90	10,80	12,70
China	11,70	20,50	14,90	30,20
Coréia	10,20	10,60	15,40	18,70
Cingapura	8,00	15,00	13,10	21,70
Taiwan	4,70	12,00	11,60	18,90
Hong Kong	-0,20	13,50	3,50	18,10
EUA	2,90	8,80	4,70	10,10
Alemanha	2,20	4,10	3,80	5.80
Reino Unido	1,70	6,30	3,30	8,00
Japão	1,70	2,40	5,20	4.40
França	1,20	5,80	3,60	10,80

Fonte: NSF (1999).

as atividades de fabricação, concepção de projetos, desenvolvimento e serviços regionais.

Agora, consideremos os padrões tecnológicos detalhados das exportações, divididas entre produtos primários e manufaturados, subdividindo-se estes últimos em quatro categorias, a saber: produtos baseados em recursos naturais [RN]; de baixa tecnologia [BT] (como produtos têxteis, artigos de vestuário, calçados, produtos com engenharia simples); de média tecnologia [MT] (máquinas industriais, automóveis, produtos químicos etc.); e de alta tecnologia [AT] (onde a ICT aparece como uma subcategoria). O grupo de tecnologia média é o maior – o coração da indústria pesada –, mas o de alta tecnologia, com apenas 18 produtos no nível SITC de três dígitos, vem liderando o comércio mundial e, dentro de pouco tempo, poderá ser a maior categoria isolada.

Tabela 2: Estrutura das exportações mundiais, 1985-2000
(em milhões de dólares e percentagens)

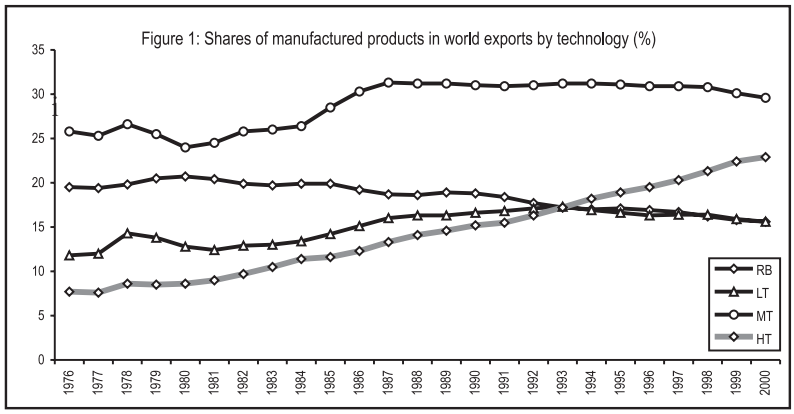
Produtos	1985	2000	Taxa anual de cresc.	Distrib. 1985	Distrib. 2000
Todos os setores	1.703.582.494	5,534,008,649	8.17%	100%	100%
Produtos Primários	394.190.554	684,751,141	3.75%	23.1%	12.4%
Produtos Manufaturados	1.252.573.675	4.620.266.770	9,09%	73,5%	83,5%
Baseados em recursos naturais	330.863.869	863.503.545	6,60%	19,4%	15,6%
De Baixa Tecnologia	241.796.065	862,998.972	8,85%	14,2%	15,6%
De Média Tecnologia	485.784.011	1.639.871.870	8,45%	28,5%	29,6%
De Alta Tecnologia	198.029.682	1.269.587.194	13,19%	11,6%	22,9%
(dentre eles, ICT)	90.151.843	773.119.244	15,40%	5,3%	14,0%

Fonte: Cálculos do UNCTAD, baseados no banco de dados Comtrade da ONU, usando a classificação elaborada por Lall (2001).

A Tabela 2 mostra os índices de crescimento do período 1985-2000. Os produtos primários foram os de crescimento mais lento e cortaram quase pela metade sua parcela do total de exportações. Em seguida vieram os produtos manufaturados baseados em recursos naturais. Os produtos de tecnologia baixa e média cresceram mais ou menos no mesmo ritmo e ambos aumentaram ligeiramente sua parcela do mercado (num cálculo mais detalhado, que não é exibido aqui, os produtos de média tecnologia cresceram mais depressa que os de baixa tecnologia depois de 1995). O grupo de crescimento mais rápido foi o dos produtos de alta tecnologia. No início do período, em 1985, os 18 produtos de alta tecnologia abrangiam cerca de 10% do total do comércio mundial; em 1998, respondiam por quase 1/4. No ritmo atual, esse pequeno número de produtos (no nível de 3 dígitos do SITC, rev. 2 – a classificação aqui empregada –, há 45 produtos primários, 65 baseados em recursos naturais, 44 de baixa tecnologia e 58 de média tecnologia) logo responderá pela maior parte das exportações. Dentre os 20 produtos que cresceram mais depressa no comércio mundial (com valor de exportação igual ou superior a 5 bilhões de dólares) no período de 1990-2000, os cinco líderes foram todos de alta tecnologia. Deles, quatro são produtos eletroeletrônicos e um é farmacêutico.

Em termos de fração do mercado, os produtos primários vêm perdendo terreno sistematicamente desde 1976. Dentre os produtos manufaturados, os baseados em recursos naturais perderam terreno a partir do início dos anos oitenta, os de baixa tecnologia, desde 1993, e os de média tecnologia, desde 1998 (Figura 1). O único grupo a aumentar sistematicamente sua fração do mercado foi o dos produtos de alta tecnologia. Embora esses dados possam não captar as tendências reais a longo prazo, eles sugerem que a conclusão anteriormente extraída sobre o dinamismo dos produtos de tecnologia intensiva é bem fundada.

Figura 1: Parcelas dos produtos manufaturados nas exportações mundiais, conforme o nível de tecnologia (%)

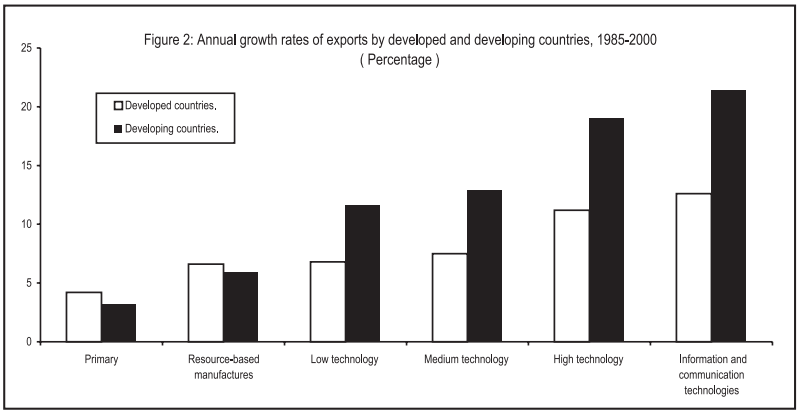


A competitividade nos países em desenvolvimento

Os países em desenvolvimento são um grupo que vem-se saindo bastante bem nesse quadro dinâmico das exportações. Para começar, o total de suas exportações de produtos manufaturados tem crescido mais depressa que o dos países desenvolvidos. Isso é esperável, uma vez que eles partiram de uma base inferior. Entretanto, os padrões tecnológicos de seu crescimento são interessantes e um tanto inesperados. Os países em desenvolvimento cresceram mais devagar do que os desenvolvidos nos produtos primários e nos manufaturados com base em recursos naturais (Figura 2), presumivelmente em virtude da aplicação mais rápida da nova tecnologia ou por causa das barreiras e subsídios comerciais do

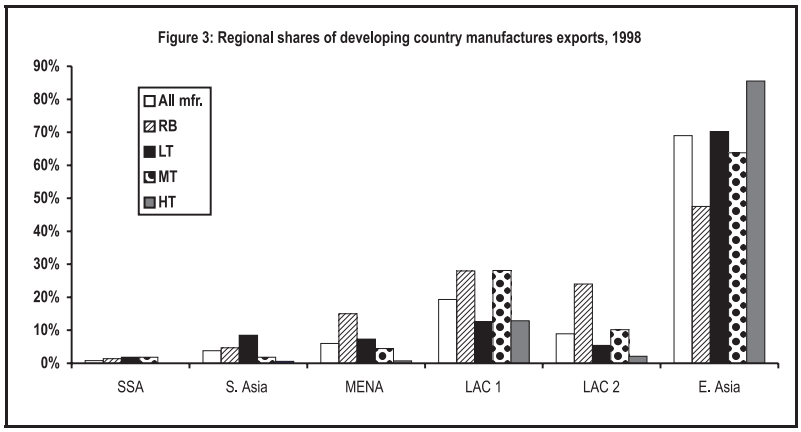
mundo industrializado. Nos outros produtos manufaturados, sua vantagem em relação aos países industrializados aumentou conforme os níveis tecnológicos. À primeira vista, esse é um resultado contrário à intuição: a teoria nos levaria a esperar que os países em desenvolvimento crescessem mais depressa que os países desenvolvidos nos produtos de baixa tecnologia, menos nos de média tecnologia e menos ainda nos de alta tecnologia. Os dados mostram exatamente o inverso. Além disso, não são apenas as taxas de crescimento que exibem essa tendência (causada, digamos, pela pequena base de produtos de alta tecnologia); os valores implicados também são enormes. As exportações de alta tecnologia são hoje o maior componente isolado das exportações de produtos manufaturados dos países em desenvolvimento. Em 2000, com um valor de 445 bilhões de dólares, elas superaram em US$ 60 bilhões as exportações primárias dos países em desenvolvimento, em US$ 210 bilhões as exportações de manufaturados baseados em recursos naturais, em US$ 39 bilhões as de produtos de baixa tecnologia e em US$ 140 bilhões as de produtos de média tecnologia.

Figura 2: Taxas de aumento anual das exportações dos países desenvolvidos e em desenvolvimento, 1985-2000 (%)



Esse padrão sugere que os países em desenvolvimento vêm-se saindo muito bem com a globalização, aumentando sua competitividade geral e também passando rapidamente para as exportações dinâmicas, baseadas na tecnologia. Infelizmente, essa é uma verdade apenas parcial. O dinamismo e o sucesso nas exportações de tecnologia intensiva são *altamente concentrados*, tanto por região quanto por país. Além disso, a profundidade e o "enraizamento" locais das atividades de alta tecnologia variam enormemente entre os exportadores de sucesso; os que têm raízes pouco profundas poderão ter dificuldade de sustentar seu recente aumento da produção competitiva. Consideremos, em primeiro lugar, a concentração no nível regional (Figura 3).

Figura 3: Parcelas regionais das exportações de produtos manufaturados dos países em desenvolvimento, 1998



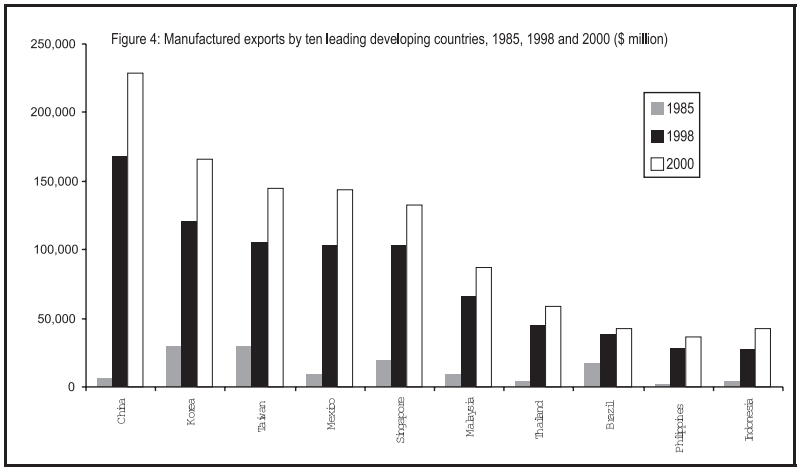
O Leste Asiático responde agora por cerca de 75% do total de exportações de produtos manufaturados e cerca de 90% das exportações de produtos de alta tecnologia. E mais, seu predomínio aumentou em praticamente todas as categorias desde 1985. No extremo oposto, a África sub-saariana (mesmo incluindo a África do Sul, que responde por mais de 40% de sua produção industrial e mais ainda de suas exportações de manufaturados) é fraquíssima e vem perdendo suas pequenas parcelas ao longo do tempo. Sua quase completa falta de exportações de produtos de alta tecnologia é um sinal de sua marginalização na dinâmica do comércio mundial. A Ásia Meridional se sai bem nos produtos de baixa tecnologia, basicamente artigos de vestuário, mas tem um desempenho extremamente fraco nas outras

categorias (note-se que esses dados excluem as exportações indianas de programas de computador, que não são captadas por eles).

A América Latina e o Caribe (ALC) aparecem duas vezes: ALC 1 inclui o México, enquanto ALC 2 o exclui. A razão dessa distinção é o efeito maciço do NAFTA sobre as exportações, já que ele deu ao México um acesso privilegiado aos mercados norte-americano e canadense. Sem essa grande "distorção" comercial, a ALC 2 tem um desempenho bem fraco em termos dos produtos dinâmicos do comércio mundial – surpreendente, em vista do tamanho e da tradição industrial do Brasil, da Argentina e do Chile. No México, em contraste, a atividade de montagem das *maquiladoras* e noutras áreas, voltada para o mercado norte-americano, tem impulsionado as exportações de produtos de média tecnologia, como os automóveis, e de alta tecnologia, como os produtos eletrônicos.

Agora, consideremos a concentração no nível dos países. A Figura 4 mostra os dez maiores exportadores de manufaturados do mundo em desenvolvimento nos anos de 1985, 1998 e 2000. Essas nações respondem agora por mais de 80% das exportações dos países em desenvolvimento e sua dominação tem aumentado no correr do tempo. Os níveis de concentração sobem conforme os níveis de tecnologia, atingindo seu pico nos produtos de tecnologia intensiva. Portanto, a liberalização e a globalização estão levando a um aumento, e não a uma redução, das barreiras ao ingresso de novos competidores nas atividades avançadas.

Figura 4: Exportações de produtos manufaturados dos dez principais países em desenvolvimento, 1985, 1998 e 2000 (em milhões de dólares)



Índice de "desempenho industrial competitivo" (DIC) da Unido

Agora, examinemos o desempenho industrial competitivo no nível regional.[1] Esta seção baseia-se no novo índice DIC da UNIDO, que se concentra na *capacidade nacional de produzir competitivamente artigos manufaturados*. Uma vez que nenhum indicador isolado é capaz de captar todas as dimensões relevantes da produção competitiva, o índice de desempenho é construído a partir de quatro componentes sobre os quais se dispõe de dados:

- *VAM*: O indicador básico do desempenho industrial é o valor (em dólares) do *valor agregado de manufaturados (VAM) per capita* em cada país. O VAM é deflacionado pela população para levar em conta o tamanho do país.
- *Exportações de produtos manufaturados:* As *exportações de manufaturados per capita* levam em conta a competitividade da atividade industrial. Se toda a produção industrial ficasse plena e igualmente exposta à concorrência internacional, o VAM captaria automaticamente o elemento competitivo. Mas isso não acontece. A política comercial e outras limitam a exposição da indústria nacional à competição internacional. O mesmo é feito por certas barreiras "naturais" ao comércio, como o custo elevado do transporte, o acesso aos recursos naturais, as diferenças de gosto, as variações jurídicas e institucionais e as defasagens na informação. A produção para o mercado interno (particularmente nos países com grandes mercados, ou com uma política vigorosa de substituição de importações) enfrenta uma concorrência menos intensa do que a voltada para a exportação. A medida referente à exportação ajuda a superar parte dessa lacuna, indicando quão competitiva é a atividade industrial num conjunto de mercados. Essa variável também capta outro aspecto importante do desempenho industrial. Ela mostra a capacidade da indústria nacional de se manter atualizada em termos das mudanças técnicas, pelo menos no tocante aos produtos exportados: as exportações podem ser usadas para demonstrar se os produtores estão usando tecnologias competitivas (isto é, modernas). Isso é importante porque as medidas de tecnologia abaixo não captam o aprimoramento tecnológico *dentro* de grandes grupos de produtos; o indicador das exportações compensa parcialmente essa incapacidade.

[1] Esse índice foi preparado pelo autor para a UNIDO (2002), com a colaboração de Manuel Albaladejo.

- *Estrutura tecnológica do VAM*: A *fração das atividades de média e alta tecnologia no VAM (MAT)* é o terceiro componente do índice DIC. Quanto mais alta a parcela do MAT – quando mais complexa a estrutura industrial em termos tecnológicos –, melhor se considera ser o desempenho industrial competitivo, e não apenas porque o desenvolvimento industrial geralmente acarreta uma melhora em relação às atividades de baixa tecnologia e baseadas em recursos naturais, mas também porque as estruturas intensivas em tecnologia são estruturalmente melhores para o crescimento, o desenvolvimento ou a competitividade.[2] Em virtude da natureza da aprendizagem, que é lenta, incremental e dependente da trajetória, a mudança estrutural não é automática nem fácil; por isso, as estruturas com atividades mais complexas são consideradas "melhores". Isso constitui uma simplificação, é claro. Muitas indústrias de baixa tecnologia e calcadas em recursos naturais podem ter surtos de crescimento rápido. Algumas atividades isoladas dentro delas podem ter segmentos de alta tecnologia. Mesmo admitindo tudo isso, a medida referente à complexidade tecnológica oferece informações proveitosas sobre a capacidade de sustentação do crescimento nos vários países.
- *Estrutura tecnológica das exportações de manufaturados*: argumentos semelhantes aos relativos à complexidade tecnológica aplicam-se às estruturas de exportação, levando ao componente final do DIC: a *parcela dos produtos de média e alta tecnologia (MAT) nos produtos de exportação manufaturados*. É útil examinar separadamente as estruturas de exportação e as estruturas de VAM, porque, em algumas situações, as duas diferem significativamente. No mundo em desenvolvimento, por exemplo, as grandes economias de substituição de importações tendem a ter estruturas mais complexas de VAM que de exportação.

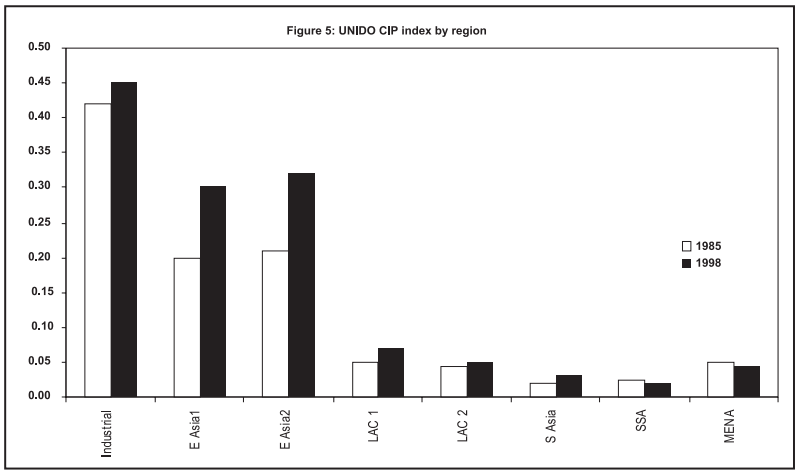
Os valores de cada variável foram padronizados na amostra, indo de zero (pior desempenho) a um (melhor desempenho). O índice final é a

[2] As estruturas tecnologicamente complexas oferecem um potencial maior de aprendizagem e se prestam melhor ao aumento sustentado da produtividade no correr do tempo (graças ao maior potencial de aplicação de novos conhecimentos científicos). Muitas têm maiores benefícios de transbordamento (*spillover*), especialmente as que se encontram em atividades do tipo '*hub*', que disseminam a tecnologia por atividades diferentes. As atividades de alta tecnologia têm melhores perspectivas de crescimento na produção e na comercialização e são as áreas freqüentadas pelos sistemas de produção internacionais dinâmicos.

média dos quatro valores padronizados. Não se atribuiu peso a nenhum dos componentes, já que não há razão *a priori* para atribuir pesos diferentes. Todavia, os resultados são mostrados passo a passo, para que fique claro o efeito de cada componente na classificação.

O valor médio do índice DIC de cada região é mostrado na Figura 5 (note-se que, como o DIC não é uma participação relativa, pode elevar-se em todas as regiões). Os países industrializados melhoram seu desempenho e, como não é de admirar, conservam uma dianteira significativa em relação ao resto do mundo. No mundo em desenvolvimento, o Leste Asiático, com ou sem a China (L. Asiático 1 e 2, respectivamente), tem, de longe, os países com melhores desempenhos, tanto em termos de seus níveis absolutos do índice quanto em termos de melhoria ao longo do tempo. Com o México, a América Latina mostra uma certa melhora no desempenho, mas permanece quase estagnada sem ele.

Figura 5: Índice DIC da UNIDO, por região



O Brasil sai perdendo nesse índice, ao longo do tempo: em 185, ficou em 27º lugar entre 80 países e liderou a região da América Latina e Caribe, logo à frente do México, situado em 28º lugar. Em 1998, havia caído para o 33º, enquanto o México subiu para o 23º. No mundo em desenvolvimento, o Brasil também fica atrás de tigres asiáticos como Cingapura (que é líder mundial), Taiwan, Coréia, Malásia, Filipinas, Hong Kong e Tailândia.

Observem-se dois aspectos do índice DIC. primeiro, há *uma estabilidade considerável nas posições do DIC* nos anos de 1985 e 1998. O coeficiente de correlação entre os dois valores do índice nesses anos é 0,94, o que sugere que o desempenho reflete processos lentos e incrementais. Segundo, *mesmo assim é possível haver saltos nas posições*. Ao longo do período, 22 países trocaram de posição por dez ou mais colocações. Os países próximos do topo e da base tendem a ser relativamente estáveis, enquanto os da faixa intermediária são mais móveis.

A principal causa dos grandes saltos para cima entre 1985 e 1998 foi a *participação crescente em redes globais de produção*, que elevou acentuadamente a parcela de produtos complexos nas exportações (e no VAM, num prazo mais longo). Nos 40 países da faixa superior, as melhoras mais notáveis ocorreram na Irlanda, Filipinas, China, Tailândia, Malásia, Costa Rica e Hungria, com o México, a Coréia, Formosa e Cingapura vindo logo atrás.

Todavia, existem *modos diferentes de participação* nas redes globais. Dois países, a Coréia e Formosa, participaram não por aumentos significativos da presença de corporações multinacionais na atividade de exportação, mas por acordos não eqüitativos como a FEO (fabricação de equipamentos originais), a subcontratação para os compradores e, é claro, a criação de canais diretos de exportação. Isso acarretou um desenvolvimento maciço das potencialidades tecnológicas e outras por parte das empresas locais, sustentado por uma ampla intervenção governamental em todos os mercados, inclusive a promoção seletiva da indústria nascente.

Os outros países bem-sucedidos basearam-se mais intensamente no IED (ver adiante), mas com subestratégias diferentes. Cingapura, por exemplo, apoiou-se maciçamente na política industrial de visar e atrair as empresas multinacionais de alta tecnologia, criar qualificações e instituições locais e desenvolver a infra-estrutura especializada. Como resultado, moveu-se para o topo da escada tecnológica e agora vem tomando como alvo a P&D e as atividades de serviços de alto valor das corporações multinacionais.

A Malásia, a Tailândia, a Indonésia e as Filipinas tomaram menos medidas proativas quanto ao IED e ao desenvolvimento de qualificações e instituições locais (embora tenham usado de outras maneiras a política industrial). Como resultado, estão muito abaixo de Cingapura no espectro tecnológico. Todavia, têm hoje uma aguda consciência da

necessidade de aprimorar as potencialidades e as redes de fornecedores para preservar a vantagem competitiva, à medida que os salários sobem e surgem competidores mais baratos. Como veremos mais adiante, suas potencialidades ficaram bem atrás das da Coréia e Formosa.

A China é um caso à parte, em virtude de suas dimensões, sua tradição industrial, seu contexto político e suas ligações étnicas. Ela pode combinar componentes de todas as outras estratégias bem-sucedidas com seu próprio conjunto de políticas, a fim de reestruturar e desenvolver as empresas nacionais, grandes e pequenas (Nolan, 2001). Embora sua base de qualificações e esforço tecnológico seja pequena, segundo os padrões internacionais, ela teve base suficiente para causar um aumento espetacular das exportações em todo o espectro tecnológico. E vem construindo rapidamente sua base de capacitação, ao mesmo tempo que introduz sua capacidade humana "excedente" em atividades industriais modernas, o que sugere que esse impulso ainda terá um caminho considerável pela frente.

Nenhum desses países dinâmicos conforma-se ao modelo "ideal" propagado pelo Consenso de Washington. Os que aprimoraram mais depressa suas capacitações transgrediram praticamente todas as regras do manual neoclássico, usando a intervenção seletiva na maioria dos mercados, a fim de orientar a alocação de recursos, desenvolver as potencialidades nacionais e dinamizar a vantagem comparativa. São suas estratégias que compõem o molde em que outros países subdesenvolvidos terão de basear suas estratégias industriais para desenvolver a competitividade no mundo de hoje.

Principais exportadores conforme as categorias tecnológicas

Os quatro gráficos a seguir mostram alguns dados que talvez sejam de interesse: os países de melhor desempenho, no mundo desenvolvido, em cada categoria tecnológica de produtos manufaturados exportados durante 1985-2000. O aspecto mais notável dos gráficos é a explosão de exportações da China em todas as categorias, o que desmente a impressão inicial de que ela é sobretudo um exportador de produtos simples, de mão-de-obra intensiva. Na verdade, suas exportações abrangem todo o espectro da complexidade tecnológica.

O Brasil figura em todos os gráficos, mas não tem um desempenho expressivo. Seu melhor resultado é nos produtos baseados em recursos natu-

Figura 6: Principais exportadores de manufaturados baseados em recursos naturais (em milhões de dólares)

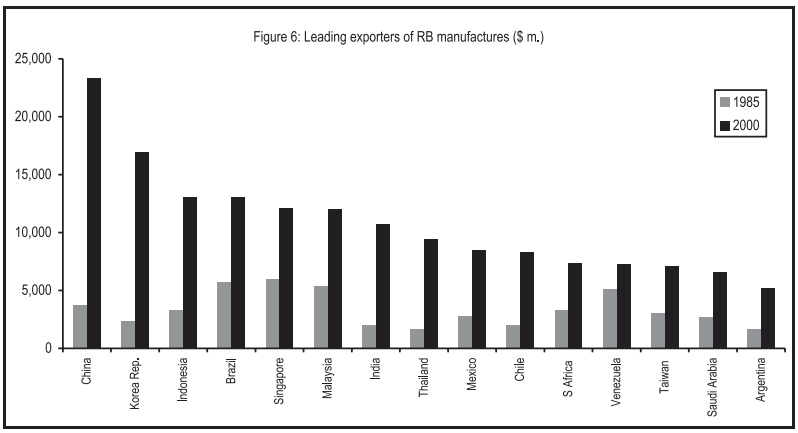


Figura 7: Principais exportadores de produtos manufaturados de baixa tecnologia (em milhões de dólares)

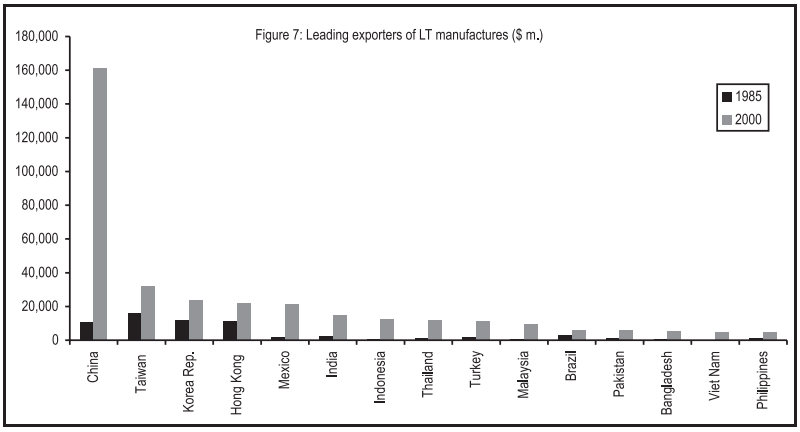


Figura 8: Principais exportadores de produtos manufaturados de média tecnologia (em milhões de dólares)

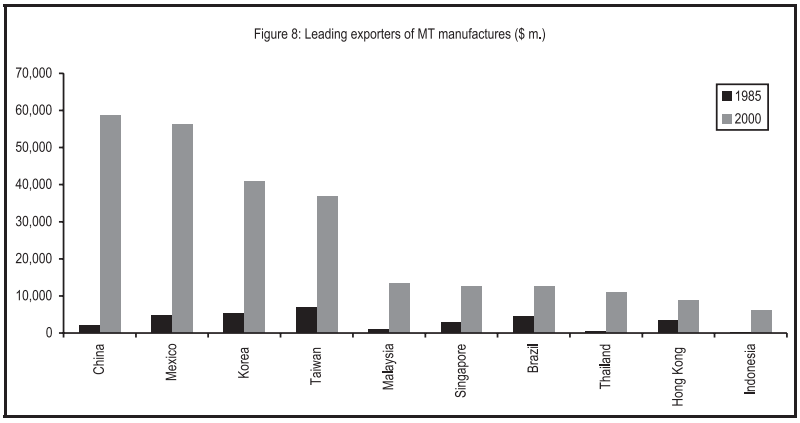
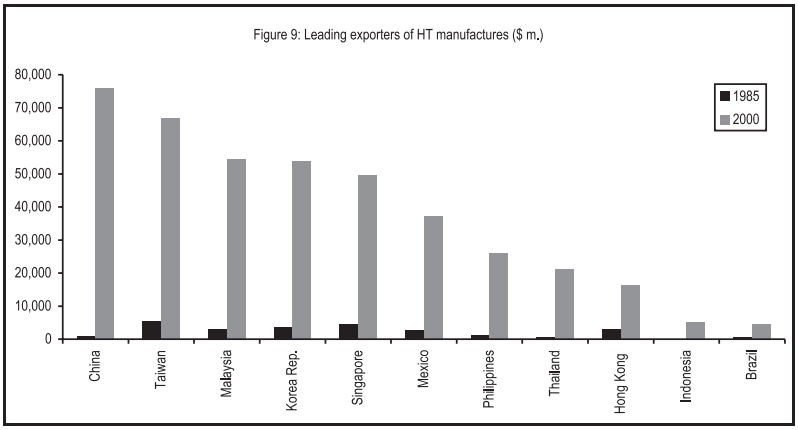


Figura 9: Principais exportadores de produtos manufaturados de alta tecnologia (em milhões de dólares)



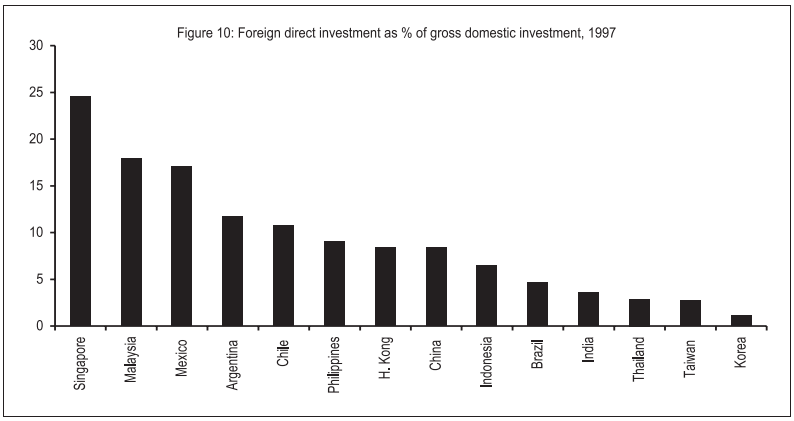
rais e nos de média tecnologia, porém, nestes últimos (área em que o país é um ator importante, graças a sua indústria automobilística), seu desempenho empalidece em comparação com o México e os líderes do Leste Asiático. Nos produtos de alta tecnologia, seu desempenho é realmente muito decepcionante (e seria ainda pior, não fossem as exportações de aeronaves da Embraer). Sua especialização em produtos baseados em recursos naturais, apesar de cada vez mais característica da América Latina após a liberalização, não é um bom presságio para o dinamismo competitivo a longo prazo.

Impulsionadores estruturais da competitividade

Examinemos agora alguns dados sobre os impulsionadores estruturais da competitividade. A título de pontos de referência, no relatório da UNIDO eles foram considerados como sendo: IED, qualificações, P&D nacionais, sistema de licenciamento e de patentes, e infra-estrutura física. Obviamente, essa não é uma "explicação" completa do desempenho industrial, uma vez que deixa de fora a *accountability*, as instituições, a *governance* e outros fatores difíceis de quantificar num grande número de países. Não obstante, ela fornece um quadro plausível dos fatores estruturais que entram no sucesso industrial, e os "impulsionadores" correlacionam-se muito bem com o desempenho tal como medido acima.

O primeiro impulsionador é o investimento externo direto (IED). A Figura 10 o apresenta como uma percentagem do investimento interno

Figura 10: Investimento externo direto como % do investimento interno bruto, 1997



bruto em 1997 (porém o quadro é mais ou menos o mesmo a prazo mais longo). A confiança no IED varia marcantemente entre as novas economias industrializadas, como foi observado, havendo uma dependência muito alta na Malásia e Cingapura, no Leste Asiático, e na maior parte da América Latina. Há uma baixa dependência dele na Coréia do Sul e em Taipei, na China, que restringiram deliberadamente a entrada de IED a fim de aprimorar sua capacidade de inovação. Isso sugere um *trade-off* entre o aprofundamento das potencialidades tecnológicas e a dependência da tecnologia já pronta das corporações transnacionais (CTNs).

Que dizer do papel do IED no desempenho nas exportações? Os dados são escassos, mas a Figura 11 mostra algumas estimativas da parcela recente das corporações multinacionais nas exportações nacionais. A Figura 12 mostra o papel das multinacionais nas atividades locais de pesquisa e desenvolvimento.

Figura 11: Parcela das empresas multinacionais nas exportações mais recentes

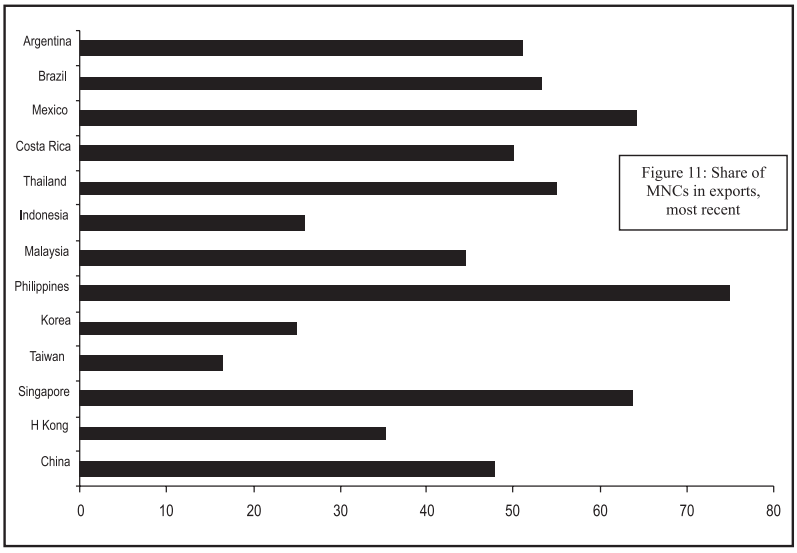
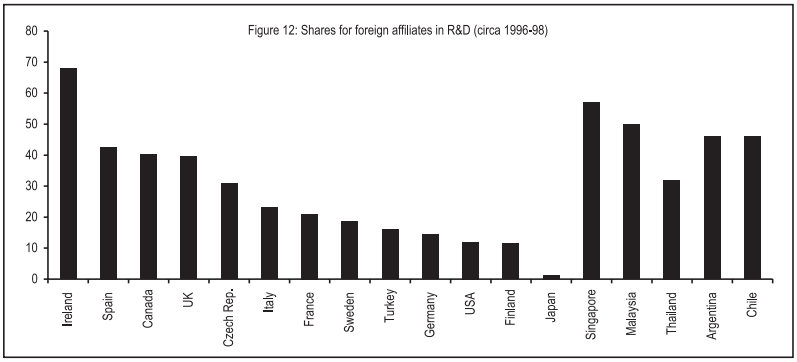


Figura 12: Parcela das filiais estrangeiras na pesquisa e desenvolvimento (c. 1996-1998)

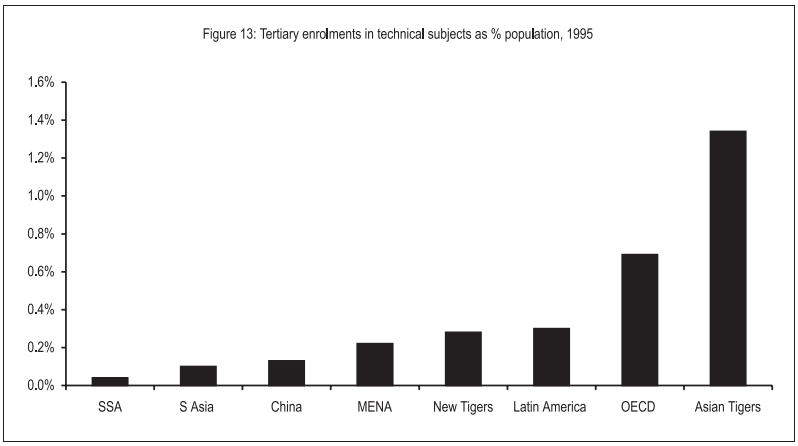


Um fator vital a ser assinalado com respeito à América Latina é que boa parte do IED recente, com a grande exceção do México e da Costa Rica, não foi para a fabricação voltada para as exportações, mas para atividades e serviços baseados em recursos naturais. Isso significa que a região não se integrou em cadeias de valor dinâmicas, e seu atraso na eletrônica é particularmente notável. Como as firmas locais não conseguem empreender um esforço independente para se tornarem competitivas nas atividades de alta tecnologia, isso deu à região uma estrutura de exportação de baixo crescimento, com menores benefícios de "transbordamento" (*spillovers*) e de aprendizagem, comparada ao Leste Asiático. Um grande trampolim para a estratégia futura para lidar com a globalização tem que consistir em destinar o IED voltado para as exportações a atividades intensivas em tecnologia. Contudo, dados os salários relativamente elevados, isso requer um capital humano melhor, para o qual nos voltamos agora.

Consideremos o *capital humano*. Há grandes disparidades na base de qualificações em que os países têm que competir nos mercados globais baseados na tecnologia. Os números constituem apenas uma indicação grosseira da formação dessas qualificações, já que se referem apenas à matrícula formal em escolas e universidades, ignorando a qualidade e outras diferenças da educação fornecida. Mas esses são os únicos dados comparativos disponíveis e servem para mostrar a forma geral da formação de qualificações. O foco aqui recai nas qualificações

técnicas de alto nível, tais como medidas pelas matrículas de nível superior em disciplinas técnicas essenciais (ciência pura, matemática e engenharia e informática) como percentagem da população. A análise estatística mostra que essa medida é a melhor variável do capital humano para explicar o dinamismo nas exportações (Figura 13).

Figura 13: Matrícula de nível superior em disciplinas técnicas como % da população, 1995



Notas: Tigres Asiáticos = Hong Kong, China, Cingapura, Coréia, Formosa;
Novos Tigres = Malásia, Filipinas, Tailândia, Indonésia;
OCDE = Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico (países industrializados);
AfSS = África subsaariana.

O dado mais impressionante nesse gráfico é a enorme liderança assumida pelos quatro Tigres Asiáticos maduros (Hong Kong, Coréia do Sul, Formosa e Cingapura), ultrapassando até mesmo os países industrializados. Eles estão à frente dos "Novos Tigres" (Malásia, Filipinas, Tailândia e Indonésia) e das principais potências industriais da América Latina (Argentina, Brasil e México) com margem ainda maior. A África sub-saariana é a mais atrasada na criação de qualificações, o que reforça o quadro de marginalização indicado pelos dados já mencionados sobre as exportações.

Examinemos agora os *gastos com pesquisa e desenvolvimento*, não tomando o total do valor gasto em P&D (que pode ser enganoso na análise da atividade industrial tecnológica), mas o que é *financiado por empresas produtivas* (Figuras 14 e 15). Os líderes mundiais nessa ati-

Figura 14: P&D por empresas produtivas

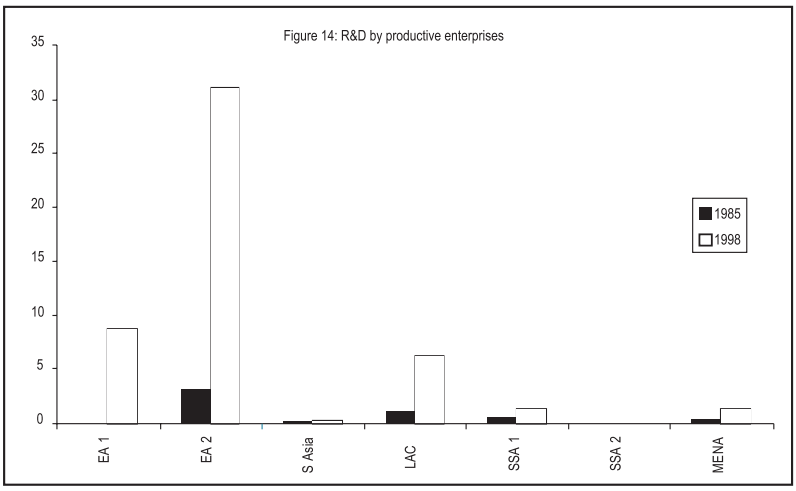
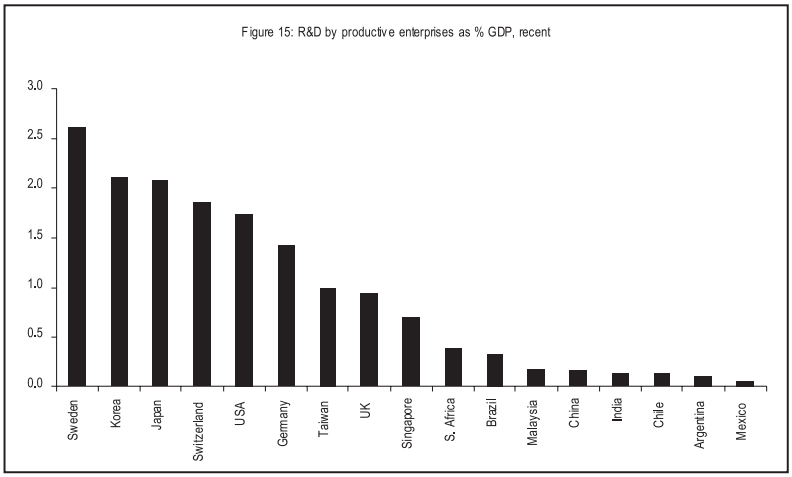


Figura 15: P&D por empresas produtivas como % do PIB, dados recentes



vidade, como percentagem do PIB, são o Japão e a Coréia do Sul. No entanto, há apenas vinte anos, a Coréia do Sul era um típico país em desenvolvimento, com 0,2% do PIB sendo destinados à pesquisa e desenvolvimento, sendo que 80% dessa parcela vinham do setor público. Atualmente, o gasto total com P&D está acima de 3% do PIB e mais de 80% dele vêm do setor privado. Cingapura e Taipei, na China, aparecem em seguida no mundo em desenvolvimento, com os outros países bem atrás.

Mais uma vez, esses dados mostram a resposta sumamente diferenciada à globalização e à mudança técnica entre os países em desenvolvimento. Os três Tigres Asiáticos maduros lideram o grupo restante, vindo bem atrás os outros países em processo de industrialização na América Latina e na Ásia. Embora os Novos Tigres, como Malásia, Filipinas ou Tailândia, tenham um bom desempenho nas exportações intensivas em tecnologia, sua base de capacitação continua fraca e superficial. A discrepância acentuada entre a intensidade tecnológica de suas exportações e suas qualificações e potencialidades tecnológicas nacionais, compostas por atividades de montagem de empresas multinacionais, precisa ser retificada, se tais países quiserem manter seu desempenho anterior. Caso contrário, a mudança tecnológica e a entrada de rivais com bases de qualificação mais sólidas farão com que as futuras atividades dinâmicas se localizem noutros lugares.

A China encontra-se numa situação intermediária, com uma combinação de potencialidades e estratégias de cada um dos três Tigres principais. Seu tamanho e sua capacitação já estabelecida sugerem que ela continuará a alcançar os outros líderes e, possivelmente, fará melhor do que eles.

Os países latino-americanos encontram-se bem abaixo na escala de P&D, comparados ao Leste Asiático, mas saem-se muito melhor do que outras regiões em desenvolvimento. No plano nacional, o Brasil é o líder da América Latina e aparece em quarto lugar no mundo em desenvolvimento, atrás da Coréia, Formosa e Cingapura.

Não há necessidade de reproduzir os dados sobre os outros impulsionadores (que estão disponíveis no relatório da UNIDO). O quadro referente às concessões de licenças é muito parecido, com o Leste Asiático liderando as várias regiões por larga margem. Na infra-estrutura de ICT, entretanto, a América Latina tem uma boa comparação com o Leste Asiático.

Em geral, o atraso do desempenho competitivo latino-americano deve-se ao fraco desempenho tecnológico e do IED voltado para as exportações; com exceção do México, a região não conseguiu avançar no

caminho autônomo ou dependente do IED para chegar ao dinamismo nas exportações. E o México não está seguro, já que sua base de P&D é muito reduzida.

Conclusão

Esta visão geral das tendências tecnológicas das exportações de produtos manufaturados e de seus impulsionadores fornece um prisma útil para se examinar o crescimento. Não se está sugerindo que o crescimento seja o único fator a aliviar a pobreza, mas ele é claramente um fator importante. Sem promover o crescimento, é difícil reduzir a pobreza em bases sustentáveis. Num mundo liberalizado e com um inexorável progresso técnico, é ainda mais difícil, para a maioria dos países, crescer sem construir uma competitividade industrial.

Esse panorama tem um lado otimista e um lado pessimista. O otimista consiste em que se mostra ser possível os países em desenvolvimento crescerem e competirem com eficiência no contexto emergente, entrando em mercados competitivos de produtos manufaturados e subindo rapidamente na escala tecnológica. O pessimista é que há uma tendência para uma divergência cada vez maior, e não para uma convergência. O processo de globalização tem distanciado os que estão "dentro" e os que estão "fora" do dinamismo tecnológico. Alguns países "de dentro" têm participado de sistemas internacionais e integrados de produção. Dentre estes, os realmente dinâmicos são os que desenvolveram uma sólida capacitação tecnológica local; os demais países "de dentro" precisam seguir seu exemplo, investindo em capital humano e tecnológico. Os demais países em desenvolvimento encontram-se "do lado de fora" em graus variáveis, desde os que estão prestes a se juntar aos que já entraram, num dos extremos, até os que correm o risco de marginalização a longo prazo, no outro.

A globalização movimenta os recursos produtivos e o conhecimento pelo mundo afora, em ritmo acelerado. Todavia, não reduz a necessidade de capacitação e instituições locais; muito pelo contrário, a força do sistema local de aprendizagem torna-se cada vez mais importante para atrair e "enraizar" os recursos móveis que se acham disponíveis no exterior. Pelo simples fato de o capital e as tecnologias estarem mais acessíveis (e mais livres para se movimentar), os países têm que oferecer qualificações, potencialidades, redes de abastecimento, instituições e

infra-estrutura melhores para atrair recursos de alta qualidade. A simples abertura das economias para as forças do mercado global, sem aprimorar as qualificações e as potencialidades, pode servir para explorar a capacidade já existente, mas, a prazo mais longo, pode ser a receita da estagnação na base da escala tecnológica e de renda.

Referências bibliográficas

DICKEN, P., *Global Shift: Transforming the World Economy*, Londres: Paul Chapman, 1998, 3ª edição.

LALL, S., *Learning from the Asian Tigers*, Londres: Macmillan, 1996.

LALL, S., *Competitiveness, Technology and Skills*, Cheltenham: Edward Elgar, 2001.

NOLAN, P., *China and the Global Business Revolution*, Basingstoke: Palgrave, 2001.

NSF, *Science and Engineering Indicators*, Washington, DC: National Science Foundation, Senado dos EUA, 1999.

STIGLITZ, J. E., 'Some Lessons from the East Asian Miracle', *The World Bank Research Observer*, 11(2), 1996, p. 151-177.

STIGLITZ, J. E. , *Globalization and Its Discontents*, Londres: Allen Lane, 2002.

UNIDO, *Industrial Development Report 2002/2003: Competing through innovation and learning*, Viena, 2002: UN Industrial Development Organization. Ver: www.unido.org/idr.