

PADRÕES LOCACIONAIS DAS ATIVIDADES DE ALTA TECNOLOGIA: A QUESTÃO DOS DESEQUILÍBRIOS REGIONAIS DE DESENVOLVIMENTO REEXAMINADA*

Paulo Roberto Haddad
FACE/CEDEPLAR — UFMG

Resumo: Examina pontos básicos das transformações dos padrões locacionais que poderão ocorrer, em países da América Latina, quando atividades de alta tecnologia forem incorporadas aos seus sistemas produtivos. Discute as tendências dessas novas tecnologias, bem como a contribuição, que pode ser esperada, dos investimentos a serem realizados em produtos e processos de alta tecnologia, para a reversão da polarização. Faz, também, uma análise de como as atividades de alta tecnologia podem redimensionar os padrões prevalentes das atuais potencialidades de desenvolvimento entre as várias regiões de um país.

1. INTRODUÇÃO

Este texto procura examinar alguns pontos básicos das transformações dos padrões locacionais que podem ocorrer, em países da América Latina, quando da incorporação de atividades de alta tecnologia em seus sistemas produtivos. A indagação mais importante sobre a qual pretende refletir é a de saber se, quando do início de um novo ciclo de expansão nas economias desses países, ao longo da próxima década, as tendências locacionais dessas novas atividades e os seus efeitos de difusão irão contribuir ou não para atenuar os *desequilíbrios regionais de desenvolvimento*, através, da reversão da polarização.**

* Trabalho preparado para o Seminário Internacional "Revolución Tecnológica y Reestructuración Productiva: Impactos y Desafíos Territoriales" — Santiago de Chile — 22 a 25 de agosto de 1989.

** Esta versão do trabalho beneficiou-se dos comentários valiosos recebidos de Carlos Maurício de Carvalho Ferreira, César Manoel de Medeiros, Clélio Compolina Diniz, Paulo Gazzinelli e Frederico Meyer. É evidente que não cabe a eles nenhum erro ou omissão que o texto ainda contiver.

O texto está dividido em quatro partes: na primeira, mostra-se a inadiável necessidade de ser resgatado o planejamento de médio e longo prazos nos países da América latina e os seus compromissos com políticas compensatórias, a partir de observações sobre os malsucedidos programas de estabilização da década de oitenta, os quais, certamente, contribuíram para registrá-la historicamente como uma década perdida em termos de desenvolvimento; na segunda, indicam-se os impactos da implantação de atividades de alta tecnologia sobre os sistemas produtivos regionais e os seus reflexos sobre a redistribuição inter-regional das potencialidades de crescimento econômico; na terceira, estabelecem-se reflexões preliminares sobre os padrões locais das atividades de alta tecnologia, concluindo-se pela necessidade de se intensificarem as investigações empíricas neste campo e pela necessidade do desenvolvimento de estruturas teóricas pós-berberianas para dar suporte à análise das observações empíricas; finalmente, o texto se encerra com a defesa da introdução de ações compensatórias nas novas políticas industriais para beneficiar as economias das regiões periféricas, uma vez que, no balanço geral, receia-se que um novo ciclo de expansão intensivo de tecnologia possa vir a acentuar os desequilíbrios regionais de desenvolvimento.

Não é preciso lembrar que, por falta de pesquisas empíricas e por limitações das estruturas analíticas disponíveis, o tratamento dado ao tema é de caráter apenas preliminar, pois, com a sua apresentação, pretende-se tão-somente estimular as controvérsias sobre o reexame da questão regional no processo de desenvolvimento da América Latina. Este caráter preliminar deve ser enfatizado, ainda mais que o autor não tem a familiaridade necessária com o conhecimento dos avanços científicos e tecnológicos, dos quais estão emergindo os novos produtos e os novos processos produtivos, nem mesmo a familiaridade com a realidade diferenciada e heterogênea do contexto histórico dos diversos países da América latina.

2. RESGATANDO O PLANEJAMENTO DE MÉDIO E LONGO PRAZOS NA AMÉRICA LATINA

Durante toda a década de oitenta, diversos países da América Latina abandonaram a prática do planejamento de médio e longo prazos, dedicando-se à elaboração e à execução de políticas de estabilização de curto prazo. Essas políticas se alternaram ao longo dos anos em termos de objetivos e estilos próprios, os quais refletiam o horizonte de tempo dentro do qual o ajustamento teria que se processar e a análise das causas dos

problemas internos a cada país, assim como a agenda de prioridades definidas pelos respectivos sistemas políticos. Por isso, podemos encontrar na América Latina dos anos oitenta uma sequência dos mais diferentes matizes de experiências de programas de estabilização (gradualismo *versus* tratamento de choque, ortodoxia *versus* heterodoxia, programas com ou sem monitoramento do FMI etc.), os quais resultaram, contudo, numa dinâmica perversa para os objetivos gerais do processo de desenvolvimento econômico e social do Continente. Consta-se que países como o Brasil, Argentina, Peru, o México, que insistiram em tratar a sua atual crise acionando tão-somente os instrumentos e mecanismos de políticas econômicas de curto prazo, estão tendo que conviver com todas as tensões políticas típicas de economias estagnadas, nas quais se acentuam os problemas do hiato tecnológico no aparelho produtivo e das desigualdades no tecido social e na organização espacial.

Sabe-se hoje, por experiência vivida, como pode ocorrer uma sucessão de fracassos nas estratégias de reajustamento embutidas nas políticas de estabilização que insistem em manter uma visão de curto prazo dos desequilíbrios nas contas externas e das inconsistências macroeconômicas, sem oferecer um projeto de médio e longo prazos para o desenvolvimento das economias nacionais, o que significa, tecnicamente, transformar condicionantes em objetivos de planejamento. Não é correto discutir a política fiscal, a política salarial ou a política de comércio internacional apenas sob a dimensão da administração da demanda agregada de curto prazo, sem articulação com seus efeitos distributivos (em termos sociais e espaciais) e com seus impactos sobre a trajetória de crescimento econômico.

Politicamente, é bastante provável que uma sociedade em regime de instabilidade econômica se incline, falaciosamente, a considerar as atividades de planejamento de médio e longo prazos como supérfluas e residuais. O pressuposto de que os problemas de conjuntura são tão críticos e dominantes leva as autoridades econômicas do país a postergar, cada vez mais, um tratamento adequado para as questões de médio e longo prazos (pobreza absoluta, descentralização industrial, preservação ambiental etc.). No caso específico da América Latina, esta inclinação vem-se acentuando ainda mais a partir da vigorosa onda de neoliberalismo que seduziu ideologicamente as elites políticas e econômicas na maioria dos países.

Como se sabe, esta nova ortodoxia liberal propõe que se limite ao máximo o grau de intervenção do Estado na economia, reduzindo-se a participação de programas governamentais e de regulamentações públicas

na alocação de recursos, na estabilização do sistema econômico e na distribuição dos frutos do crescimento.

Para restabelecer a “liberdade de escolha” dos cidadãos, é preciso restringir a participação do Estado na economia à produção de bens e serviços públicos tradicionais e restringir a influência, sobre o funcionamento das economias, de sistemas de planejamento em adiantada fase de maturação em países do Continente. Argumenta-se, também, pelo restabelecimento das forças autônomas de mercado como processo mais eficiente e justo de distribuição de renda e de riqueza, já que as desvantagens dos pobres nos mercados políticos, onde se disputam recursos de programas sociais, tendem a tornar-se tão grandes quanto nos mercados econômicos.

A organização econômica típica dos países latino-americanos tem correspondido à de um sistema capitalista híbrido ou misto, no qual constatamos modalidades diversas de inserção na economia internacional e de significativos setores produtivos de propriedade estatal. Embora possamos registrar estilos diferenciados de desenvolvimento que marcam a evolução histórica das diversas economias nacionais da América Latina, estas têm em comum uma mesma lógica de expansão e de reprodução do sistema, a qual tem atribuído um papel mais proeminente ao Estado no funcionamento da economia diante de vários problemas, tais como: corrigir distorções nos mecanismos da alocação de recursos realizados através de decisões de mercado; evitar que conflitos distributivos entre regiões, setores produtivos, grupos e classes sociais impliquem risco para o processo de acumulação; regular as atividades econômicas para atenuar as flutuações e instabilidades do sistema econômico etc.

Entre as funções do Estado nestas experiências históricas de capitalismo periférico na América Latina, tem havido sempre a expectativa de que caberia ao poder público a tarefa de estruturar um conjunto de decisões consistentes, visando a superar obstáculos e inverter expectativas prevalentes no curto prazo, para preservar os objetivos gerais de desenvolvimento econômico e social em cada país. Ora, é justamente aqui que o planejamento governamental ganha maior relevância, pois o seu grande potencial reside não apenas na avaliação de alternativas específicas para o processo de desenvolvimento, mas na própria geração destas alternativas, ao identificar problemas e fatores estratégicos para se atingir um certo número de objetivos da sociedade com menores custos de oportunidade econômica e social. Cabe, pois, ao planejamento investir no estudo conti-

nuado das questões de médio e longo prazos, afinando seus instrumentos de detecção das tendências que atuam, moldando o presente tumultuado e trabalhando também, de forma sistemática, com cenários que socorram, contra a instabilidade da conjuntura, aqueles que, por dever, articulam a ação do Estado, que se deseja racional no curto, no médio e no longo prazos.

Esta função do planejamento, de instrumentalizar propostas para o equacionamento de soluções articuladas dos problemas de conjuntura com os problemas de estrutura, é politicamente indispensável a fim de fornecer uma elasticidade de tempo maior para a acomodação do espaço de negociações em torno de interesses divergentes. Estas negociações são necessárias à distribuição dos custos sociais dos reajustamentos de curto prazo (mudanças na política tributária, efeitos da desindexação, eventual redução das oportunidades de emprego e de negócios etc.), o que precisa ocorrer, lado a lado, com políticas e objetivos alternativos que promovam ações compensatórias para os diversos grupos sociais e as diferentes regiões, no médio e no longo prazos.

Resgatar o planejamento governamental na América Latina, ao longo dos próximos anos, não significa reproduzir nem os mecanismos e procedimentos tecnocráticos e centralizadores das décadas de sessenta e setenta, nem ativar expectativas ingênuas junto à opinião pública sobre a capacidade transformadora da racionalidade técnica das ações programadas. De um lado, recomenda-se uma atitude mais pragmática e mesurada em relação ao papel e às perspectivas do planejamento quando pensado em função de sua possível aplicação no caso dos países latino-americanos de formação histórica capitalista (MATTOS, 1988); do outro, é indispensável que sejam transformados os procedimentos políticos e institucionais, adotados pelo Estado durante as últimas décadas, restabelecendo-se um adequado equilíbrio entre os três poderes do sistema governamental e ampliando-se a base de participação popular na elaboração e avaliação das políticas públicas. (HADDAD, 1989).

Em termos do processo de planejamento regional na América Latina (pelo menos em relação aos países de maior tamanho territorial), é provável que este venha, nos próximos anos, com características de concepção técnica e doutrinária bastante diferentes das que predominaram no passado recente e que venha, também, com um novo equilíbrio político-institucional entre as suas quatro funções básicas: negociação, reprogramação, compensação e ativação social. (BOISIER, 1982; HADDAD, 1986.).

Como se sabe, uma região não dispõe dos recursos humanos, financeiros, tecnológicos e institucionais que são demandados pelos programas e projetos, em quantidade e qualidade definidas como indispensáveis para se atingirem os objetivos regionais de desenvolvimento econômico e social no médio e longo prazos. Neste sentido, um escopo insubstituível do planejamento regional será o de maximizar a atração de recursos públicos e privados para a implementação desses programas e projetos, os quais serão os instrumentos de **negociação** junto às instituições públicas e privadas que comandam e controlam estes recursos, tais como os órgãos da administração direta e da administração indireta do poder central, as agências financeiras internacionais de fomento, as empresas privadas nacionais e multinacionais.

Tão importante quanto a atração de recursos adicionais para a promoção do desenvolvimento de uma região será a função de **reprogramação** dos recursos que vêm sendo alocados normalmente pelas instituições públicas dos três níveis de governo que nela atuam. A alocação desses recursos por estar, em geral, desligada de qualquer processo de planejamento, tende a resultar em grandes desperdícios e ineficiências. A função de reprogramação consiste, basicamente, da desativação, da reorientação, da integração e da geração de políticas, de programas e de projetos do setor público que vêm sendo implementados através das fontes tradicionais de fundos financeiros.

As políticas macroeconômicas e setoriais não são neutras em termos de seus impactos espaciais; a observação empírica mostra que, durante a sua execução, surgem efeitos distributivos não esperados e bastante diferenciados entre as regiões de um país. Em geral, estes impactos diferenciados podem ser explicados por diversidades nas estruturas econômicas regionais. Cabe ao processo de planejamento regional a função de induzir **políticas compensatórias** em benefício das áreas de programação, toda vez que se constatar a existência de efeitos perversos das políticas macroeconômicas e setoriais sobre o seu processo de crescimento, bem como sobre a mobilização de suas potencialidades.

Finalmente, é função primordial do planejamento estimular a mobilização de recursos latentes, das próprias regiões, para a promoção de seu desenvolvimento; embora esses recursos sejam relativamente limitados para a escala do esforço de desenvolvimento muitas vezes pretendido, eles ainda continuam ociosos por falta de um conjunto de incentivos políticos e administrativos, que promovam a **ativação** de um processo de superação do subdesenvolvimento regional de "baixo para cima".

Em geral, para países de maior dimensão geográfica, essas quatro funções se diferenciam e se complementam num processo bem articulado de planejamento regional. Entretanto, em contextos históricos, em que prevalece um subsistema político autoritário e centralizador do poder de decisão sobre as ações governamentais, tem sido comum o caráter dominante da função de negociação (entre outros motivos, pela perda de autonomia decisória dos poderes subnacionais) sobre as demais funções no processo de planejamento regional. Tendo em vista a abertura e a redemocratização que vem ocorrendo em alguns países, é de se esperar um melhor equilíbrio entre essas quatro funções, uma vez que irão despontar novos processos de mobilização social que cobrarão maior eficiência e eficácia da máquina administrativa do setor público (reprogramação), que estimularão a participação popular na concepção e na implementação de programas e projetos de desenvolvimento regional (ativação social) e que, também, provocarão uma análise mais detalhada dos efeitos regionalizados das políticas macroeconômicas e setoriais (compensação).

2.1. O COMPROMISSO COM POLÍTICAS COMPENSATÓRIAS

Em todos os estilos de políticas macroeconômicas e setoriais, adotadas em diversos países da América Latina, incluindo as recentes experiências de estabilização, a partir dos choques heterodoxos, não há, em geral, nenhuma preocupação dos formuladores dessas políticas em diferenciar os seus instrumentos, as suas normas e as suas regulamentações, visando a influenciar os fenômenos de interação inter-regional, principalmente os que afetam os níveis de renda e de emprego de regiões específicas.

Os instrumentos das políticas macroeconômicas e setoriais concebem as economias nacionais de maneira unipuntual, sendo aplicados uniformemente para todo o país, com eventuais alterações não-sistemáticas em torno de alguma intervenção governamental que afete a mobilidade espacial de fatores de produção como, por exemplo, a taxa de juros mais reduzida para o crédito rural em áreas deprimidas. (ORDÓÑEZ, 1985; PIMES, 1984; GOMES, 1985; HADDAD, 1986; BOISIER, 1982).

Entretanto, a experiência histórica de diversos países vem demonstrando o caráter de não-neutralidade dos efeitos regionais das políticas macroeconômicas e também das políticas setoriais. Observa-se que, em geral, estas políticas pretendem ser “a-espaciais”, no sentido de que são construídas “a partir de valores médios de distribuições com variância

mínima”, na expectativa de que seus efeitos possam ser homogêneos em diferentes regiões. Na realidade, quando aplicadas em espaços econômicos e sociais heterogêneos sob aspectos fundamentais, em termos de estrutura e dinâmica de crescimento, conduzem a impactos diferenciais sobre as regiões.

Acredita-se mesmo que os efeitos regionais implícitos das políticas macroeconômicas e setoriais possam predominar sobre os efeitos das políticas explícitas de crescimento regional. Uma ilustração desta linha de argumentação pode ser dada pelos programas de estabilização econômica que se iniciaram no Brasil a partir de medidas tomadas no final de 1980 e que, de certa forma, se estenderam até 1984.

Segundo pesquisa recente do PIMES da Universidade Federal de Pernambuco, que analisa o padrão temporal da difusão regional da crise, a partir de informações estatísticas da conjuntura do mercado de trabalho, conclui-se que a crise atingiu inicialmente, com mais força, o mercado de trabalho do Sudeste (eixo mais desenvolvido do País) e nesta Região a indústria de transformação, estendendo-se em seguida para o Sul (Região desenvolvida) e depois para o Nordeste (área deprimida); de forma simétrica, em 1984, especialmente no segundo semestre, quando se constata uma persistente elevação do emprego formal, o crescimento foi liderado pelo Sudeste e, dentro desta Região, pela indústria de transformação — particularmente por aqueles setores mais voltados para a exportação ou a substituição de importações — sendo que, neste processo, o Nordeste caminhou com um atraso considerável em relação ao Sudeste.

As variáveis-instrumento, manipuladas com maior frequência em diferentes estilos de políticas macroeconômicas e setoriais, podem ser definidas também em termos da dimensão de sua área geográfica de influência em um país considerado como um sistema multirregional. Algumas variáveis operam os seus impactos sobre a economia nacional concebida como um agregado unipuntual, enquanto outras procuram influenciar os níveis de atividade econômicas em regiões específicas. Esta definição prevalece, contudo, enquanto considerarmos apenas os efeitos explícitos dessas variáveis, pois como afirmam BOISIER e ORDÓÑEZ: “mesmo quando os instrumentos puramente nacionais são aplicados uniformemente em todo o país, seu impacto sobre o desenvolvimento das regiões pode ser muito diferente dependendo, fundamentalmente, das características da estrutura econômica e social de cada uma delas. De fato, é muito difícil que uma política pública seja regionalmente neutra. A evidência empírica corrobora esta afirmação”.

Não há condições de se fazer aqui uma análise detalhada dos prováveis efeitos regionais de cada uma dessas variáveis-instrumento atuando em espaços estruturalmente heterogêneos. Contudo, algumas observações, de caráter mais geral, podem ser registradas, citando-se, como exemplo, as três linhas possíveis adotadas pela pesquisa do PIMES para explicar os impactos diferenciados, entre regiões, das políticas de estabilização:

- “a) as variações determinadas em uma ou mais de uma das variáveis-instrumento podem ser regionalmente diferenciadas; por exemplo, os cortes dos dispêndios públicos se concentram numa região ou as restrições de crédito são maiores em algumas regiões do que em outras;
- b) as diferenças nas estruturas econômicas regionais determinam as diferenças regionais nos impactos dos programas de estabilização; por exemplo, a política de estímulo às exportações via desvalorização cambial e concessão direta de incentivos pode ser definida a nível nacional, sem discriminar entre regiões, mas pode também, a despeito disso, provocar efeitos muito mais pronunciados na região A, onde as exportações respondem por uma grande parcela do produto, do que na região B, onde tal acontece;
- c) a política, apesar de definida de forma não-regionalizada, pode ser discriminatória em termos setoriais; essa hipótese é uma combinação das duas anteriores, tendo como exemplo: o governo pode determinar um aperto geral no crédito a ser aplicado de forma indiscriminada entre as regiões; a despeito disso, alguns setores tais como a agropecuária podem ser poupados de arrocho creditício; à medida que a agropecuária seja uma atividade relativamente mais importante na região A do que na região B, por exemplo, será de se esperar que os efeitos do aperto geral de crédito se façam sentir de forma mais intensa na região B do que na região A.” Para o período de análise (programa de reajustamento da economia brasileira de 1980 a 1984 monitorado pelo FMI), os pesquisadores do PIMES concluem que, apesar de ter havido diferenciação regional na distribuição dos dispêndios do governo e do crédito, o “peso maior da explicação para as diferenças na intensidade dos impactos regionais da política de estabilização deve mesmo ser buscado na discrepâncias entre as estruturas econômicas das várias regiões.”

Contudo, o interesse pelo tema do impacto espacial das políticas macroeconômicas e setoriais não é apenas analítico. O poder público que estiver efetivamente comprometido com políticas distributivas de natureza espacial não poderá desconhecer os efeitos depressivos de determinadas políticas macroeconômicas e setoriais sobre regiões específicas e, conseqüentemente, ativar políticas compensatórias em benefício dessas regiões. Estas políticas podem-se manifestar, principalmente, através da diferenciação regional pelo poder central nas variações em um ou mais de um dos seus instrumentos, como, por exemplo, o uso dirigido dos instrumentos da política fiscal ou creditícia a favor de áreas em que se acumulam bolsões de desemprego.

Todos estes elementos devem ser considerados na formulação das políticas de curto prazo das economias regionais, uma vez que alguns efeitos perversos das flutuações econômicas provocadas por essas políticas podem ser atenuados. Para isto, é imprescindível um conhecimento mais aprofundado dos fatores que determinam o período, a duração e a intensidade do ciclo econômico a nível de uma área-programa como base para a formulação de uma estratégia de negociação compensatória para as autoridades regionais. Da mesma forma, é indispensável que se analisem com profundidade os rebatimentos espaciais das diferentes políticas setoriais, a fim de que se possam avaliar se os efeitos regionalizados dessas políticas não estariam contra-restando, de forma perversa, os benefícios de políticas regionais explícitas que visem a atenuar os desequilíbrios de desenvolvimento entre áreas geográficas de um país.

O objetivo central deste texto é analisar os prováveis impactos espaciais das políticas de desenvolvimento e de promoção das atividades econômicas, consideradas de alta tecnologia, em países da América Latina, enfatizando aspectos da função de ações compensatórias no processo de planejamento regional.

A análise não se refere a um país específico, embora o leitor possa sentir a forte influência das condições sociais e econômicas do Brasil na ponderação dos argumentos, mas tem como pano de fundo a realidade histórica daqueles países da América Latina de maior dimensão territorial, que já adiantaram o seu processo de substituição de importações e que podem ser considerados no estágio de industrialização intermediária ou avançada, de acordo com comparações internacionais de desenvolvimento entre países do Terceiro Mundo e, portanto, propensos para hospedar os progressos da nova revolução científica e tecnológica.

Não existe a preocupação de se considerarem as atividades de alta tecnologia de forma sistemática e abrangente. Algumas delas foram selecionadas de forma desagregada para fins de análise, de acordo com critérios múltiplos convencionais, tais como: indústrias ou setores que têm investido recursos significativos na geração de novos produtos e processos, sendo, portanto, intensivos em pesquisa e desenvolvimento; indústrias ou setores com elevada participação das ocupações técnicas e profissionais como insumos nos seus processos produtivos; indústrias ou setores nos quais emergem produtos e processos gerados por atividades baseadas na ciência e que escapam do conhecimento rotineiro prevalecente no estado da arte dos sistemas tecnológicos; etc.

O texto tem caráter preliminar. Visa a provocar debates e controvérsias durante o Seminário e está centrado na relação que poderá ocorrer, durante os próximos anos, entre a incorporação de atividades de alta tecnologia nos sistemas produtivos de países da América Latina e o processo de reversão da polarização, situação definida como o ponto de mudança a partir do qual as tendências de polarização espacial na economia nacional dão lugar a um processo de dispersão espacial para fora da região central, em direção a outras regiões do sistema (RICHARDSON, 1980)

Em termos operacionais, poderíamos sintetizar a questão geral deste texto: quando alguns países da América Latina (os de maior tamanho e mais avançados no seu estágio de desenvolvimento) iniciarem um novo ciclo de expansão econômica ao longo da década de noventa, que contribuição pode-se esperar dos investimentos a serem realizados em produtos e processos de alta tecnologia para o processo de reversão da polarização? Por se tratar de uma questão complexa, de resposta extremamente delicada do ponto de vista analítico, iremo-nos concentrar apenas em dois dos quesitos que compõem sua estrutura:

- a) como as atividades de alta tecnologia podem redimensionar os padrões prevalecentes das atuais potencialidades de desenvolvimento entre as várias regiões de um país (particularmente, entre as áreas centrais e as áreas periféricas); e
- b) quais serão os prováveis padrões locacionais das atividades de alta tecnologia quando estas se incorporarem substancialmente no sistema produtivo de países da América Latina.

Antes de iniciar esta análise, é preciso assinalar que a identificação de maior ou menor contribuição das atividades de alta tecnologia para a reversão da polarização inter-regional não exclui as possibilidades de se atingirem, até mesmo com maior eficácia, os objetivos de desenvolvimento de regiões periféricas, através da implantação de setores econômicos tradicionais que utilizam tecnologias intermediárias, ou através da adoção de paradigmas alternativos de desenvolvimento.

3. A REESTRUTURAÇÃO INTER-REGIONAL DAS POTENCIALIDADES DE CRESCIMENTO ECONÔMICO

Como, em geral, uma região periférica não dispõe dos recursos para dar solução aos problemas econômicos e sociais que enfrenta ou para mobilizar as suas potencialidades de crescimento, torna-se necessário atrair estes recursos de instituições públicas e privadas, no país ou no exterior. Estas instituições têm custos de oportunidade na alocação dos recursos que comandam, pois estes são, em geral, escassos e têm aplicações alternativas. Assim, o poder central não pode privilegiar uma dada região e procurar zerar o seu quadro de carências sociais, atendendo todas as necessidades básicas de sua população porque, por limitação de recursos, teria de reduzir a oferta de serviços públicos e semipúblicos (em termos de quantidade e de qualidade) em outras regiões, com repercussões políticas adversas; da mesma forma, não pode realizar investimentos de infra-estrutura de grande porte em uma dada região, sem que nela estejam identificados fatores que irão garantir níveis adequados de utilização da capacidade instalada, sob pena de sofrerem os ônus políticos de decisões questionáveis pela opinião pública. Quanto às instituições privadas que comandam recursos de investimentos diretamente produtivos, estas não migrarão seus capitais para uma região periférica, a não ser que vislumbrem inequívocas oportunidades de negócios lucrativos.

Ora, como é impraticável que a população de uma região possa manter nível adequado de padrão de vida, baseando-se duradouramente apenas em transferências e subsídios públicos e privados extra-regionais, torna-se indispensável dimensionar as potencialidades internas de que dispõe a região para atrair investimentos de infra-estrutura econômica e investimentos diretamente produtivos, os quais poderão promover processos de crescimento dos níveis de emprego e de renda regional. Assim, como primeiro passo para a formulação de políticas de desenvolvimento regional

para áreas periféricas, cabe a indagação se estas áreas têm efetivamente um elevado potencial de crescimento econômico, ou os problemas de sua população terão que ser equacionados através dos efeitos limitados das políticas distributivas ou, até mesmo, através de seu esvaziamento demográfico por meio de incentivos às migrações internas.

Uma visão inicial e bastante simplificada das perspectivas de crescimento das regiões de um país pode ser dada a partir da soma das vantagens e das desvantagens que apresentam para a produção de determinados bens e serviços; a esta soma de vantagens e desvantagens, associa-se o conceito de “acessibilidade”. Quando se utiliza este conceito, têm-se em mente não apenas os obstáculos impostos à região pela distância para reunir insumos e distribuir produtos (custos de transporte e de comunicação); a questão dos custos relativos é, também, crítica: uma oportunidade favorável em alguma área geográfica pode não ser explorada devidamente por causa da existência de uma melhor oportunidade em outra área. Assim, a incorporação das noções de custos de oportunidade e de concorrência são importantes para a melhor compreensão do conceito de “acessibilidade”. (DODDS & PERLOFF, 1963).

Algumas das vantagens locacionais de uma região são do tipo *man made*, ou seja, reprodutíveis na escala e na intensidade desejadas, desde que submetidas a rigoroso planejamento de médio e longo prazos; trata-se das muitas ações que uma região (através de um plano-diretor, por exemplo) pode implementar para tornar-se mais competitiva na atração de atividades econômicas (melhorias na infra-estrutura econômica, expansão na oferta de serviços sociais básicos, desenvolvimento de recursos humanos etc.).

Existem, contudo, diversas características da natureza e da sua posição, dentro da nação, que são inalteráveis, de tal forma que uma avaliação realista das vantagens e desvantagens relativas de uma região, em termos de potencialidades de crescimento econômico, tende a iniciar-se com a indicação do seu grau de “acessibilidade” a insumos e a mercados.

No médio prazo, pode-se dizer, dada a mobilidade espacial dos demais fatores de produção, que a dotação de recursos de uma região é simplesmente o estoque dos recursos naturais que são requeridos, em algum grau, pela economia nacional para atender às demandas interna e externa. À medida que os requisitos da economia se modificam no longo prazo, a composição do estoque se altera e, nesse sentido, o significado do que

seja “dotação de recursos” muda com a dinâmica do crescimento econômico, ou seja, com os determinantes da demanda final (preferência dos consumidores, distribuição de renda, comércio exterior) e com as condições tecnológicas e de organização do sistema produtivo. Assim, o conceito de potencial de recursos é econômico e não físico. O valor de um recurso natural não é intrínseco ao material, mas depende da estrutura da demanda, dos custos de produção, dos custos de transporte e, inequivocamente, das inovações tecnológicas que sejam comercialmente adotadas. (PERLOFF & WINGO, 1961).

Ora, quando consideramos os rebatimentos espaciais da incorporação das atividades de alta tecnologia nos sistemas produtivos regionais, que expectativas poderemos ter quanto ao futuro do processo de reversão da polarização em alguns países da América latina? Como a nova revolução científica e tecnológica tem avançado com uma velocidade inusitada para a própria experiência histórica da humanidade, pode-se observar que o crescente número de inovações emergentes de processos produtivos alternativos e de diversificados produtos não nos autoriza a indicar uma resposta monolítica e unidirecional à questão levantada.

Na realidade, a opulência dessas transformações é tão magnificente que podemos encontrar os mais diversos matizes em termos dos impactos espaciais das atividades intensivas de alta tecnologia: atividades que reforçam a posição dominante do sistema produtivo das áreas desenvolvidas do país; atividades que contribuem para acelerar o processo de reversão da polarização; assim como atividades de efeitos regionalizados neutros em relação ao atual padrão de distribuição geográfica de indústrias e setores produtivos.

Não é adequado, analiticamente, apresentar um rol de exemplos múltiplos dessas situações variadas sem se fazer um esforço taxonômico para a organização da discussão temática. São inúmeras as dificuldades para se elaborar esta taxonomia: a delimitação do conceito de região relevante e do nível de desagregação setorial das atividades intensivas de alta tecnologia; a identificação dos prováveis efeitos espacializados dessas diferentes atividades; etc.

Dado o objetivo específico desta seção do texto, será adotada uma solução prática para estas questões:

- a) como a ênfase da discussão está no problema dos desequilíbrios regionais de desenvolvimento, dentro de um país, podemos indicar,

em caráter preliminar, três tipos de regiões: a região central mais desenvolvida, a região periférica tradicional e a região periférica dinâmica como se verá, a discussão do tema da próxima seção exigirá outro tipo de regionalização;

- b) para fins de análise do processo de reversão da polarização e a título de ilustração, haverá apenas uma *sinalização do aparente impacto espacial de algumas das principais atividades em termos de concentração ou dispersão geográfica a partir da região central; entretanto, deve-se assinalar que a discussão não trata do padrão de localização dessas atividades entre regiões do país, mas do padrão de localização de seus prováveis usuários, ou seja, de sua difusão espacial.*

Em primeiro lugar, podemos distinguir setores ou indústrias de alta tecnologia que reforçam as potencialidades locais e de crescimento das áreas mais desenvolvidas de um país. Vejamos o caso da difusão de equipamentos de automação industrial de base microeletrônica sobre os sistemas produtivos regionais. Entre estes equipamentos, destacam-se: os controladores lógico programáveis (CLPs), as máquinas-ferramenta com comando numérico, os robôs industriais e os sistemas assistidos por computadores (CAM/CAD). Em termos dos países da América Latina que avançaram e completaram o ciclo de industrialização, com base na eletromecânica, existem fatores de estímulo e obstáculos, mais ou menos generalizados, à difusão dos equipamentos de automação industrial. Baseando-se em pesquisas realizadas sobre a experiência brasileira de industrialização, algumas observações podem, eventualmente, ser adiantadas também para outros países da América Latina (TAUILE, 1987):

- a) o atual mercado para estes equipamentos, embora importante, representa apenas uma pequena parcela do mercado potencial (por exemplo, em 1980, havia, no Brasil, apenas 698 máquinas-ferramenta com comando numérico em operação num parque instalado de 550.000 máquinas, sendo que, só em 1985, foram instaladas 473 a mais daquelas máquinas, sinalizando uma taxa de crescimento anual do mercado interno superior a 50%);
- b) há uma predominância entre os usuários dos equipamentos de automação microeletrônica de empresas geralmente exportadoras de produtos industriais que têm de enfrentar condições de competitividade mais restritas;

- c) tem sido questionado a que custo, para a sociedade brasileira, as demandas tecnológicas de manutenção desta competitividade podem ser fundamentalmente atendidas pela oferta de uma indústria nacional com elevado grau de proteção efetiva.

O impacto de uma difusão generalizada dos equipamentos de automação industrial de base microeletrônica, sobre o sistema produtivo de uma determinada região, altera profundamente as suas potencialidades locais, conforme pode ser mostrado através de uma análise simplificada à la Kaldor. (KALDOR, 1970; AZZONI, 1986.). Através desta análise, pode-se avaliar o desempenho relativo de diversas regiões de um país (dada a taxa de crescimento nacional) em termos de atração de novos investimentos industriais indispensáveis para um processo sustentado de reversão de polarização. Pressupõe-se: que os empresários preferem localizar seus empreendimentos em regiões onde a rentabilidade dos investimentos seja maior, que quanto menor o salário de eficiência (índice de crescimento dos salários nominais dividido pelo índice de crescimento da produtividade) maior a capacidade competitiva da região e maior também o crescimento da produção regional; que o crescimento dos níveis dos salários nominais (entre trabalhadores desempenhando a mesma função) tenderia a ser praticamente igual em todas as regiões, tendo em vista a grande mobilidade deste fator entre as regiões abertas de uma economia nacional; e que, portanto, os salários de eficiência tenderão a cair nas regiões (e nas indústrias particulares das regiões), nas quais a produtividade cresce mais rapidamente do que a média.

Assim, à medida que a automação crescente de um sistema produtivo regional se faça, entre outros motivos, para se obterem aumentos da produtividade setorial e redução dos custos de produção, é de se esperar que diminua o salário de eficiência e se ampliem as vantagens locais da região para atrair novos investimentos ou para a própria competitividade das indústrias já instaladas. Como se vê, a preocupação aqui não é com a localização das indústrias produtoras dos equipamentos de automação (tema da próxima seção), mas com os prováveis usuários destes equipamentos, a sua distribuição espacial entre áreas centrais e áreas periféricas e seus impactos futuros sobre os desequilíbrios regionais.

Ora, o que nos leva a pensar que a difusão dos equipamentos automatizados em base microeletrônica tenderia a processar-se de maneira mais intensa nas áreas mais desenvolvidas do país, reforçando os padrões concentracionistas da localização industrial? Não seria mais razoável pensar

que a distribuição espacial da instalação desses equipamentos deveria ser afetada por um número muito extenso de fatores causais e assim acompanhar, por razões probabilísticas, a distribuição espacial do próprio conjunto dos empreendimentos industriais instalados no país?

Quando a economia nacional é constituída, em seus setores estratégicos, por organizações oligopólicas ou quase monopólicas, que se beneficiam de um comércio internacional extremamente protegido por elevadas barreiras alfandegárias às importações, por reservas de mercado e por quotas de importações, é provável que ocorra uma acomodação quanto à urgência e à necessidade da difusão dos equipamentos automatizados. Entretanto, o argumento de que é possível competir no mercado interno protegido, usando equipamentos menos sofisticados ou até mesmo economicamente depreciados, deixa de ser relevante quando o problema empresarial passa a ser o de maior controle sobre o processo de produção para a obtenção de uma melhor qualidade do produto, tendo em vista sua competitividade externa.

Há evidências de que tem sido o risco iminente de perda de posição relativa, nas exportações internacionais, o fator quase determinante por si só adoção de equipamentos automatizados, em diversos setores produtivos de diferentes países da América Latina. Os empresários desses setores estão cientes de que até mesmo setores tradicionais, como o de vestuário e de calçados, poderão, no futuro próximo, vir a sofrer pressões concorrenciais devido ao aumento do poder de competição dos respectivos setores localizados em países desenvolvidos, por causa de sua automação progressiva. Ora, como se observa em muitos países latino-americanos mais expressivos como exportadores de manufaturas,(2) estas têm sua origem regional proveniente predominantemente da região central com suas áreas mais desenvolvidas o que, necessariamente, poderá contribuir para um processo de reconcentração espacial do crescimento econômico, se for válido o pressuposto kaldoriano de que diferenciais nos níveis inter-regionais de salários de eficiência causariam os diferenciais nas taxas de crescimento da produção futura.

Entretanto, as predições condicionais dos efeitos regionalizados da incorporação de atividades de alta tecnologia, sobre a distribuição inter-regional dos potenciais de crescimento, têm que ser absolutamente nuançadas em função das profundas diferenciações que traz em seu bojo, o que vem sendo denominado de Terceira Revolução Industrial, as quais podem atuar numa direção ou noutra, em termos do processo de reversão da polarização.

Ilustrações neste sentido podem ser fornecidas pela discussão sobre as principais tendências atuais de desenvolvimento nos setores de novos materiais sobre a geração e a transmissão de energia elétrica nas regiões periféricas de um país. Neste ponto, pode-se destacar a importância da tecnologia fotovoltaica e da tecnologia adequada para a transmissão de energia elétrica a longa distância, baseada em supercondutores, os quais se encontram em fase avançada de experimentação científica e em estágio limitado de uso comercial.

A geração de energia elétrica a partir da conversão fotovoltaica tem-se tornado uma das mais promissoras entre novas fontes de energia por diversos motivos (ELETRONORTE, 1988):

- a) o equipamento de geração não tem partes móveis;
- b) não são produzidos resíduos, cinzas ou outros contaminantes ambientais;
- c) possui características de perfeita modularidade, com fornecimento descentralizado à medida das necessidades;
- d) o processo não altera o equilíbrio da biosfera pois não é liberado calor residual;
- e) em condições hipotéticas de produção (condições ótimas de insolação) em larga escala, houve uma grande redução do custo do watt-pico de 1986 em relação a 1975, de 75 dólares para 1,5 dólar, favorecida basicamente pelo avanço tecnológico na área dos novos materiais;
- f) esforços de pesquisas vêm desenvolvendo materiais e tecnologias que resultarão num barateamento ainda maior do "watt" elétrico de origem solar.

Embora não se possa esperar que a produção de energia através de sistemas solares fotovoltaicos ainda venha a contribuir, de forma significativa, para o atendimento do consumo total de energia de um país, esta fonte de alternativa energética poderá ser particularmente atrativa para áreas periféricas de países do Terceiro Mundo, localizadas em latitudes, receptivas de grande quantidade de radiação solar (por exemplo, o nordeste e a Amazônia no Brasil).

Nas condições atuais de preços relativos, a produção de energia descentralizada de energia através de geradores diesel ou de equipamentos fotovoltaicos é menos econômica que a produção centralizada através de hidro ou termelétrica. Esta necessita, contudo, de investimentos em redes de distribuição que podem tornar-se antieconômicos para lugares remotos, povoamentos rurais dispersos e áreas de produção agrícola das regiões periféricas de um país.

A forma como a difusão da energia fotovoltaica poderá contribuir para que se redimensionem economicamente as potencialidades de crescimento de áreas periféricas pode ser explicada por um esquema analítico à la Lösch: o preço a ser pago pela energia que será utilizada pelos produtores e consumidores de uma área não incorporada à rede elétrica dependerá dos custos de geração e de manutenção do sistema hidro ou termelétrico, aos quais se somam os custos de seu transporte (custo de extensão e manutenção da rede de transmissão até a área); quanto maior a distância da área em relação aos locais de geração ou das linhas troncais de transmissão e de distribuição e quanto menor o adensamento espacial da demanda, maior será a participação relativa dos custos de distribuição no preço final a ser pago pelos produtores ou consumidores, até então isolados do sistema de energia elétrica; isto significa uma redução no tamanho do cone de demanda, menor faturamento das empresas concessionárias e, portanto, menor rentabilidade dos investimentos realizados, à exceção de subsídios diretos ou de subsídios cruzados para produtores e consumidores daquelas áreas.

Assim, dependendo dos valores assumidos por determinadas variáveis (custo de extensão da rede, custo da geração de energia fotovoltaica, custos de manutenção por unidade de energia gerada etc.), as eventuais vantagens das economias de escala de geração dos sistemas centralizados podem vir a ser anuladas pelos maiores custos de manutenção e de distribuição, abrindo espaço para a difusão potencial mais intensa da energia fotovoltaica, como comprova estudo recente realizado por pesquisadores da UNICAMP em municípios dos estados do Ceará e de Pernambuco, no Nordeste Brasileiro. (ELETRONORTE, 1988.).

Como a revolução tecnológica da microeletrônica sinaliza uma redução ainda maior dos custos de produção e de manutenção do watt-pico da energia solar, é de se esperar que a difusão dos sistemas de energia fotovoltaica venha a favorecer a mobilização dos potenciais de crescimento de áreas periféricas na América Latina, não apenas pela regularização

da oferta de energia para a diversificação produtiva de zonas rurais mas, também, pela integração da população dessas zonas a projetos de telecomunicação e de teleeducação.

O impacto espacial das atividades de alta tecnologia que contribuem para a produção e a distribuição de energia elétrica pode ser também ilustrado pela adequação do problema tecnológico da sua transmissão a longa distância, baseada em supercondutores como condição necessária para a promoção do desenvolvimento de regiões de fronteira de recursos (periferia dinâmica). Em geral, estas regiões se apresentam, de um lado, com uma população atual pouco densa e com vazios demográficos amplamente localizados e, do outro, com excelentes disponibilidades de recursos naturais demandados crescentemente nos mercados externos à região (diversos tipos de minerais, recursos florestais, recursos hídricos, solos agricultáveis etc.).

Quanto às perspectivas de crescimento econômico a longo prazo, para essas regiões, as possibilidades maiores estão ligadas, numa primeira etapa, a uma série prolongada de seqüências intertemporais de exploração e de transformação industrial de sua base de recursos naturais renováveis e não-renováveis, partindo para uma diversificação da sua estrutura econômica com a adoção de formas de especialização inter-regional em resposta a estímulos externos. Posteriormente, o processo de diversificação da estrutura produtiva tende a acelerar-se em função da expansão do mercado interno da própria região, o qual fica na dependência, basicamente, do tamanho e da composição de sua população, do nível global de produtividade do seu sistema produtivo — maior capacidade para produzir significa, em geral, maior capacidade para consumir; do seu perfil de distribuição de renda e de riqueza — quanto menor a concentração de renda e de riqueza, mais favoráveis as condições para a ampliação e a diversificação da produção regional; e, também, do nível de controle extra-regional do processo de acumulação da região.⁽¹⁾

É comum, pois, que muitas dessas regiões desencadeiem o processo inicial de formação de uma base econômica a partir do beneficiamento de seus recursos naturais, particularmente da transformação industrial de matérias-primas minerais no contexto da nova divisão internacional e inter-regional do trabalho que se vem consolidando desde meados da década de setenta. Sabe-se que, a longo prazo, é restrito o dinamismo desse tipo de base econômica, pois são inúmeros os fatores que têm provocado uma acentuada redução do consumo dessas matérias-primas (metais, ligas) a partir de 1974. Entre estes fatores cabe mencionar:

- a) a diminuição do ritmo de crescimento das economias ocidentais mais desenvolvidas, de uma média de 6% ao ano, de 1950 a 1974, pra uma média inferior a 2% no período posterior;
- b) a diminuição da quantidade de cada um desses materiais empregados como insumos por unidade de produção de outros bens e serviço (principalmente, os duráveis de consumo e de infra-estrutura), resultante do aumento da eficiência no uso dos materiais e do desenvolvimento tecnológico de novos materiais e processos substitutos; e
- c) mudanças nas estruturas de consumo com a difusão de novos produtos e hábitos das populações etc.

Assim, quando se combinam as reduções de consumo das matérias-primas metálicas provocadas pelos efeitos de substituição de produtos e de processos, com a persistência de um certo nível de estagnação no crescimento das economias ocidentais mais desenvolvidas, pode-se prever uma diminuição no ritmo de expansão dos mercados externos das principais matérias-primas minerais. Contudo, as previsões mais pessimistas ainda apontam para um crescimento anual de 2% ao ano na demanda mundial, até após o ano 2000, dos principais minérios convencionais e estratégicos (alumínio, cobre primário, ferro-ligas etc.) mantida, principalmente, pela expansão da indústria pesada e da infra-estrutura nos países de industrialização recente, ainda marcada por processos tecnológicos menos avançados que os países centrais e pós-industriais. (ELETRONORTE, 1988.)

Pode-se prever, pois, que algumas regiões de fronteira de recursos de países da América Latina possam vir a ter, no beneficiamento industrial da sua base de recursos minerais, uma alternativa para a trajetória de seu crescimento econômico no longo prazo. É evidente que esta mobilização fica na dependência de uma solução adequada e permanente para a questão do fornecimento regular de insumos energéticos.⁽³⁾

Neste sentido, cabe indagar se o desenvolvimento tecnológico de materiais supercondutores cerâmicos e metálicos não resultaria na diminuição de perdas e de custos na transmissão de energia. Isso poderia estimular a mobilização do potencial hidroelétrico disponível nas regiões periféricas em benefício das áreas mais industrializadas do país, desestimulando-se, pois, o beneficiamento local das matérias-primas minerais (particularmente, de alguns metais eletro-intensivos como o alumínio e o cobre) tal como tenderia a ocorrer num cenário tendencial de crescimento inter-regional não-programado.

Embora seja diversificado e promissor o panorama das principais aplicações existentes da supercondutividade (tais como na transmissão de alta voltagem, em equipamentos médicos de ressonância magnética, no transporte ferroviário etc.), os pesquisadores têm indicado que, das possíveis inovações tecnológicas neste campo, a que apresenta maiores dificuldades para se concretizar é a transmissão de energia à média e longa distâncias, por causa, entre outros motivos, dos requisitos rigorosos de instalação, de operação, de confiabilidade e de durabilidade dos condutores elétricos. Há, até mesmo, a previsão de que é remota a probabilidade de se poder contar, antes de 30 anos, com uma tecnologia adequada para transmissão de energia elétrica, a longa distância, baseada em supercondutores. Neste caso, são grandes as chances de que o aproveitamento industrial dos recursos naturais disponíveis em uma determinada área de fronteira possa ocorrer a nível local quando articulado com a mobilização de seu potencial energético hidroelétrico, principalmente quando os próprios fatores locacionais têm forte orientação para as fontes de matérias-primas.

Esta mobilização pode ficar restringida, entretanto, não pela disponibilidade dos recursos hídricos ou pela facilidade de sua utilização, mas pelas condicionalidades impostas pela própria concepção refeita de desenvolvimento, que vem dominando a opinião pública de diversos países e regiões da América Latina, na qual, se incorporam as questões dos custos sociais e dos danos ecológicos como elementos fundamentais de análise e avaliação, lado a lado com os elementos convencionais da teoria econômica convencional. Dentro desta concepção, é indispensável que se destaquem os conflitos que políticas macroeconômicas de estabilização ou de crescimento setorial, esboçadas para atender à solução de problemas de planejamento nacional, poderão ter com o objetivo de uma exploração racional de recursos naturais das diferentes regiões e de uma preservação dos seus ecossistemas.

Pode-se reportar, por exemplo, às políticas recentes do Governo Brasileiro na Amazônia, as quais incluíram como elementos principais um ambicioso programa de investimentos em infra-estrutura, combinado com programas de colonização ao longo dos principais eixos de transporte, investimentos na obtenção de informações sobre recursos naturais para reduzir as incertezas sobre o potencial de desenvolvimento da região e diferentes formas de incentivos fiscais para atrair investimentos privados diretamente produtivos.

Embora a implementação dessas políticas ainda tenha seus desdobramentos futuros, estudos que as têm avaliado apontam que o recente desenvolvimento da infra-estrutura sócio-econômica da Amazônia tem diminuído o seu isolamento em relação ao resto do País e permitido descortinar novas alternativas de investimentos; por outro lado, a estratégia de ocupação acelerada do espaço e de exploração intensiva dos recursos naturais, através de grandes projetos de mineração e agropecuária, tem intensificado, de maneira brutal, a destruição da fauna e da flora na Região.

A intenção dos planejadores em estabelecer uma taxa ótima de utilização dos recursos naturais de um país, segundo critérios de bem-estar social, envolveria uma discussão mais crítica sobre as condições de apropriação desses recursos, as taxas sociais de desconto a serem aplicadas na avaliação dos projetos de exploração, os ritmos adequados de utilização dos recursos em função da poluição ambiental e dos interesses das gerações futuras etc. Uma implicação mais ampla dessa discussão poderá conduzir-nos à própria redefinição do processo de desenvolvimento em termos ecológicos. Uma implicação mais restrita exigiria apenas que o país tivesse uma política de recursos naturais com objetivos específicos que não fossem somente reflexos de interesses ligados às metas de crescimento global e setorial da economia, as quais têm tido uma posição dominante na solução de situações conflituosas. Assim, com as crescentes dificuldades surgidas no balanço de pagamentos de muitos países da América Latina, é provável que continuem a explorar, numa taxa indesejável, o seu potencial de recursos naturais renováveis e não-renováveis, como forma de contribuir para o crescimento acelerado de suas exportações, que se transformaram numa variável crítica dentro do atual contexto. Esta reflexão sobre as novas condicionalidades à utilização irrestrita da base de recursos naturais de uma região de fronteira mostra, com evidência, como a tecnologia é um fator apenas permissivo da mobilização das potencialidades de crescimento econômico, mas não necessário e suficiente.

Não tem sentido continuar a exposição desta seção, ilustrando com outras atividades de alta tecnologia e com outros contextos geoeconômicos da América Latina, como pode ser equivocado responder, de forma unidirecional, à indagação de "se a difusão destas atividades nos subsistemas produtivos regionais irá contribuir de maneira positiva ou negativa para o processo de reversão da polarização". Pode-se, contudo, fornecer uma visão didática do nível de complexidade de diversas situações históricas que poderão ser encontradas em regiões da América Latina.

Em primeiro lugar, podemos classificar as inovações tecnológicas nos sistemas produtivos regionais em duas categorias (PÉREZ, 1986):

- a) inovações incrementais — consistem nas melhorias sucessivas e graduais a que são submetidos os produtos e processos; sustentam o incremento geral da produtividade dos sistemas produtivos instalados e determinam a modificação gradual dos coeficientes técnicos da matriz de insumo-produto, mas não transformam a sua estrutura;
- b) inovações radicais ou reestruturantes — consistem na introdução de um produto ou de um processo verdadeiramente novo; tendem a transformar as estruturas dos sistemas produtivos instalados, através de alterações nos coeficientes técnicos e na própria matriz de insumo-produto, pela agregação de novas linhas e colunas.

Por outro lado, é preciso caracterizar os estágios de desenvolvimento e de inter-relação das regiões de um país (HILHORST, 1971):

- a) relações de comércio inter-regional verticalmente integradas — áreas periféricas se especializam na produção de alimentos, matérias-primas e manufaturados de primeiro processamento, enquanto dependem das áreas centrais para o abastecimento de bens finais de consumo ou de investimento;
- b) relações de comércio inter-regional horizontalmente integradas — tanto as áreas centrais como as periféricas se especializam na produção de certos grupos diferenciados de produtos (alimentos, matérias-primas, semi-acabados e bens finais) de tal forma que cada uma das regiões tem uma base econômica diversificada, mantendo elevado grau de interdependência econômica (e não de dependência, como na situação anterior).

Considerando apenas estas duas categorias para fins de análise do problema, já temos condições de perceber a complexidade de situações passíveis de serem encontradas em casos específicos. Alguns comentários podem ser feitos sobre os resultados apresentados no quadro:

- a) todas as situações relevantes das inovações incrementais ou reestruturantes dentro do modelo de dependência inter-regional (I, IV, VII e X) reforçam o fenômeno da polarização, até mesmo quando

os aumentos de produtividade ocorrem em setores das áreas periféricas, por causa do intercâmbio desigual típico dessas situações (ABLAS, 1985);

- b) nas quatro situações de inovações incrementais, dentro do modelo de interdependência inter-regional (II, III, V e VI), o resultado pende a favor de qualquer das áreas nas quais a intensidade relativa da difusão espacial tenha sido maior, podendo ou não ocorrer reversão da polarização;
- c) nas situações de inovações reestruturantes dentro do modelo de interdependência (VIII, IX, XI, XII) pode-se pensar, em princípio, que as áreas beneficiadas serão aquelas nas quais a difusão espacial ocorre com maior intensidade relativa; entretanto, como inovações deste tipo são, por definição, uma ruptura dentro dos processos e dos produtos dos sistemas produtivos prevalecentes (capazes de iniciar um novo rumo tecnológico e, até mesmo, de dar nascimento a toda uma indústria ou a ramos de uma indústria existente *com novas relações de comércio inter-regional*), a conclusão proposta tem que ser relativizada para se levarem em consideração aspectos relevantes e específicos das organizações dos subsistemas produtivos e das estruturas dos mercados, nos quais se processam as relações inter-regionais de intercâmbio e de concorrência.

4. PADRÕES DE LOCALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES DE ALTA TECNOLOGIA

Para se analisarem as tendências locacionais das atividades de alta tecnologia e avaliar se estas contribuirão, ou não, para a reversão da polarização num novo ciclo de expansão em diversos países da América Latina, encontramos inúmeras dificuldades, em termos de adequação de estruturas teóricas e de disponibilidade de investigações empíricas, no tratamento da questão. Em primeiro lugar, é preciso registrar uma quase completa ausência de investigações empíricas sobre os padrões locacionais específicos para cada uma dessas atividades, uma vez que, além de ser limitado o campo de amostra de experiências de desenvolvimento dessas atividades, na maioria dos países da América Latina, os esforços dos principais centros e instituições de pesquisas sócio-econômicas do Continente têm-se voltado mais à compreensão dos processos de inserção das economias nacionais, no contexto dos desdobramentos recentes do capitalismo internacional do que para as implicações inter-regionais das formas desta

Efeitos Regionalizados da Difusão Espacial das Atividades de Alta Tecnologia

Tipos de Inovações Tecnológicas das Atividades ▼	Onde Ocorre a Difusão das Inovações com Maior Intensidade Relativa ▼ ►	Relações de Comércio Inter-Regional			
		Verticalmente Integradas (Dependência)		Horizontalmente Integradas (Interdependência)	
		Alimentos, Matérias-Primas Semi-acabados	Bens Finais de Consumo e de Investimento	Alimentos, Matérias-Primas Semi-acabados	Bens Finais de Consumo e de Investimento
Incrementais	Áreas Centrais	Não-relevante	I	II	III
	Áreas Periféricas	IV	Não-relevante	V	VI
Reestruturantes	Áreas Centrais	Não-relevante	VII	VIII	IX
	Áreas Periféricas	X	Não-relevante	XI	XII

OBS.: As situações "Não-Relevante" ocorrem, por hipótese, da especialização inter-regional.

inserção no espaço geográfico dessas economias. Ou seja, os nossos pesquisadores têm-se debruçado mais sobre a análise das tendências e das perspectivas da nova divisão internacional do trabalho, com seus impactos sobre a reestruturação econômica global das economias de cada país (as relações de dominação na esfera internacional), e menos sobre temas que destaquem os efeitos do reordenamento econômico internacional sobre a organização territorial e a divisão inter-regional do trabalho nas economias nacionais (as relações de dominação entre regiões de um mesmo país).

Essas investigações são particularmente insubstituíveis uma vez que existem obstáculos analíticos para se transferirem, para a atual realidade histórica da América Latina, resultados e observações de inúmeras pesquisas empíricas realizadas, dentro do mesmo escopo, nos países desenvolvidos.

A distribuição espacial das atividades de alta tecnologia se deu, a partir da década de setenta, nas economias desses países, numa etapa em que estas já haviam superado adequadamente a fase de reversão da polarização e se encontravam com elevado nível de integração espacial, na qual prevaleciam relações horizontais de intercâmbio inter-regional, predominantemente de interdependência.

Uma ilustração sobre a importância dessas diferenças de contextos históricos pode ser oferecida pela análise do limitado papel que tendem a desempenhar as políticas públicas na promoção de atividades intensivas de ciência e tecnologia diante da atual crise fiscal e financeira do Estado em muitos países da América Latina.

O papel dessas políticas deve ser diferenciado de acordo com a importância relativa de cada setor produtivo, em termos dos fluxos inter-industriais de inovações; assim, pode-se adotar, em função deste enfoque, a seguinte classificação setorial (ERBER, 1987):

- a) setores motores de inovação que, além de gerarem as principais inovações que utilizam, por atuarem na ponta da tecnologia, são os principais supridores de inovações para o resto do sistema produtivo (exemplos: a microeletrônica, os novos materiais, a biotecnologia);
- b) setores receptores de inovações, cuja demanda por inovações é atendida principalmente pela oferta de outros setores, sendo com-

posto, basicamente, pelos produtores de bens de consumo não-duráveis;

- c) setores intermediários, cuja demanda por inovações é suprida em parte pelos esforços internos e, em parte, por inovações geradas pelos setores motores, tendo como exemplos setores produtores de bens de capital, de insumos básicos e de consumo duráveis. Sugere que a intervenção do Estado deva-se organizar através de políticas e programas diferenciados de acordo com o papel desses setores na dinâmica tecnológica do crescimento industrial, ora assumindo um caráter normativo (para os setores receptivos), ora atuando por meio do fomento (para os setores intermediários) para, enfim, avançar o grau de intervenção através de ações de cunho estruturante (para os setores motores).

Ora, os mecanismos e instrumentos institucionais disponíveis para implementar essas políticas e programas públicos dependem de duas dimensões essenciais:

- a) das instituições supra-regionais que comandam ou controlam os recursos que os viabilizarão, se públicas ou privadas;
- b) da natureza da intervenção governamental necessária para a sua realização, se direta ou indireta.

Uma das características principais da atual crise da América Latina é a desorganização fiscal e financeira que envolveu o setor público de muitos países. O exemplo do Brasil é típico neste sentido e, talvez, até menos dramático do que a situação de outros países do Continente.

Ao longo da década passada, era comum os três níveis de Governo do Brasil (federal, estaduais e municipais) disporem de recursos financeiros da ordem de 10 a 15 bilhões de dólares de poupança anual em seus orçamentos fiscais para financiar investimentos de infra-estrutura em suas diversas regiões. Essa poupança, concentrada principalmente nos orçamentos do Governo Federal e de alguns governos estaduais e municipais das áreas desenvolvidas do País, dava ao processo de planejamento regional um significativo grau de liberdade para a definição de programas e de projetos a serem financiados e implementados, particularmente através de transferências negociadas para as regiões periféricas.

Infelizmente, essa fonte de financiamento dos gastos de investimento declinou sensivelmente na atual década, a ponto de se estimar que poderia ser negativa a poupança em conta-corrente do Governo brasileiro em 1988, se não fossem tomadas medidas de natureza estabilizadora. Os principais fatores são conhecidos: a receita tributária bruta, que representava, em 1970, cerca de vinte e seis por cento do PIB, vem caindo, tendo ficado pouco acima de 20 por cento nos últimos anos; os pagamentos dos encargos sobre a dívida pública interna (exclusive correção monetária) que, em 1980, representavam apenas 0,7% do PIB, tem-se situado em torno de quase 4%; os diversos tipos de subsídios que, em 1970, eram de 0,8% do PIB, chegaram a mais de 2% nos anos recentes. Assim, a carga tributária líquida, que equivale à arrecadação de impostos menos os subsídios e as transferências, também vem sofrendo grande deterioração: atingiu 17,4% do PIB em 1970 e está estimada atualmente em apenas 10%, valor igual à despesa corrente do Governo com salários e encargos (7,0% do PIB) e compras de bens e serviços (3,0% do PIB), sem sobra de recursos próprios para o autofinanciamento de investimentos públicos. Esta situação é particularmente mais crítica no caso dos governos estaduais das áreas menos desenvolvidas, uma vez que os recentes indicadores de desempenho financeiro demonstram grave deterioração na sua capacidade de financiar autonomamente investimentos ainda que de escala menos expressiva.

Dificuldades semelhantes serão encontradas para se negociarem e atraírem recursos dos orçamentos das empresas estatais controladas pelo Governo Federal, que se destinariam a financiar programas e projetos nas regiões menos desenvolvidas, visando a melhorar sua posição relativa no conjunto do País. Registra-se que, em meados da década de setenta, essas empresas chegaram a gerar uma poupança equivalente a 20% do total do setor privado, a qual financiava quase dois terços dos seus investimentos, muitos dos quais realizados naquelas regiões, tendo em vista critérios de rentabilidade social dos projetos de desenvolvimento. Atualmente, a geração de poupança corrente das empresas estatais está conseguindo financiar bem menos da metade de seus investimentos, mesmo porque estes têm sido drasticamente reduzidos para se acomodarem a esta disponibilidade de poupança.

Para explicar esta deterioração, podemos citar, entre outros motivos:

- a) para reduzir o ritmo inflacionário, o poder público, em vários anos desde 1974, vem controlando os preços e as tarifas dos bens

e serviços geradores da receita operacional das empresas estatais, reduzindo sua capacidade de autofinanciamento e de alavancagem de recursos nos mercados financeiros interno e externo;

- b) estas empresas foram utilizadas como instrumento de captação de recursos externos com o objetivo de aliviar as pressões do balanço de pagamentos a partir dos últimos anos da década de setenta, com reflexos negativos em termos de seus encargos financeiros e de seus índices de rentabilidade; como consequência, na estrutura de dispêndios das empresas do setor produtivo estatal, houve um aumento explosivo dos seus custos financeiros que, praticamente, anulou o esforço de contenção das despesas operacionais, entre as quais as de pessoal e de encargos das dívidas. (WERNECK, 1987.).

Assim, por ser crescentemente frágil a situação financeira do poder público em muitos países da América Latina, é reduzida a flexibilidade de que disporá para apoiar, através de investimentos de infra-estrutura (administração pública direta) ou através de investimentos produtivos e de ações de fomento (administração pública indireta), a implementação de políticas de desenvolvimento de setores e de atividades com alto nível de progresso tecnológico, particularmente em benefício das regiões periféricas. Como se sabe, essas atividades necessitam, além da infra-estrutura econômica tradicional, de expressivos investimentos em recursos humanos e materiais especializados, assim como de diferentes tipos de incentivos e subsídios para se viabilizarem.

Dessa forma, é de se esperar que, enquanto não for superada a grave crise fiscal e financeira dos governos de alguns países da América Latina (Brasil, Argentina, Peru, México), dificilmente suas administrações públicas poderão ter papel relevante na dispersão espacial das atividades de alta tecnologia à medida que estas, para se implantarem em regiões periféricas, venham a depender de instrumentos de política governamental que pressuponham o comando direto pelo poder público de recursos fiscais e financeiros para dar suporte a: laboratórios de pesquisas, inovações realizadas através de novos investimentos pelo setor produtivo estatal, instalação de redes e centros de informações tecnológicas, isenções tributárias, uso pioneiro de novas técnicas por empresas públicas, participação acionária do setor público em empresas privadas, linhas de financiamentos em condições de prazos e de juros mais favoráveis, contratos para compras de protótipos etc.

Cabe indagar, pois, se não seria, então, mais adequado reorientar a política de promoção de atividades intensivas de ciência e tecnologia em áreas periféricas, utilizando principalmente instrumentos e mecanismos de intervenção governamental indireta para a atração de investimentos privados como base para as modificações tecnológicas em seus sistemas produtivos.

A negociação e a atração de recursos privados para o desenvolvimento de atividades nas áreas menos desenvolvidas de um país — entendido o conceito de recursos no seu sentido mais amplo (humanos, financeiros, tecnológicos, institucionais) — pode-se processar através de duas orientações programáticas: de um lado, a atração de recursos vinculados a um conglomerado ou complexo industrial, onde tendem a se posicionarem os setores motores de inovações tecnológicas; do outro, a atração de recursos vinculados a projetos isolados de investimentos diretamente produtivos.

Na evolução do processo de planejamento regional, diversos países da América Latina, a partir da década de sessenta, incorporaram, em suas estratégias de promoção industrial para áreas periféricas, a proposta de concepção e implantação de complexos industriais, como forma de superar desníveis espaciais de desenvolvimento. Nesta evolução, o conceito utilizado tem sido o de complexo industrial e não apenas de conglomerado industrial, os quais se distinguem pelo fato de incluir, ou não, a questão da localização. Admite-se que as relações interindustriais desprovidas de considerações espaciais constituem condição necessária, mas não suficiente, para definir um complexo industrial; distingue-se, pois, um conglomerado industrial (“grupo de indústrias ligadas por fluxos de bens e serviços mais fortes que aqueles que as ligam a outros setores da economia”) de um complexo industrial (“grupo de indústrias ligadas por importantes fluxos de bens e serviços e, adicionalmente, por uma significativa semelhança em seus padrões locacionais”).

Como a base técnica e científica dos setores motores de inovações tende a articular, no plano produtivo, aglomerados e complexos industriais, há uma grande expectativa por parte dos planejadores regionais de que as estratégias de promoção industrial possam vir a ser reestruturantes dos sistemas produtivos periféricos, tanto em termos de mudanças substantivas em sua composição intersetorial, quanto em termos de um perfil tecnológico mais intensivo de progresso científico.

Entretanto, mesmo em países nos quais o setor privado esteja devidamente capitalizado e propenso a investir em segmentos relevantes de complexos industriais localizados em áreas periféricas, esbarra-se nas incertezas quanto às possibilidades de se concretizarem recursos para atender às necessidades de financiamento do setor público que, salvo projetos isolados de menor escala, tem que executar diferentes tipos de investimentos de infra-estrutura ou investimentos produtivos complementares para viabilizar estes complexos.

A implantação de um complexo industrial em áreas menos desenvolvidas, carentes de infra-estrutura econômica e social, exige a resolução sincronizada da negociação e da atração de recursos públicos e privados. Esta negociação é um mecanismo político-administrativo extremamente delicado, que envolve diferentes instituições públicas e privadas e que aciona o funcionamento de variados instrumentos de políticas governamentais. Assim, a eficácia da promoção de complexos industriais, com avançada base científica e tecnológica, em benefício de áreas periféricas, depende de um equacionamento adequado para o arranjo institucional de uma coordenação multifacetada para a sua implantação.

Ainda que a questão das necessidades de financiamento do setor público, para dar sustentação e apoio à promoção industrial e atividades de alta tecnologia em regiões periféricas da América latina estivesse resolvida, resta saber se os movimentos de capital privado no espaço levariam os empresários a se deslocarem para essas regiões ou, alternativamente, a reforçarem os padrões de concentração prevaletentes. Esta questão nos conduz a discutir a adequação das teorias de localização industrial para analisar o aspecto de onde tenderão a ser produzidos os bens e serviços dessas atividades.

Sabe-se que são múltiplas as teorias de localização disponíveis como referencial analítico para investigações empíricas desta natureza. Há, entretanto, um certo grau de consenso entre os economistas regionais de que as atuais teorias de localização industrial precisam ser reformuladas para explicar as tendências da distribuição espacial das atividades intensivas em ciência e tecnologia por causa de diversos fatores, dos quais selecionamos quatro dos mais importantes para comentar brevemente neste texto:

- a) o tipo de organização produtiva e de estrutura competitiva implícita nestas teorias;
- b) o tratamento insuficiente e inadequado dado à força de trabalho;

- c) a visão limitada do problema de integração e desintegração industrial; e
- d) a restrita abrangência do conceito de economias de aglomeração.

Estes fatores fazem com que as teorias clássicas de localização, à la Weber, tenham utilidade analítica especificamente para o estudo de setores cujos insumos sejam volumosos e localizados, como: o siderúrgico, o petroquímico, o papel e celulose etc.

As primeiras críticas às teorias clássicas de localização (AZZONI, 1982; MALECKI, 1985) se concentraram, inicialmente, no irrealismo de seus pressupostos de concorrência perfeita, de maximização do lucro, de organização empresarial da firma com produção não diversificada e localização unificada etc. Este texto não é o local mais apropriado para se reviver a controvérsia metodológica sobre “o realismo dos pressupostos” na teoria econômica; preferimos apenas apontar como as características dos novos produtos e processos emergentes da Terceira Revolução Industrial têm implicações fundamentais para as estruturas de mercado e os modelos da organização empresarial. Entre estas características podemos destacar (PÉREZ, 1986; RATTNER, 1989):

- “a) uma tendência em direção à intensidade de informações em vez de intensidade em materiais e energia predominante no sistema de produção convencional;
- b) a emergência de flexibilidade nos processos de produção, desafiando o conceito tradicional de economias de escala em produção de massa na medida em que, para conseguir elevar a produtividade não é mais necessário realizar um grande volume de produção;
- c) a difusão de um novo conceito de eficiência organizacional, tendendo mais para sistematização do que para automação.”

Além dos desdobramentos dessas características dos novos produtos e processos sobre os modelos de organização para a eficiência empresarial, é fundamental considerar também os impactos que terão sobre as novas **formas de competição capitalista** (MALECKI, 1985; SHOENBERGER, 1986; SAYER, 1986; AZZONI, 1982).

Não se pode isolar o problema da decisão locacional do contexto histórico prevaiente em termos da natureza da organização produtiva, do conjunto de valores e dos modos de operação das empresas, da evolução

do sistema produtivo em seu conjunto etc. Neste ponto, cabe assinalar que as estratégias de expansão empresarial, dentro das quais se colocam os problemas de localização industrial, dependem diretamente das formas de competição capitalista. Estas podem ser didaticamente apresentadas da seguinte forma, quando se cruzam as possibilidades de competição por preço com as possibilidades de competição por diferenciação de produtos (GUIMARÃES, 1981):

Formas de Competição Capitalista		Há Competição por Diferenciação de Produto?	
		Não	Sim
Há Competição por Preço?	S I M	Indústria Competitiva	Indústria Competitiva Diferenciada
	N Ã O	Oligopólio Homogêneo	Oligopólio Diferenciado

Deste quadro, cabe assinalar que as estratégias de expansão adotadas, com maior frequência, por setores de alta tecnologia têm sido:

- Expansão por diferenciação de produto — Corresponde à introdução, na linha de produtos de uma firma, de uma nova mercadoria que é substituta próxima de alguma outra previamente produzida e que, portanto, será vendida em um dos mercados supridos pela firma. Esta nova mercadoria pode surgir da melhoria de qualidade ou de modificações nas especificações.
- Expansão por diversificação das atividades. — Corresponde à introdução, na linha de produtos da firma, de uma mercadoria a ser vendida em um mercado do qual a firma não participa até então. A firma se move para além do seu mercado corrente através da realização de investimentos em uma nova indústria ou setor.

Essas estratégias provocam mudanças na estrutura das organizações produtivas de extrema relevância para a análise dos padrões locais. Assim, perde importância relativa a decisão da firma isolada em fase de

expansão no seu mercado corrente, como nos pressupostos Weberianos, e cresce a importância relativa da análise de decisões das grandes firmas de produção diferenciada e diversificada e de localizações múltiplas de suas diversas atividades e funções (escritórios centrais de administração; pesquisa e desenvolvimento; plantas de manufaturas de vários produtos e linhas diversas de produtos; escritórios de vendas e de comercialização etc.). Essas atividades e funções criam possibilidades de variados matizes locacionais, uma vez que os fatores que predominam para a atração de uma determinada atividade (ou função) podem não ser fundamentais para outra.

Na sequência dessa linha de raciocínio coloca-se o problema da **Integração e da desintegração industrial** e de seus rebatimentos espaciais, ou, mais especificamente, o problema do processo da divisão social do trabalho e de suas repercussões sobre a concentração ou a dispersão das atividades produtivas. Esta discussão foi didaticamente apresentada da seguinte forma (SCOTT, 1983, I):

- a) a firma pode ser considerada como um sistema de trocas internas a partir de um conjunto de processos de trabalho, simultaneamente articulado com um sistema de trocas externas com outras firmas;
- b) as firmas podem, assim, ser dispostas ao longo de um “continuum”, cujas extremidades são definidas pela desintegração funcional, de um lado, e a integração funcional, do outro, no qual as posições intermediárias são determinadas a partir das variações dos custos relativos das transações internas e das transações externas;
- c) estes custos irão variar à medida que as características técnicas e sociais dos processos de trabalho são reajustadas pelos novos investimentos e pelas estratégias organizacionais perseguidas pelas decisões empresariais.

A partir da análise das relações existentes entre progresso tecnológico e escala de produção, é possível identificar situações variadas em que se explica a lógica básica da integração e da desintegração industrial. Em princípio, pode-se demonstrar que “quando muitos processos industriais atingem sua escala ótima em diferentes níveis de produção, haverá fortes pressões correspondentes para ocorrer a desintegração vertical... uma pré-condição evidente para a desintegração ocorrer é a que o mercado para produções à frente seja suficientemente amplo de tal forma que produtores

especializados possam existir como entidades independentes... como um corolário, a desintegração tenderá a ocorrer na medida em que a demanda total cresça." (SCOTT, 1985, I e II.).

Assim, a partir de uma melhor compreensão dos aspectos econômicos da integração vertical, da divisão do trabalho e das possibilidades de re-síntese dos processos de trabalho, através da agregação de novas operações mecânicas, é possível identificar os prováveis efeitos sobre as estruturas espaciais dessas renovadas dimensões analíticas das teorias de localização industrial.

A literatura especializada, assim como os estudos de casos realizados para atividades de alta tecnologia, mostram como são relevantes os rebatimentos especiais (a nível nacional e internacional) da reestruturação organizacional da produção baseada na lógica de operação dos processos de trabalho e, simultaneamente, não autorizam afirmativas que procurem demonstrar uma direção única da provável contribuição para a reversão da polarização, dos padrões locacionais induzidos pelos avanços científicos e tecnológicos sobre a integração e a desintegração industrial.

Esta discussão reforça a necessidade de se reformular também o papel desempenhado pela força de trabalho nas tradicionais teorias de localização, particularmente naquelas que incorporaram a metodologia da análise de substituição entre fatores de produção, num estilo neoclássico. (ISARD, MOSES etc.). Nestas teorias, embora o fator trabalho tenha recebido tanta importância quanto os custos de transporte na análise da orientação locacional dos investimentos, é tratado, em geral, como um insumo homogêneo, cujo preço é determinado em condições de concorrência de mercado. Dois outros elementos históricos contribuíram para que uma menor preocupação com o papel deste fator como determinante locacional tenha-se acentuado (AZZONI, 1982):

- a) o progresso técnico tem contribuído para a diminuição do volume de trabalho necessário para produzir cada unidade de produto;
- b) diferenças regionais de salários não são tão pronunciadas quanto antigamente.

Entretanto, como a importância de trabalhadores especializados, técnica e profissionalmente, é crucial para as atividades de alta tecnologia, os estudos recentes dos padrões locacionais dessas atividades em escala nacional ou global (PEET, 1983; MALECKI, 1985; HOLMES, 1983;

entre outros) têm destacado a heterogeneidade do fator trabalho e distinguido diferentes dimensões que explicam sua variabilidade não apenas em termos das características de mercado (qualificação, segmentação, desempenho etc.), mas também na perspectiva da Economia Política (relações de classe, transformações na divisão inter-regional do trabalho, nova divisão internacional do trabalho etc.). Investigações empíricas, como as de Malecki, que estudou as tendências locais de quatro setores de alta tecnologia nos Estados Unidos (equipamentos de computação eletrônica, semicondutores, instrumentos médicos e cirúrgicos, programação de computadores), não deixam de registrar, quase sempre, o trabalho como um dos três fatores fundamentais (lado a lado com a disponibilidade de infraestrutura especializada e de economias de aglomeração) para explicar os padrões de localização destes setores onde, muitas vezes, não se precisa de pouco mais do que “um bloco de códigos e um lápis apontado” em mãos inteligentes para se iniciar uma nova atividade econômica.

Finalmente, é necessário ampliar o conceito tradicional de economias de aglomeração para aumentar a sua capacidade de contribuição analítica para a compreensão dos padrões locais das atividades de alta tecnologia em países da América Latina. É cada vez mais destacada, na literatura especializada, a importância atribuída às economias de aglomeração para explicar os padrões locais de muitos setores ou indústrias que obtêm vantagens de reduções dos seus custos de produção pelo fato de realizarem esta produção em locais (em geral, grandes aglomerações urbanas) que reúnem inúmeras unidades, produzindo em escala considerável.

Os fatores aglomerativos fundamentais para afetar as decisões locais de uma firma têm sido classificados em três grupos (AZZONI, 1986; FERREIRA, 1989): economias de escala (devidas ao aumento na escala de produção da própria firma); economias de localização (devidas à sua localização junto a outras firmas do mesmo setor) e economias de urbanização (devidas à sua localização em um ponto do espaço onde ocorra concentração de atividades econômicas de diferentes setores produtivos, de população, de renda, de emprego etc.).

Mais recentemente tem-se pesquisado a relevância de se estender espacialmente a concepção original das economias de aglomeração que as vinculavam aos grandes centros urbanos como pontos máximos de um campo de forças, cujo poder de atração diminui com o aumento da distância. A idéia é a de pensar não mais na metrópole ou no grande aglomerado urbano como o centro de atração local, mas sim uma região mais

extensa e contígua a esta metrópole ou a este aglomerado como um capo aglomerativo capaz de gerar economias de regionalização. “A grande diferença entre esta análise e a análise tradicional é a separação entre vantagens urbanas e regionais e a admissão de que as primeiras podem ser alcançadas em cidades de tamanho relativamente pequeno, em comparação com as grandes metrópoles. Dessa forma, as economias de urbanização passam a configurar quase como ubiquidades dentro de um certo nível de atração regional e como tal sua influência locacional é pequena, pelo lado da atração. Do lado dos custos, todavia, obtêm-se substanciais diferenças com relação a variações no tamanho urbano. O resultado é o de reforçar o potencial atrativo das cidades de um tamanho considerável dentro da área de atração da região.” (AZZONI, 1986).

Feitas essas observações sobre algumas das reformulações nos atuais modelos teóricos de localização, para analisar as tendências da distribuição espacial dos investimentos em atividades de alta tecnologia, cabe indicar, finalmente, se essas tendências caminharão, ou não, no sentido da reversão da polarização. Como vimos, por falta de um conjunto sistemático e abrangente de investigações empíricas sobre o tema na América Latina, e dado o questionamento da própria adequação das teorias disponíveis para a análise do problema, é muito difícil responder a esta indagação num sentido ou noutro. Entretanto, com base em experiência profissional e em intuição de observador, acredita-se que o novo ciclo de expansão a ocorrer em alguns países da América Latina poderá contribuir para o reforço da concentração espacial do crescimento industrial em seu componente determinado pelas atividades de alta tecnologia, por diferentes motivos:

- a) dada a recalcitrante crise de endividamento externo desses países, a promoção de exportações de manufaturados torna-se um instrumento de política econômica de alta prioridade; para garantir a competitividade dessas exportações será necessário reforçar seus processos produtivos em termos de atividades intensivas de ciência e tecnologia (microeletrônica, computação eletrônica etc.), as quais serão atraídas por economias de regionalização junto aos seus clientes potenciais nas áreas mais industrializadas do país, onde é gerada a parcela maior das exportações de industrializados;
- b) tendo em vista a grave crise fiscal e financeira do poder público nesses países, dificilmente poderá ocorrer um indispensável e significativo apoio de políticas governamentais às áreas periféricas, em

termos de investimentos e de incentivos, visando a inverter tendências espacialmente concentracionistas dos padrões locacionais;

- c) muitas das atividades de alta tecnologia (química fina e novos materiais, por exemplo) por terem características de produção conjunta (com a indústria farmacêutica e a metalurgia) são atraídas para onde o grosso do parque industrial já se concentra espacialmente;
- d) embora tenham características históricas e estruturais diferentes dos países desenvolvidos, as regiões da América Latina não podem deixar de observar que ali a geografia das indústrias e setores de alta tecnologia têm demonstrado uma concentração persistente em algumas poucas áreas, com pequena intensidade de dispersão;
- e) até mesmo em atividades de alta tecnologia, nas quais predominam empresas de pequeno e médio portes, estas procuram localizar-se no campo aglomerativo das áreas mais desenvolvidas, uma vez que os diferenciais de custos de produção que aí podem ser obtidos são cruciais para a sua sobrevivência organizacional.

5. AÇÕES COMPENSATÓRIAS NAS NOVAS POLÍTICAS INDUSTRIAIS

A definição dos objetivos gerais do processo de planejamento inter-regional de determinado país depende de três fatores fundamentais:

- a) da situação dos problemas e dos potenciais de desenvolvimento econômico e social das diversas regiões, identificados a partir de diagnósticos consolidados;
- b) dos resultados do conjunto de consultas formais e informais feitas sobre as expectativas e as demandas das populações regionais; e
- c) das restrições e dos condicionamentos institucionais que se impõem aos formuladores e executores das políticas de desenvolvimento regional.

O reconhecimento da existência de restrições e condicionamentos institucionais significa que o processo de planejamento envolve uma série de decisões que têm de ser analisadas em função da viabilidade de implementação das ações e medidas que visam a efetivar alternativas de desenvolvimento regional.

A análise do conjunto de decisões a serem tomadas não pode descartar-se dos condicionamentos a que referidas decisões estão submetidas, os quais demonstram um grau de complexidade alto, desde que se inter-relacionam e se apresentam de forma e relevância bastante variadas (MATOS, 1988; HADDAD, 1982; BOISIER, 1982). Esses condicionamentos aparecem como restrições à efetivação das alternativas de desenvolvimento, mas nem sempre em caráter definitivo, pois dependem de negociações políticas e das transformações impostas pelo próprio processo de desenvolvimento sócio-econômico do país. A identificação e avaliação das restrições ao planejamento requerem, assim, atenção para as transformações econômicas em curso, bem como percepção das oportunidades (ou seja, dos graus de liberdade) que estão abertas às negociações político-institucionais.

Essas considerações levam a analisá-las, pelo menos, nos seguintes aspectos: restrições resultantes do próprio processo de desenvolvimento da economia nacional e internacional; restrições resultantes da organização institucional-administrativa do país para fins de planejamento; restrições específicas de caráter orçamentário-financeiro, legal, institucional e burocrático. Da mesma forma, é preciso considerar a intensidade com que as restrições atuam a curto, médio e longo prazos sobre a concretização das alternativas de desenvolvimento regional, os interesses envolvidos a nível nacional e subnacional, assim como a incidência das restrições (gerais, para todo o país; específicas, para as regiões).

O processo de desenvolvimento nacional impõe restrições que provêm das prioridades máximas estabelecidas pelo poder central como, por exemplo, o controle dos gastos públicos e da aplicação dos recursos para financiamentos diversos, em face da política de estabilização em curso. Porém, há restrições às decisões de planejamento a nível subnacional, que resultam da centralização de decisões e instrumentos de política econômica nas mãos do poder central. Este retira das regiões a autonomia de decisão para solucionar muitos problemas de típico interesse regional.

Por outro lado, na análise de alternativas viáveis, devem ser levados em conta os conflitos entre os objetivos de interesse especificamente regionais e os objetivos nacionais. Cada região, dependendo de seus recursos, desempenha determinados papéis na realização de objetivos de interesse nacional; e, igualmente, cada região, dependendo dos seus problemas, desempenha determinados papéis na geração de problemas de interesse nacional.

A rigor, não há problemas regionais importantes que não tenham algum impacto nos grandes problemas nacionais e não há problemas de interesse nacional que não sejam também de interesse regional. Contudo, as prioridades e a alocação de recursos para objetivos nacionais podem não coincidir com as prioridades dos objetivos de interesse regional. Dentro destas reflexões, ainda há mais dois pontos essenciais:

- a) nem sempre há consistência inquestionável entre objetivos diversos, pois a regra é que, dificilmente, todos os objetivos sócio-econômicos são atingidos ao mesmo tempo e, com freqüência, chegam a ser incompatíveis uns com os outros; a política econômica consiste em tensões e compromissos entre os diversos grupos sociais e agentes econômicos afetados, quando os objetivos são conflitantes;
- b) além do mais, os instrumentos e as medidas de política econômica do poder central não são diferenciados e adaptados a peculiaridades regionais, de tal modo que, em geral, podem não ser consistentes com a realidade regional.

No nível mais próximo da decisão imediata, e a partir da análise dos condicionamentos impostos pelas suas restrições de nível superior — que resultam, muitas vezes, em severas limitações às possibilidades de se implementar uma dada alternativa de solução dos problemas regionais — é preciso avaliar a real disponibilidade de recursos financeiros, administrativos e humanos, bem como os aspectos institucionais, legais e políticos que estão envolvidos na implementação dos programas, dos projetos, das medidas e das recomendações que visam a concretizar uma alternativa de desenvolvimento para uma dada região. Em resumo, é indispensável que se avaliem os graus de liberdade com os quais podem contar os planejadores e órgãos executivos para atingir os objetivos do processo de planejamento inter-regional.

Na seção anterior, parece ter-se evidenciado que, ao iniciar um novo ciclo de expansão nas economias de diversos países da América Latina durante a próxima década, são grandes os riscos de que possa ocorrer um processo autônomo de reconcentração espacial dos benefícios do crescimento industrial nas áreas mais desenvolvidas, principalmente se a ansiedade política de se recuperar o aprofundamento do hiato tecnológico colocar em segundo plano os efeitos redistributivos das novas políticas

industriais; e que esta tendência concentradora poderá ser tanto mais intensa quanto mais se prolongar a crise fiscal e financeira do setor público desses países.

Não se pode negar que haja um acetuado grau de antagonismo entre os critérios de eficiência e de equidade no processo de alocação de recursos escassos, mais ou menos grave, segundo o estilo de desenvolvimento e o padrão de acumulação que se adotem. A experiência de longos anos, em vários países, mostra que o aumento da eficiência econômica (e, portanto, da produtividade e do nível de produção) não resulta, necessariamente, em aumento do bem-estar sócio-econômico dos cidadãos mais pobres da comunidade, nem reduz o desemprego e o subemprego significativamente para este segmento social.

Entretanto, embora possam ocorrer, dentro do processo de planejamento inter-regional, gastos públicos com caráter fundamentalmente distributivo (e.g. programas ampliados de nutrição para grupos de baixa renda) e outros de caráter eminentemente de eficiência (e.g. criação de infra-estrutura econômica para atuação de programas industriais num sistema de concorrência entre regiões), essa desvinculação pode-se tornar, com certa freqüência, tanto mais obscura quanto mais longo for o período em que se avalia o impacto dos programas e dos projetos (e.g. programas de educação para a população de baixa renda, os quais, no longo prazo, poderão gerar recursos humanos qualificados para o sistema produtivo).

Os diferentes programas e projetos de um plano de desenvolvimento regional afetam a distribuição da renda, basicamente, através de benefícios derivados dos salários e dos lucros privados gerados pelos projetos produtivos e, também, dos benefícios dos projetos sociais não diretamente produtivos (por exemplo, nos setores de educação e de saúde). Na análise dos efeitos distributivos desses projetos não diretamente produtivos, é importante introduzir a dimensão temporal. À medida que a ênfase está na solução de problemas sociais pela alocação de fundos em programas diretamente ligados a esses setores, a estratégia é restrita. Quando se introduz a dimensão de longo prazo, a estratégia tem que considerar que o uso alternativo de fundos em programas e projetos com efeitos distributivos positivos pode melhorar consideravelmente as carências existentes e virá constituir-se solução mais adequada.

No longo prazo, eficiência e distribuição estão bastante interligadas. Assim, do ponto de vista da distribuição da renda, a maximização do crescimento do produto pode ser uma estratégia que se efetiva num prazo

politicamente insustentável, enquanto, do ponto de vista oposto, uma redistribuição muito intensa do patrimônio e dos rendimentos atuais, num prazo restrito, tende a ser politicamente inviável. Porém, a conjugação desses dois objetivos pode ser menos conflitiva e mais factível, até mesmo em economias capitalistas, dentro de certos limites programados de negociações políticas, se viabilizadas por um processo de redemocratização e de reconquista das liberdades civis, tal como vem ocorrendo em diversos países da América Latina. Estas negociações abrem perspectivas promissoras para que, através de mobilizações e pressões políticas, se possa caminhar, nesses países, para um modelo de crescimento com distribuição e preservação ambiental, no qual sejam toleráveis os níveis de desigualdades sociais e espaciais.

Nesta linha de raciocínio, destaca-se, enfim, a importância das políticas compensatórias dentro do processo de planejamento inter-regional como mecanismos que, a partir de uma avaliação dos graus de liberdade sob controle dos planejadores, sejam acionados para contra-restar o caráter espacial-concentrador dos padrões locais (se determinados unicamente por critérios de eficiência estática) das atividades motrizes de alta tecnologia os quais, como vimos, são fortemente determinados pelas disponibilidades locais de recursos humanos qualificados e especializados, de infra-estrutura material e institucional para a pesquisa básica, de oferta adequada de serviços terciários e quaternários mais avançados. Estes fatores locais são basicamente do tipo *man-made* e se caracterizam pelo fato de necessitarem, historicamente, nas próprias economias capitalistas, de algum tipo de intervenção governamental para complementar a sua disponibilidade em quantidade e qualidade insubstituíveis, uma vez que se situam entre aqueles bens e serviços, nos quais a eficácia da atuação dos mecanismos descentralizados do mercado é mais limitada por diferentes razões: dificuldades de apropriação pelos agentes econômicos das externalidades geradas pelos investimentos realizados; longo prazo de maturação e elevados componentes de risco e de incerteza destes investimentos etc.

Dentro do processo de formulação e execução de políticas públicas, destinadas a estimular os avanços científicos e as mudanças tecnológicas nas economias nacionais (ROTHWELL, 1989), há uma grande oportunidade para se promover uma diferenciação inter-regional na aplicação dos mais diversos instrumentos e mecanismos dessas políticas específicas (orientação geográfica dos investimentos e das demandas das empresas estatais; localização de laboratórios de pesquisas e de centros de informa-

ção; tributação diferenciada de empresas, de acordo com sua orientação espacial; empréstimos subsidiados em benefício de empreendimentos nas áreas deprimidas; etc.), as quais poderão contribuir para a reorientação dos padrões locacionais tendenciais das atividades de alta tecnologia.

Para identificar as linhas gerais de intervenção governamental indireta, visando a influenciar os padrões de localização de projetos de investimentos em atividades de alta tecnologia, é preciso distinguir, preliminarmente, as orientações de **incrementalismo** e da **reestruturação** no processo de planejamento (HADDAD, 1982.). É sabido que estas duas orientações ou enfoques norteiam a seleção de alternativas e estratégias e, por consequência, a própria prioridade de programas e projetos no processo de planejamento. Quando o Estado intervém nas economias regionais, manipula instrumentos de ação que atuam, consolidando as estruturas econômicas já montadas nas regiões e reforçando os pontos fracos dessas estruturas (incrementalismo), ou expandindo novas atividades sociais e econômicas e conquistando novas áreas dos territórios das regiões (reestruturação).

Na busca da consolidação da economia regional, são escolhidas as alternativas que favorecem as ações e medidas mais imediatas, onde as restrições e limitações físicas e técnicas do potencial de recursos naturais determinam a direção e as possibilidades das ações e medidas a serem tomadas, tornando realidade, a curto e médio prazos, os programas e projetos que buscam superar os obstáculos à continuação do desenvolvimento observado no passado recente.

De certa forma, também, a consolidação da economia regional visa a criar bases sólidas para o desenvolvimento futuro, mas há menos preocupação com programas e projetos integrados, pois as carências específicas observadas são os "sinais" efetivos e atuais que alertam para as atividades a serem promovidas de imediato, pois indicam os desequilíbrios do presente, resultantes do próprio desenvolvimento econômico do passado. Se os obstáculos forem vencidos, a economia terá um desenvolvimento mais harmônico e mais acelerado.

Sempre que um hiato é percebido pelos formuladores de políticas entre uma realidade observada e uma situação ideal, em seguida, medidas (programas, projetos, regulamentações etc.) são tomadas para preencher esse hiato. Ao se fechar um hiato, contudo, sempre se abrem outros; ao se resolver um problema, criam-se outros e, então, estes passam, num

momento seguinte, a serem percebidos como problemas e tentativas são feitas com o objetivo de se fecharem os hiatos entre as situações ideais e a realidade nesses outros casos. Esse processo pode-se ramificar quase indefinidamente e há muitas situações em que se torna razoavelmente bem-sucedido, como padrão de resolver problemas e aproveitar potenciais no desenvolvimento de uma região. Em casos específicos de regiões cujo desenvolvimento atingiu um estágio mais avançado de complexidade, surgem variados problemas de grande porte que, por não poderem ser percebidos, e muito menos resolvidos por nenhuma pessoa ou instituição isoladamente, passam a ser solucionados, de fato, por muitas pessoas e instituições **através de pequenas ações incrementais** (procurando corrigir “distorções” criadas pelo próprio desenvolvimento ou problemas que são obstáculos ao desenvolvimento regional).

Em outros contextos, considera-se, entretanto, muito limitado esse enfoque para a identificação de programas e projetos que devem compor a base para o planejamento regional, ou porque o sistema produtivo da região se apresenta estruturalmente estagnado (área deprimida), ou porque as potencialidades maiores de desenvolvimento da região continuam inexploradas (regiões de fronteira de recursos) e, conseqüentemente, não podem ser equacionadas numa visão incrementalista dos formuladores de políticas. Nessas situações, é preciso acoplar ao primeiro enfoque um segundo, que se relaciona com um enfoque de perspectivas no qual o desenvolvimento da região é percebido através de grandes **programas e projetos reestruturantes** das tendências e dos padrões atuais de crescimento. Vale dizer, basear a ação do planejamento em termos de mudanças marginais ou incrementais dos hiatos observados, pode significar uma conduta, inusuficiente para quebrar a inércia, dos agentes econômicos ou para superar os existentes pontos de estrangulamento, num caso, ou uma conduta tímida para mobilizar as potencialidades de crescimento disponível, no outro caso. O que irá caracterizar a diferença essencial entre os dois enfoques é, principalmente, a escala de operação e o conteúdo dos políticas, programas e projetos. Além do mais, todo esse processo de sistematização dos dois enfoques tem o mérito de deixar claro, para os agentes de decisão, a natureza e a intensidade das ações, das medidas e das recomendações propostas, assim como suas prováveis conseqüências para o desenvolvimento regional.

A partir dessas considerações, é possível concluir que, dada a profundidade dos desníveis regionais de desenvolvimento em alguns países da América Latina, se os sistemas políticos desses países estiverem efetiva-

mente comprometidos com políticas inter-regionais de natureza compensatória, deveriam ser adotadas ações de reestruturação para provocar profundas mudanças quantitativas e qualitativas nas economias das áreas periféricas, de tal forma que novos padrões de desenvolvimento surgirão em termos de taxa de crescimento e composição do produto regional, ritmo de urbanização, adoção de inovações tecnológicas, organização espacial, emprego e distribuição de renda.

Nesta opção por políticas de desenvolvimento regional que não se limitam a promover ações incrementais para complementar e consolidar as tendências recentes de crescimento, deve-se privilegiar, na programação industrial para as áreas periféricas, as concepções de setores motores de inovações (do lado da base científica e tecnológica) e de complexos industriais (do lado da base locacional) como alternativas para uma nova forma de articulação entre as regiões, na qual as áreas periféricas não se limitem a ser ou almoxarifados de matérias-primas e de alimentos ou reservatórios de mão-de-obra não-qualificada, à disposição dos interesses de produtores e consumidores das áreas centrais.

5.1. REORIENTANDO A CONCEPÇÃO DE DESENVOLVIMENTO E O ESTILO DE PLANEJAMENTO INTER-REGIONAL

Este texto foi organizado dentro do seguinte esquema analítico: dado que poderá ocorrer, durante a próxima década, uma retomada da trajetória de crescimento econômico em diversos países da América Latina, na qual terá papel de destaque a incorporação das atividades de alta tecnologia nos seus sistemas produtivos, que ações compensatórias deveriam ser acionadas por um processo de planejamento inter-regional a fim de que o novo ciclo de expansão contribua para a reversão da polarização?

A preocupação central, pois, foi a de redistribuir recursos entre regiões, dada uma determinada taxa de crescimento prevista para a economia nacional. Em nenhum momento foi questionada a própria adequação de se promoverem essas atividades em áreas periféricas como forma de se atingir um padrão de crescimento com distribuição e preservação ambiental.

Nos últimos anos, constatou-se, em diversos países, que a compatibilidade entre crescimento econômico, desenvolvimento social e preservação ambiental não se processa espontaneamente. Da aplicação das estra-

tégias, que se firmarem no pressuposto de que os objetivos redistributivos de equidade social e regional assim como os objetivos preservacionistas ficassem subordinados à manutenção do crescimento acelerado do PIB, concluiu-se que a redução das desigualdades e o uso adequado dos ecossistemas não foram obtidos através de impactos indiretos gerados pela prioridade atribuída aos critérios de eficiência econômica pelas forças de mercado. Admitia-se, em princípio, que, expandindo-se o produto e a base tributável da economia, seria mais fácil para o poder público manipular maiores somas de recursos, capazes de favorecer soluções para os problemas econômicos e sociais dos segmentos mais pobres da população, assim como para a recuperação de áreas com meio ambiente em adiantada fase de degradação; vale dizer, acreditava-se que o desenvolvimento social e a preservação ambiental seriam subprodutos cronológicos do crescimento econômico.

Contudo, a experiência histórica vem demonstrando que a simples mobilização intensiva dos fatores de produção, além de induzir o uso predatório dos recursos ambientais, tende a reproduzir, agora sim, de forma espontânea, as condições sociais e espaciais iniciais que lhe deram sustentação. Assim, o poder indutor do crescimento econômico propicia maior diferenciação dos sistemas sociais sem, contudo, gerar mais equidade. Esta não é impulsionada por nenhum mecanismo auto-sustentado, porquanto os efeitos genuínos do crescimento econômico estão estruturalmente vinculados aos imperativos da acumulação e à lógica da diferenciação social e espacial.

Da mesma maneira, a experiência histórica tem demonstrado que os processos de planejamento em países da América Latina foram condicionados por inúmeras restrições de natureza político-institucional que reduziram significativamente a área de soluções factíveis dos mecanismos decisórios e das políticas públicas que deles podiam emergir, limitando, pois, a sua capacidade de tornar efetivas ações de reestruturações e de mudanças mais expressivas em termos sociais, espaciais ou ambientais. Favoreceram, também, formas e procedimentos de atuação do poder público que contribuíram decisivamente para a realização de padrões de acumulação altamente excludentes e concentradores. Ora, não seria, então, uma monótona repetição de um traço tecnocrático de voluntarismo utópico aspirar por ações compensatórias no processo de planejamento inter-regional desses países quando do lançamento das novas políticas industriais?

Na verdade, os limites das possibilidades de experiências mais eficazes de planejamento na América Latina tendem a se ampliar ao longo da próxima década, não apenas por causa da sucessão de fracassos das estratégias de reajustamento embutidas nas políticas de estabilização, que insistiram em manter uma visão de curto prazo dos problemas a serem equacionados sem oferecer um projeto de médio e longo prazos para o desenvolvimento das economias nacionais do Continente, conforme apontado no início deste texto. Talvez as maiores esperanças de se resgatar um compromisso com a prática do planejamento na América Latina renasçam na incubadora do processo de redemocratização e de abertura política que vêm ocorrendo em vários países. Este processo, que se consolida de forma inequívoca, procura superar os mecanismos institucionais que centralizaram e concentraram, no estamento tecnoburocrático, o poder de decisão para a formulação e controle da execução das políticas públicas. Esta superação vem-se dando através da abertura conquistada de espaço político para que as regiões, os setores e os grupos sociais, afetados direta ou indiretamente pelos programas e projetos governamentais em termos de custos e benefícios, possam manifestar-se por meio de sugestões, de críticas ou de dissidências.

Neste sentido, tende a haver um processo de melhor distribuição do poder sobre decisões e instrumentos de políticas governamentais entre a área central da máquina político-administrativa e os atores periféricos, aumentando o grau de participação das comunidades, dos diversos grupos sociais e dos diferentes níveis de governo em várias regiões desses países, a fim de que possa ser estimulada a execução de programas e projetos que tenham um elevado conteúdo redistributivo. Estes passam a ter especial oportunidade no atual contexto sócio-econômico, quando se procura atenuar o elevado grau de desigualdades sociais e espaciais que estão atingindo uma situação politicamente intolerável nesses países. Neste contexto, criam-se, pois, as condições políticas para que o processo de planejamento inter-regional possa mobilizar as potencialidades de crescimento econômico de áreas periféricas através da incorporação de atividades de alta tecnologia em seus sistemas produtivos, condicionada aos objetivos de redução dos custos sociais e de preservação ecológica a níveis civilizadamente toleráveis.

É evidente que, neste processo de redemocratização de diversos países da América Latina, pode-se pensar até mesmo na possibilidade de que surjam oportunidades para as populações regionais decidirem, com maior grau de autonomia política, sobre os próprios paradigmas e trajetórias

mais apropriados à realização de seus objetivos de desenvolvimento econômico e social. Neste contexto, ao enfatizar-se a dimensão regional, pode-se caminhar para um tipo de crescimento generativo (e não competitivo), no qual a taxa de crescimento nacional passa a ser a resultante das taxas individuais das regiões e do qual venham emergir novas concepções de desenvolvimento que reformulem e redimensionem o papel e as funções dos investimentos em atividades de alta tecnologia em seu processo de evolução.

6. OBSERVAÇÕES COMPLEMENTARES

1) O caso brasileiro é expressivo desta situação desde que as exportações de manufaturados se elevaram durante os últimos anos. De 1968 a 1981, o total das exportações brasileiras cresceu 11 vezes; neste processo de crescimento, estudos empíricos mostram inegáveis índices de que a nova divisão internacional do trabalho estaria permitindo “um movimento de reforço daquelas regiões onde predomina a atividade industrial, o que vem a significar uma maior concentração da produção em termos territoriais” (ABLAS, 1989). De 1974 a 1981, por exemplo, observam-se as seguintes taxas de crescimento das exportações de manufaturas: Brasil: 510%; Sul: 478%; Sudeste: 565%; Nordeste: 461%; Norte 624% (Zona Franca de Manaus como peso maior); Centro-Oeste: 147%.

2) A dimensão analítica do controle extra-regional do processo de crescimento de uma região específica tem recebido pouca atenção dos pesquisadores que realizam estudos empíricos sobre a questão dos desequilíbrios regionais de desenvolvimento em países da América Latina. Usualmente, para o cálculo de indicadores desses desequilíbrios estabelecem medidas estatísticas, utilizando, como variáveis de referência, ora o produto interno (ou territorial) bruto, ora o valor de transformação (agregado) industrial das diferentes regiões do país. Algum esforço de reflexão deveria ser feito para se avaliar o que ocorreria com a distribuição do PIB e do VTI, quando passássemos do conceito de “interno ou geográfico” para o de “residentes ou regional” nos procedimentos de cálculo desses agregados econômicos. Ora, para estudos comparativos entre níveis de desenvolvimento das diferentes regiões de um país a partir de indicadores sintéticos, o mais significativo é o produto (ou renda) regional que se distancia do produto interno pela diferença dada pela “renda líquida enviada para o exterior”.

Como se sabe, as regiões de um país são economias abertas onde as transações externas são, em geral, muito mais importantes relativamente do que as transações com o exterior de uma economia nacional. Entretanto, como a nação é uma unidade político-cultural que se diferencia, para fins de política econômica, do resto do mundo, os agentes econômicos tendem a distinguir, no seu sistema de contabilidade, aquelas transações com produtos e fatores que são internos ao país daquelas transações que são internacionais; como não é comum, entre esses mesmos agentes, a discriminação das transações entre partes na mesma região e transações entre partes em outras regiões, fica muito difícil o cálculo dos “rendimentos líquidos enviados para o exterior” para se chegar à renda regional.

Essa distorção do PIB (assim como do VTI) como indicador para se analisar a tendência da distribuição espacial das atividades econômicas é particularmente grave no caso brasileiro, onde o crescimento do produto das regiões periféricas ocorreu durante a década de setenta, e vem ocorrendo agora, como movimentos incentivados de expansão no espaço das diferentes formas de capital de empresas sediadas nas áreas mais desenvolvidas do Brasil ou em outros países. Quando a esses movimentos se somam os rendimentos de outros fatores e serviços que “vazam” das regiões periféricas em direção às áreas centrais, não é difícil imaginar as profundas alterações que poderiam ocorrer na distribuição espacial do PIB pelo fato de se trabalhar com o produto interno e não com a renda regional, a qual reflete, de maneira mais aproximada, o nível de bem-estar da população.

Um exercício com as estatísticas regionais do PIB do Brasil pode ser ilustrativo para caracterizar o argumento:

- a) tomemos o produto interno bruto a custo de fatores mais imputação dos serviços de intermediação financeira segundo Grandes Regiões do País, englobando, de um lado, o bloco das regiões Sudeste/Sul e, do outro, o bloco das regiões Norte/Nordeste/Centro-Oeste (a periferia tradicional e a periferia dinâmica);
- b) calculemos a participação relativa de cada bloco de regiões do PIB, em 1970 e 1980;
- c) façamos o mesmo cálculo, transferindo, para o bloco mais desenvolvido, parcela de renda gerada no bloco menos desenvolvido em 1980, sob a forma hipotética de “rendimentos líquidos enviados para o exterior”. Os resultados mostram que seria suficiente a

transferência de menos de 15% do PIB, em termos incrementais, para que se descaracterizasse uma inequívoca desconcentração espacial do desenvolvimento; ora, este é um valor razoavelmente pequeno quando se observa a experiência internacional de situações semelhantes à do Brasil:

BRASIL
Valores Percentuais da Distribuição Espacial do PIB

Macrorregiões	1970		1980			
			Com a Transferência de			
	Observado	Observado	5%	10%	15%	20%
NO/NE/CO	17,73	20,58	19,55	18,52	17,49	16,47
Sul/SE	82,27	79,42	80,45	81,48	82,51	83,53

FONTE DOS DADOS: FIBGE — Estatísticas Históricas do Brasil, 1987.

3) A título de ilustração de como pode ser realmente expressiva a mobilização das potencialidades de crescimento econômico de uma região de fronteira que procure transformar, de maneira nacional, a sua base de recursos naturais renováveis e não-renováveis, indicamos algumas metas e indicadores propostos pelo Plano-Diretor de Desenvolvimento Integrado da Área de Influência do Corredor da Estrada de Ferro Carajás (SEPLAN-PR, CVRD, PGC-Brasília, 1989). O Plano-diretor confronta, em sua etapa final, o que poderia ocorrer com a evolução econômica e social da Região Amazônica de Carajás num cenário tendencial, com o que poderia ocorrer dentro de um cenário periférico. O cenário tendencial se caracteriza pela investigação de estados futuros que seriam atingidos no caso da manutenção das tendências atuais, formadas a partir da base de exportação de minério de ferro e detectadas pelos estudos (diagnósticos, pesquisas de campo, análise históricas) realizados durante a formulação do Plano-diretor.

O cenário periférico se propõe a analisar as perspectivas de desenvolvimento da região a partir de um modelo de crescimento com distribuição e preservação ambiental, admitindo:

- a) a progressiva introdução de produtos e processos que implicam maior diversificação e integração das atividades econômicas, utilizando escalas e tecnologias que favorecem a participação de capitais nacionais de pequeno e médio portes, a abertura de novos mercados e a satisfação das necessidades básicas da população, mediante a utilização de recursos locais;
- b) a provisão de infra-estrutura para melhorar a acessibilidade intra-regional e não apenas aos mercados externos;
- c) a utilização de critérios rigorosos no que se refere ao tratamento de efluentes industriais, ao manejo dos recursos naturais renováveis e à exploração racional dos não-renováveis;
- d) a articulação das agências de fomento em função de um plano nacional que incorpore objetivos sociais, ambientais e regionais na formulação das políticas setoriais de desenvolvimento e que racionalize a concessão de incentivos, considerando de forma adequada as complementaridades técnicas intersetoriais e as vantagens comparativas de cada região.

Não resta a menor dúvida de que, se implementados os programas e projetos de investimentos propostos pelo Plano-Diretor, Carajás deverá passar por um intenso processo de desenvolvimento econômico e social, assim como de recuperação da sua degradação ambiental através de reflorestamento, em suas áreas já devastadas, para a obtenção futura de carvão vegetal (insumo energético para a produção siderúrgica).

Entretanto, a mobilização das potencialidades de desenvolvimento na região, previstas no Plano-Diretor, irá gerar um conjunto de relações extremamente delicadas com o ecossistema regional, por vários motivos: não existe experiência histórica similar no Brasil à de se realizarem programas de reflorestamento numa determinada região, em escala tão gigantesca (2 milhões de hectares até 2010), como a prevista pelos cronogramas físicos e financeiros dos projetos de investimentos do Plano-Diretor de Carajás, visando atender à demanda de carvão vegetal da indústria siderúrgica; havendo uma oferta significativa de carvão vegetal barato, originado nos desmatamentos predatórios da expansão agropecuária, será muito difícil para o poder público provocar a efetiva implantação dos projetos de reflorestamentos (a não ser que pesadamente subsidiados) e, mesmo no caso de sucesso desses projetos, a madeira poderá ter destinações mais nobres em termos de preços relativos como a celulose; se não houver uma sincronia na execução dos cronogramas físico-financeiros dos projetos de reflores-

CARAJÁS: Metas e Indicadores do Cenário Periférico

Variáveis*	2.000	2.010
Capacidade Produtiva (10³ t)		
. Gusa	1.548	3.828
. Laminados Planos	3.500	7.000
. Laminados Não-planos — Aço Com.	600	2.400
. Laminados Não-planos — Aço Esp.	120	330
. Ferroligas ao Manganês	632	632
. Ferroligas ao Níquel	40	120
. Celulose/CTMP	315	745
Investimento Fixo (US\$ Milhões)	6.165,9	12.726,4
Nº de Empregos Diretos Gerados	135.914	286.428
. Siderurgia e Ferroligas	30.453	57.777
. Reflorestamento/Carvoejamento	72.959	164.295
. Indústria Metalmeccânica	22.539	44.288
. Mineração e Metalurgia de Não-ferrosos	4.754	4.974
. Indústria da Madeira (inclusive Papel)	2.737	4.224
. Indústria Alimentícia	1.340	4.600
. Materiais de Construção Civil	898	5.924
. Outras Indústrias Não-agrupadas	234	346
Nº de Empregos Indiretos Industriais	136.261	270.450
Nº de Empregos Industriais + Carvoejamento	272.175	556.878
Massa Salarial Direta (US\$ Milhões/Ano)	291,6	586,5
Consumo Anual de Carvão Vegetal (Mil t)	2.357,0	5.392,7
Balanco de Divisas (US\$ Milhões)	1.181,4	3.603,9
Geração de Impostos (US\$ Milhões)	584,4	1.220,1
Valor de Subsídios (US\$ Milhões)	251,4	562,5
TIR do Cenário (% a.a.)	11,30	12,27
Particulados na Atmosfera (t)	12.274,4	26.299,8
Efluentes Líquidos nos Cursos D'Água (t)	6.523,1	14.164,4

* Em cada horizonte, já incluído o anterior; esta tabela apresenta apenas os resultados do cenário periférico obtidos para as atividades industriais; os subsídios se referem às isenções tributárias usualmente aplicadas às exportações manufaturadas.

tamento e dos projetos siderúrgicos a carvão vegetal, o Plano-Diretor poderá concorrer para ampliar ainda mais o grau de devastação dos recursos florestais da Amazônia etc.

A melhor forma de atenuar essas incertezas quanto à capacidade do poder público em contribuir decisivamente para a redução dos custos sociais e dos danos ecológicos no processo de desenvolvimento de Carajás está na concepção de uma alternativa institucional para coordenar a implementação do Plano-Diretor na qual haja a participação formal e efetiva de representantes de grupos organizados e legitimados da sociedade civil, os quais possam permanentemente contribuir, com suas sugestões e críticas, para que sejam mantidos os objetivos da sua concepção original, através de uma implantação gradativa e controlada dos programas e dos projetos. Esta salvaguarda político-institucional é tão mais relevante quanto são reconhecidos os inúmeros casos no Brasil e na América Latina em que, durante a implementação de diferentes planos de desenvolvimento, a sua concepção e os seus objetivos iniciais foram abandonados em função da ausência de uma agência politicamente forte responsável pela coordenação, ou foram totalmente reinterpretados e modificados pelas entidades executoras dos componentes, em função de suas preferências ideológicas, de suas culturas burocráticas, dos níveis de formação e de experiências profissionais de seus funcionários, assim como de sua maior ou menor propensão à corrupção administrativa.

4) A título de ilustração da multiplicidade das teorias de localização, reproduzimos um quadro que mostra como é diversificado o conjunto de modelos de equilíbrio estático construídos a partir de pressupostos conceituais marcantes (FERREIRA, 1989). A família dessas teorias pode ser amplamente estendida quando incorporamos de forma isolada ou associada, os pressupostos dos modelos de equilíbrio dinâmico, os componentes de risco e de incerteza no processo de decisão locacional, outras formas de interdependência econômica na localização das atividades etc.

Características e Pressupostos Conceituais Gerais das Teorias Fundamentais da Localização*
Modelos de Equilíbrio Estático

Teorias da Localização	Pressupostos Conceituais Marcantes								
	Condições de Demanda	Condições de Produção	Condições de Oferta de Insumos	Formação de Custos	Interdependência Locacional	Estrutura de Mercado	Mobilidade dos Fatores	Substituição Entre os Fatores	Tamanho da Empresa
1. Mercados Puntiformes	PREÇO FIXO Curvas de Demanda Perfeitamente Elásticas para o Produtor.	— Funções de Produção com Coeficientes Fixos. Funções "Leontief".	PREÇO FIXO Oferta de Insumos Perfeitamente Elástica.	— Custos Operacionais Fixos. Variam os Custos de Transporte.	PREÇO FIXO Não Consideram a Interdependência Locacional.	— Concorrência Perfeita e Pura.	— Relativamente Imperfeita (Capital e Trabalho).	— Não Admitem a Substituição entre Fatores (ou Insumos).	— Não Levam em Consideração o Tamanho da Empresa.
2. Áreas de Mercado	PREÇOS VARIÁVEIS Curvas de Demanda Relativamente Elásticas para o Produtor.	— Funções de Produção com Coeficientes Fixos. Funções "Leontief".	PREÇO FIXO Oferta de Insumos Perfeitamente Elástica.	— Custos Operacionais Fixos. Variam os Custos de Transporte.	— Consideram a Interdependência Locacional.	— Concorrência Imperfeita.	— Relativamente Perfeita (Capital e Trabalho).	— Não Admitem a Substituição entre Fatores (ou Insumos).	— Não Levam em Consideração o Tamanho da Empresa.

* Para maiores detalhes, sugerimos a leitura do capítulo de C.M. de Carvalho Ferreira, em Haddad (org.), 1989.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ABLAS, L.A.Q. Impactos da nova Divisão Internacional do Trabalho sobre a organização territorial do Brasil, In: CARLEIAL, L.M. & NABUCO, M. R. — **Org.** (11)
2. _____. **Intercâmbio desigual e subdesenvolvimento regional no Brasil.** São Paulo, FIPE/USP, 1985.
3. AYDALDT, P. The Regional policy and spatial strategy of large organizations. In: KUKLIMSKI, A. ed., **Polarized development and regional policies.** Mouton Publishers, 1981.
4. AZZONI, C.R. **Indústria e reversão da polarização no Brasil.** São Paulo, FIPE/USP, 1986.
5. _____. **Teoria da localização: uma análise crítica,** São Paulo, FIPE/USP, 1982.
6. BOISIER, S. **Ensayos sobre descentralización y desarrollo regional.** Santiago de Chile, ILPES, 1987. (Cuadernos del ILPES, 32).
7. _____. **Política econômica, organización social y desarrollo regional.** Santiago de Chile, ILPES, 1982. (Cuadernos del ILPES, 29).
8. _____. Que hacer con la plantificación regional antes de medianoche? **Revista de la CEPAL,** Santiago de Chile, (7), 1979.
9. BROWETT, J.G. Industrialization in the global periphery: the significance of the newly industrialising countries of East and Southeast Asia. **Environment and planning D: society and space,** 4(4):401-18, 1986.
10. CANO, W. Reestruturação internacional e repercussões inter-regionais, In: CARLEIAL, L.M. & NABUCO, M.R. — **org.**

11. CARLEIAL, L.M. & NABUCO M.R. org. **Transformações na Divisão Inter-Regional do Trabalho no Brasil**. São Paulo, AN-PEC/CAEN/CEDEPLAR, 1989.
12. DINIZ, C.C. & LEMOS, M.B. Mudanças no padrão regional brasileiro: determinantes e implicações. **Análise Conjuntural**, Curitiba, 1986.
13. DODDS, V. & PERLOFF, H. **How a region grows, council of economic development**, Washington, 1963.
14. ELETORNORTE. **Cenários energéticos para a Amazônia: tendências tecnológicas**. Brasília, 1988.
15. ERBER, F.S. **Política industrial no Brasil — um quadro analítico e algumas propostas**. Rio de Janeiro, UFRJ/IEI, 1987 (Textos para discussão, 136).
16. FERREIRA, C.M. Carvalho. As Teorias da localização e a organização especial da economia, In: HADDAD, P.R. org. **Economia regional: teorias e métodos operacionais**. Fortaleza, Banco do Nordeste do Brasil, 1989.
17. GOMES, G.M.; OSÓRIO, C. & IRMÃO, J.F. **Recessão e desemprego nas regiões brasileiras**. Recife, UFPE/PIMES, 1985.
18. GUIMARÃES, E.A. **Acumulação e crescimento da firma**. Rio de Janeiro, Zahar, 1981.
19. HADDAD, P.R. **Dimensões do planejamento estadual no Brasil: análise de experiências**, Rio de Janeiro, PNPE/IPEA, 1985.
20. _____. **Participação, justiça social e planejamento**. Rio de Janeiro, Zahar, 1980.
21. _____. Políticas de estabilização na América Latina: a dimensão espacial. **Pensamiento Iberoamericano**, Madrid (10), 1986.
22. _____. O que fazer com o planejamento regional no Brasil da próxima década?. **Planejamento e Políticas Públicas**. Brasília, IPLAN, 1(1), 1989.

23. HILHORST, J.G.M. **Regional planning: a systems approach**. s.l., Rotterdam University, s.d.
24. HOLMES, J. Industrial reorganization, capital restructuring and locational change: an analysis of the Canadian automobile industry in the 1960s. **Economic Geography**, 59(3): 251-71, 1983.
25. KALDOR, N. The Case for regional policies. **Scottish Journal of Political Economy**, s.l., s. Ed., 1970.
26. MALECKI, E. Industrial location and corporate organization in high technology industries. **Economic Geography**, 61(4), 1985.
27. MATTOS, C. de, Estado, processos decisórios e planejamento na América Latina. **Estado e Planejamento**, Brasília, CENDEC, 1988.
28. _____. Los Limites de lo possible en la planificación regional. **Revista de la CEPAL**, Santiago de Chile, (18), 1982.
29. MIRANDA, J.C. Redefinições da Estrutura produtiva e estratégias de ajustamento em países capitalistas avançados. Rio de Janeiro, UFRJ/IEI, 1989.
30. ORDÓÑEZ, F. El Desarrollo regional en el contexto de los procesos de ajuste macroeconômicos. Washington, OEA. Departamento de Desarrollo Regional, 1985.
31. PEET, R. Restructuring in the age of a global capital. **Economic Geography** (diversos autores), 59(2), 1983.
32. PÉREZ, C. Las Nuevas tecnologías: una vision de conjunto: In: OMINAMI, C. **La Tercera revolución industrial**. Buenos Aires, Grupo Editorial Latino-Americano, 1986.
33. PERLOFF, H. & WINGO, L. Natural resource endowment and regional economic growth. In: SPENGLER, J.J., ed., **Natural Resources and economic growth**. Resources for the future, Washington, 1961.
34. RATTNER, H. Tendências e perspectivas da economia internacional: In: CARLEIAL, L.M. & NABUCO M.R. org., (11).

35. RICHARDSON, H.W. Polarization reversal in developing countries. **Papers of the Regional Science Association**, 45, 1980.
36. ROTHWELL, R. Políticas de tecnologias na Europa. **Revista de Economia Política**. 9(1), jan/mar., 1989.
37. SAYER, A. Industrial location on a world scale: the case of the semiconductor industry. In: SCOTT, A. & STORPER, M. **Production, work, territory**, Boston, Allen and Unwin, 1986.
38. SCHOENBERGER, E. Competition, competitive strategy and industrial Change: the case of electronic components. **Economic Geography**, 62(4): 321-33, 1986.
39. SCOTT, A.J. Industrial organization and the logic of intra-metropolitan locations: 1. theoretical considerations. **Economic Geography**, 56(03): 233-50, 1983.
40. _____. Industrial organization and the logic of intra-metropolitan location: 2. a case study of the printed circuits industry in the greater los Angeles Region. **Economic Geography**, 59(4):343-67, 1983.
41. TAUILLE, J.R. **Automação e competitividade: uma avaliação das tendências no Brasil**. Rio de Janeiro, UFRJ/IEI, 1989.
42. WERNECK, R.L.F. **Empresas estatais e política macro-econômica**. Rio de Janeiro, Campus, 1987.

Abstract: The present work discusses basic points of the transformation of location patterns that might occur in Latin American countries when high technological activities will be incorporated to their productive systems. It examines the trends of new technologies as well as the contribution that can be expected from the investment to be accomplished with products and processes of high technology for the reversal of the polarization. It also analyses how the high technological activities can redimension the prevailing patterns of the current potentialities of development among the various regions of a country.
