

TRANSFORMAÇÕES TECNOLÓGICAS

*Alcido Kirst**

Em países desenvolvidos, a tecnologia é promovida por três instituições: o Estado, a Universidade e a Empresa.

O Estado é provedor de recursos financeiros e formulador da política tecnológica.

A Universidade e a Empresa promovem o desenvolvimento tecnológico através de institutos e departamentos empresariais de Pesquisa e Extensão.

Algumas vezes o conhecimento tecnológico é conseguido através da parceria da Universidade e Empresa.

Nos países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento, o que se verifica é uma “dependência tecnológica”. Frequentemente, as tecnologias importadas são “inadequadas” necessitando continuamente correções de rumo, o que agrava cada vez mais a dependência.

Uma “inadequação” mais notória é a relação capital/mão-de-obra.

Enquanto nos países exportadores de tecnologia a mão-de-obra e o capital é abundante, nos países “importadores” de tecnologia o capital é escasso e caro, e a mão-de-obra é barata e muitas vezes mal preparada.

Na maioria das empresas latino-americanas, as tarefas de pesquisa de novas tecnologias, se existirem, são realizadas em tempo parcial, ou a intervalos, por profissionais de linha, que desenvolvem simultaneamente atividades produtivas.

O administrador é glorificado enquanto o pesquisador é considerado em segundo plano.

FAJARDO, em “Gestión Tecnológica: conceptos, variables” defende o ponto de vista que a tecnologia seja uma função administrativa, no mesmo nível dos tradicionais setores de pessoal, finanças, marketing e outros.

* Professor no Departamento de Física e Química - UNISC
Especialização em Química - UFSM

O mesmo autor, na obra supra citada, considera o conhecimento tecnológico como insumo, ao lado de matéria-prima, energia, mão-de-obra e também como produto, pois no processo a experiência tecnológica ocorre.

No capitalismo dependente em que vivemos, seguidamente o Estado intervém através de seus técnicos, de uma forma que intranquiliza o empresariado nacional. Frequentemente são tomadas posições que ameaçam as empresas e algumas vezes as inviabilizam, como por exemplo, o setor da agricultura.

O baixo poder aquisitivo da grande maioria da população exclui muitos da economia de mercado. As empresas ficam "doentamente competitivas" tentando vender a sua produção. O ataque ou a defesa contra o concorrente, mais a que maximização do lucro, ou a minimização dos custos próprios, parece ser o principal objetivo.

REPASSE DE TECNOLOGIAS

Reverendo a história da imigração na região de Santa Cruz do Sul constata-se que além de imigrantes especializados em agricultura, também vieram profissionais como: marceneiros, ferreiros, veterinários, pedreiros, cervejeiros. Cada profissional desses repassou para seus descendentes, ao todo ou em parte, os seus conhecimentos. Na época dos conflitos mundiais a língua alemã foi proibida de ser falada, desta forma o repasse de conhecimentos tecnológicos foi ainda mais prejudicado.

Uma série de outros fatores também contribui para que os conhecimentos tecnológicos populares não fossem transferidos para gerações futuras.

Devido a esta falta na transferência de conhecimentos instalou-se um "acaipiramento", uma involução tecnológica.

Alguns anos atrás, a agroindústria tornava as famílias auto-suficientes. Na propriedade rural se produzia: requeijão, queijo, lingüiça; conservava-se carne em banha, guardava-se ovos no cal; produzia-se farinha de vários tipos; as cinzas do fogão eram usadas para corrigir a acidez do solo.

A contribuição da Universidade, além de produzir novas tecnologias deve também empenhar-se que tecnologias já conhecidas cheguem ao maior número de pessoas.

TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO REGIONAL

Marco Antônio Vargas*

Apesar da ênfase que recai atualmente sobre a variável tecnologia na busca de um novo padrão de competitividade, a inovação tecnológica foi, desde os primórdios do sistema capitalista, apontada como um fator de crucial importância no processo de desenvolvimento. Do século XIX até hoje, entretanto, ocorreram importantes modificações no papel da variável tecnologia no processo de produção e, como consequência, no padrão de desenvolvimento mundial.

A partir da década de 70 verificou-se o surgimento de um novo paradigma techno-produtivo que implicou na substituição de tecnologias intensivas em capital e energia por tecnologias intensivas em informação (Coutinho e Ferraz, 1994). Neste novo paradigma a microeletrônica tem despontado como um fator-chave na medida em que imprime dinamismo em novos setores produtivos ao mesmo tempo em que mostra-se capaz de rejuvenescer aqueles setores tradicionais como o têxtil. Novos parâmetros passam a orientar e direcionar o processo tecnológico, refletindo na tendência dos produtos de incorporarem uma quantidade crescente de informação em detrimento de matérias-primas e energia (Perez, 1986).

O processo de transformação ocasionado pelo surgimento do novo paradigma, a exemplo de qualquer revolução, implicam em mudanças que abarcam a própria ordem institucional vigente e ainda não se mostram muito claras. O antigo paradigma já não oferece uma base de referência ao mesmo tempo que o novo ainda não se encontra totalmente estabelecido.

O progresso técnico apresenta um caráter cumulativo e incerto. A própria conceituação do termo tecnologia, por sua vez, pode ser ampliada na

* Professor no Departamento de Economia - UNISC
Mestre em Economia - UFRGS

medida que passa a abranger não somente alterações físicas em equipamentos, mas também aquelas alterações de ordem organizacional. Cabe ressaltar também que apesar do termo tecnologia significar unicamente um corpo de conhecimentos, é utilizado em um sentido mais amplo para descrever tanto o conhecimento como a materialização tangível deste conhecimento (Freeman, 1974:22).

Neste contexto, Dosi (1988) propõe a definição do paradigma tecnológico que representa ao mesmo tempo um artefato (ou a materialização do conhecimento) e um conjunto de heurísticas na forma de um conhecimento nem sempre codificado que norteia a direção do progresso técnico:

"Cada paradigma tecnológico envolve um equilíbrio específico entre determinantes exógenos da inovação, (...) e determinantes que são endógenos ao processo de competição e acumulação tecnológica de determinadas firmas e indústrias. Mais ainda, cada paradigma envolve modos de pesquisa, bases de conhecimento e combinações entre formas públicas e privadas de conhecimento tecnológico, que são específicas" (Dosi, 1988:1131).

Como tal, o chamado paradigma tecnológico apresenta um alto poder de exclusão, na medida em que tende a determinar direções precisas para os esforços de pesquisas de organizações e científicos. Cada paradigma acaba por definir a própria idéia de progresso: na seleção de tecnologia material que utiliza, nas propriedades físico-químicas que explora, etc.

Como decorrência desta nova dinâmica de desenvolvimento tecnológico e de reestruturação produtiva, intensifica-se o ritmo de internacionalização de mercados. Os avanços decorrentes da aplicação da microeletrônica nas telecomunicações e no armazenamento e processamento de informações, aliados ao discurso vigente de desregulamentação econômica, são alguns dos fatores que têm induzido ao aumento da chamada globalização.

Porém, mesmo frente à tendência crescente de integração internacional de setores, a esfera regional continua a desempenhar um papel fundamental no processo de desenvolvimento. Como é colocado por Vega:

"El mundo se universaliza en lo económico, pero a la vez las identidades se empequeñecen, nacen expresiones nacionales... O sea, ante la incertidumbre de universalizarme, yo me aseguro retornando a lo comunal, a lo local." (Vega, apud Boiser, 1994:182).

A regionalização, em face a essa nova realidade de mudança de paradigmas e revolução tecnológica, assume uma nova característica que se reflete na superação de uma idéia de territorialidade autárquica. Inserida neste novo contexto, a regionalização passa a se basear em identidades sócio-econômicas, culturais, históricas, etc. É com base nestas identidades que torna-se possível a formalização de uma proposta, ou modelo de desenvolvimento capaz de garantir uma trajetória dinâmica e sustentada de crescimento.

Não se trata, neste caso, de "reinventar a roda" na busca de um modelo local e autônomo, mesmo porque a internacionalização do econômico impõe um padrão de competitividade que transcende a esfera regional. O que se busca a partir de uma regionalização interativa é a possibilidade de pensar globalmente para atuar localmente.

A busca deste modelo de desenvolvimento pressupõe, contudo, um conhecimento do espaço regional e dos fenômenos sócio-econômicos a ele relacionados. Isso equivale a dizer que qualquer intervenção qualificada que vise o desenvolvimento regional implicará em um diagnóstico que vise determinar não somente os recursos potenciais disponíveis, mas também os fatores condicionantes da competitividade nos diferentes setores produtivos da região.

BIBLIOGRAFIA

- DOSI, GIOVANNI. SOURCES, PROCEDURES AND MICROECONOMIC EFFECTS OS INNOVATION. *Journal of Economic Literature*. v 26, N° 3, pp.1120-71, sep/88.
- BOISER, SÉRGIO. CRISIS Y ALTERNATIVAS EN LOS PROCESOS DE REGIONALIZACIÓN. 1994. *Revista de la Cepal*. N° 52, Santiago, pp. 179-89.
- FREEMAN, CRISTOPHER. 1974. *La Teoria Economica de la Innovación Industrial*. Madrid, Avanza Editorial.