

TEXTOS PARA DISCUSSÃO

nº 299

*Uma Abordagem Neo-  
Schumpeteriana da  
Competitividade Industrial*

*David Kupfer*



Instituto de  
Economia  
Industrial  
F R J

U F R J / F E A - I E I  
BIBLIOTECA

Universidade Federal do Rio de Janeiro  
Instituto de Economia Industrial

Textos para Discussão

*Uma Abordagem Neo-Schumpeteriana da  
Competitividade Industrial*

David Kupfer\*



43 - 016610

agosto de 1992

\* Do Instituto de Economia Industrial da UFRJ.

**Instituto de  
Economia  
Industrial  
U F R J**

**Diretor**  
**Ricardo Tolipan**  
**Coordenador de Ensino**  
**José Antonio Ortega**  
**Coordenador de Pesquisa**  
**João Luís Maurity Sabóia**  
**Gerente Administrativa**  
**Sebastiana de Sousa Barros**  
**Projeto Gráfico**  
**José Antonio de Oliveira**  
**Editoração Eletrônica**  
**Jorge Amaro**  
**Impressão**  
**Célio de Almeida, Mentor e Ronel José Gomes**



3  
UFRJ/IEI  
TD 299

MS 95437

**Ficha Catalográfica**

**KUPFER, David Sérgio**

**Uma abordagem Neo-Schumpeteriana da competitividade industrial.** / DAvid Kupfer. -- Rio de Janeiro: UFRJ/IEI, 1993.

19p. 21cm. -- (Textos para Discussão. IEI/UFRJ; nº 299)

1. Competitividade Industrial. 2. Inovações Tecnológicas. I.  
Título. II. Série

**Universidade Federal do Rio de Janeiro**

**Instituto de Economia Industrial**

Palácio Universidade do Brasil  
Av. Pasteur, 250 - Praia Vermelha  
CEP 22290 - Rio de Janeiro - RJ  
295 1447 e 541 8148 (fax)

**Uma Abordagem Neo-Schumpeteriana da Competitividade  
Industrial**

As tentativas de teorizar sobre o desequilíbrio por parte dos autores "neo-schumpeterianos" têm estimulado a construção de um novo paradigma microeconômico de natureza não determinístico. Nessa busca, o caminho que tem se mostrado mais profícuo é o que toma por base visões evolucionistas do processo de concorrência. Esses autores têm como preocupação central a lógica do processo de inovação e os impactos deste sobre a atividade econômica. Este é, claramente, um programa de pesquisas muito amplo e, neste contexto, as colocações sobre o processo de concorrência são ainda muito dispersas, fato que indica que ainda há um longo caminho a percorrer. Se concordam em substituir a noção de equilíbrio pela de trajetórias de evolução, em enfatizar o papel da mudança tecnológica na conformação das estruturas de mercado e no processo de mudança estrutural ou na atribuição de papel ativo por parte das firmas na definição da direção dessas mudanças, as formalizações dessas relações, em termos das variáveis-chave e das regularidades e causalidades relevantes é ainda pouco convergente. O texto a seguir visa extrair dessa ampla agenda de pesquisas alguns critérios para o desenho de uma abordagem alternativa para o tema da competitividade industrial. Na próxima seção, discute-se as noções de paradigmas e trajetórias tecnológicas em termos de sua aplicação a modelos de difusão de inovações. Na seção seguinte descreve-se sumariamente o modelo evolucionista de difusão apresentado em Dosi e outros (1986), comparando-o às teorias "convencionais". A última seção estabelece ligações entre inovação e competitividade, visando apontar os principais elementos que devem nortear avaliações de competitividade industrial nesse marco teórico.

## 2. As Noções de Paradigmas e Trajetórias Tecnológicas

O conceito de paradigma científico é atribuído a Kuhn (1962), A Estrutura das Revoluções Científicas. Tal como formulado nessa obra, é um conceito bastante “frouxo” e sofre de certas inconsistências<sup>1</sup>. Não cabe, no entanto, explorar a proposta kuhniana em termos mais rigorosos uma vez que o próprio DOSI, no artigo de 1982<sup>2</sup>, onde lança pioneiramente a noção de paradigma tecnológico, o faz de forma imprecisa, misturando-o deliberadamente - impressionisticamente, como prefere o autor - com a noção alternativa, e diga-se de passagem não conciliável, de programa de pesquisa lakatosiano.

Entretanto, mesmo a despeito de sua natureza de “caixa-preta”, a noção de paradigma cumpre um papel extremamente importante na viabilização da possibilidade de teorizar sobre a dinâmica do processo inovativo. Na adaptação feita por Dosi ao conceito de Kuhn, um paradigma tecnológico é um pacote de procedimentos que orientam a investigação sobre um problema tecnológico, definindo o contexto, os objetivos a serem alcançados, os recursos a serem utilizados, enfim um padrão de solução de problemas técnico-econômicos selecionados: literalmente, é “um modelo ou padrão de solução de problemas tecnológicos selecionados, baseado em princípios selecionados derivados das ciências naturais e em tecnologias (de materiais) selecionadas” (Dosi, 1984; grifos no original). Admitindo-se a existência desses paradigmas tecnológicos, a noção de trajetória tecnológica surge como um colorário: é um padrão “normal” de atividades de “problem solving”, circunscrito aos limites do paradigma. “Normal” aqui deve ser entendido tal como proposto na abordagem kuhniana, com o sentido “normativo” - conjunto de regras que direcionam procedimentos e critérios de validação, regras essas definidas pelo paradigma vigente; e não no sentido estatístico - procedimentos mais frequentes, embora a trajetória também o seja mas como consequência “ex-post” de sua normatividade “ex-ante”.

Um paradigma tecnológico, portanto, age como um “direcionador” do progresso técnico<sup>3</sup>, definindo *ex-ante* as oportunidades a serem perseguidas e aquelas a serem

abandonadas. É dotado, portanto, de “poderoso efeito de exclusão” (Dosi, 1984)<sup>4</sup> ao permitir a redução apriorística do número de possibilidades de desenvolvimento tecnológico.

Evidentemente, qualquer noção de paradigma não consegue superar a principal limitação teórica da epistemologia de Kuhn: como tratar nos termos propostos o fenômeno da mudança do paradigma, já que ele é em si reflexo de alguma “fraqueza” inexplicável do efeito exclusão. Mesmo que a crise do paradigma vigente possa ser endogenamente apreendida como a progressiva perda de sua capacidade explicativa ou preditiva, o novo paradigma não pode ser deduzido do *status quo*. Logicamente não há saída senão reconhecer a existência de algum caráter exógeno no processo, o que implica abrir mão da determinação *ex-ante* que parece ser a principal vantagem teórica perseguida por esses modelos.

As considerações acima significam que, apesar da tentação de vários autores de propor generalizações que obscurecem mais do que esclarecem (o próprio paradigma científico de Kuhn ou o paradigma tecno-econômico de Freeman e Perez, 1986), a noção de paradigma parece, em termos práticos, tanto mais adequada quanto mais precisamente delimitado e mais homogêneo é o objeto analisado.

No caso da noção formulada por Dosi, importante é o reconhecimento de que um paradigma tecnológico é, mesmo que em graus variados, específico de cada tecnologia (*et pour cause*, de cada setor), isto é, “é uma tecnologia de mudança técnica” definida pela base de informações resultante do conhecimento formal (científico) ou tácito e da acuinalização de capacitações pelos inovadores através de experiências anteriores que são obviamente idiossincráticos a cada tecnologia e a cada institucionalidade setorial. Uma trajetória tecnológica é definida como um padrão de progresso através da solução incremental dos “trade-off’s” explicitados por um paradigma tecnológico (o desenvolvimento “normal” de uma matriz de problemas e soluções tecnológicas)<sup>5</sup>.

A tríade ciência-tecnologia-produção forma um espaço onde múltiplas e complexas interações têm lugar, de forma que não é possível extrair generalizações sobre quais as relações são

dominantes em relação às demais. Ademais, em virtude das condições de incerteza sob as quais se desenvolve a atividade inovativa, decorre que nada poderia ser afirmado *ex-ante* sobre esse processo, de sorte que a busca de novos produtos ou processos assumiria características raiadônicas (escolhas aleatórias dentro do conjunto de todas as oportunidades tecnológicas vislumbráveis a cada instante) ou deveria ser considerada uma variável exógena dos modelos de dinâmica microeconômica. Com efeito, boa parte das teorias do crescimento econômico opta pela segunda alternativa, deixando sem explicação essa variável. O enfoque evolucionista proposto por Nelson e Winter (1977, 1982) vai ao outro extremo, construindo um sistema teórico onde o progresso técnico torna-se endógeno. Para tanto, recorrem a um mecanismo de seleção *ex-post* pelo mercado, das "mutações" tecnológicas (busca) produzidas pelo processo competitivo. Para fugir da camisa de força da seleção pelo mercado de atributos estocásticos, um fenômeno endógeno porém inherentemente *ex-post*, é necessário que a maior factibilidade de certas trajetórias de mudança técnica possam ser conhecidas *ex-ante*. É nesse contexto que a noção de paradigmas e trajetórias tecnológicas é introduzida.

Da forma como são definidos, os paradigmas e trajetórias tecnológicos dependem de interesses econômicos dos inovadores, da capacitação tecnológica acumulada e de variáveis institucionais que abarcam desde as agências públicas de fomento até os gastos militares.

Cabe reproduzir o esforço realizado por Dosi (1982) para distinguir o processo de busca e seleção, *ex-ante* e *ex-post*, baseado nas complexas interações entre fatores científicos, econômicos e institucionais. Dosi sugere que antes da seleção (*ex-post*) pelo mercado dos produtos (inovações) que ali chegam, há uma seleção dos mecanismos de geração de mutações. Nesse último caso, aceitando e indo além da analogia biológica de Nelson e Winter, "o ambiente econômico e social afeta o progresso técnico de dois modos, primeiro selecionando a direção das mutações (i.e. selecionando o paradigma tecnológico) e então selecionando entre os mutantes, de um modo mais darwinista (i.e. a seleção *ex-post* entre tentativas e erros de tipo schumpeteriano)" (Dosi, 1982).

Diferentemente da trajetória natural, o paradigma tecnológico e as trajetórias associadas sofrem uma determinação parcialmente exógena, haja visto a influência desempenhada por fatores de natureza estrutural referentes aos feed-backs entre aspectos técnicos e econômicos da inovação e às interações ciência-tecnologia-instituições em condições de incerteza, em particular, os interesses econômicos das instituições envolvidas com P&D, suas histórias, seus objetivos e papéis políticos, que fazem do mercado um mecanismo "fraco" de seleção da direção do progresso técnico, mormente em indústrias nascentes. É devido a esses feed-backs e interações tão diversos e variados que se torna necessário admitir a existência de uma dimensão setorial estrutural e parcialmente exógena, de modo a evitar que a História deva ser inteiramente remontada. A desconsideração desses fatores tende a levar a modelizações em que a dinâmica do progresso técnico é retratada como endógena, mas tem validade limitada a um caso particular (se bem que não por isso desimportante) em que a mudança técnica se dá de forma contínua, quer dizer, ao longo de trajetórias tecnológicas definidas. Como bem assinala Dosi (1982), esses modelos só podem ser aplicados a setores maduros, onde a concorrência oligopolística está estabilizada e as vantagens competitivas baseiam-se não somente nas de natureza dinâmica (aprendizado, capacidade inovativa) mas também nas de natureza mais estática (barreiras à entrada *a la Bain* e Labini como as derivadas de vantagens de custos, economias de escala, esforço de venda, etc.).

A noção de paradigmas e trajetórias tecnológicas é, nesse sentido, mais ampla pois dá conta da existência de processos inovativos radicais e incrementais, respectivamente. As implicações para as teorias de difusão são bastante significativas. Do exposto acima, consegue-se superar as tradicionais dicotomias presentes nas teorias de difusão entre a natureza "demand-pull" (onde geralmente aceita-se como premissa central a possibilidade de se conhecer a priori a direção do progresso técnico) ou "technology push" (onde geralmente se considera a inovação um fenômeno não econômico) do processo; entre o determinístico e o probabilístico da decisão de inovar/

imitar ou o caráter exógeno ou endógeno do progresso técnico. Em certa medida, a aplicação de ambas noções permite introduzir nos modelos explicativos aspectos estruturais específicos da tecnologia/setor considerado (p. ex.; estruturas de custos, distância tecnológica do que Dosi denomina “revolutionary cores where new paradigms are originated”, propensão a inovar consequente aos graus específicos de oportunidades e apropriadabilidades, etc..) relacionados ao estágio de concorrência oligopolística (estrutura e ritmo de crescimento da demanda, incentivos para a busca de inovações, formas de seleção, etc.., particularmente sensíveis ao estágio nascente ou maduro da estrutura industrial) vigente nesse setor. Um paradigma tecnológico é em si mesmo um “dado” estrutural, fruto de cumulatividades do conhecimento tecnológico, de oportunidades inovativas, das características particulares assumidas pelas interações entre aspectos científicos, produtivos e institucionais e como tal pode e deve ser tratado em conjunto com os aspectos comportamentais que regem a difusão de inovações. Nesse sentido, é um instrumento relativamente poderoso para a construção de taxonomias capazes de apreender e descrever realisticamente o processo de difusão tecnológica<sup>6</sup>.

### 3. O Modelo de Difusão Tecnológica de Dosi, Orsenigo e Silveberg (1986)

Em relação aos modelos convencionais de abordagem do tema, o artigo de Dosi, Orsenigo e Silverberg (1986)<sup>7</sup> visa analisar o processo de difusão tecnológica com base em premissas bastante “heterodoxas”. Nas seções introdutórias do artigo, os autores explicitam essas premissas como sendo, em essência, em número de três: (i) a existência de assimetrias técnico-econômicas entre os agentes; (ii) a existência de variedade tecnológica; e (iii) a existência de diversidade comportamental entre os agentes. Os conceitos básicos (ou primitivos) da teoria que os autores buscam construir e que dão suporte a essas premissas são igualmente três: (i) a tecnologia é apropriável, cumulativa, tácita e irreversível<sup>8</sup>; (ii) existe incerteza quanto aos resultados dos esforços ou decisões tecnológicas (e não só em

relação a elas); e (iii) a despeito do anterior, existem paradigmas e trajetórias tecnológicas setoriais que ordenam o progresso técnico, fazendo da busca e seleção de inovações um processo não randômico nem totalmente exógeno. O resultado dessa construção teórica é a obtenção de modelos evolucionistas que se contrapõem às formulações determinísticas habituais no pensamento neoclássico. Desnecessário elaborar o ponto de que as teorias tradicionais apoiam-se em conceitos e premissas contrários aos acima listados<sup>9</sup>.

A questão central enfrentada pelos modelos evolucionistas é a tentativa de tratar a inovação, e a partir dela, a concorrência, como um processo dependente do tempo, tanto lógico quanto cronológico. Concretamente, isso significa que a dinâmica a ser estudada não pode deixar de ser a dinâmica do processo de mudança, ie, não há sentido e é irrelevante nesse marco teórico, a preocupação de descrever a (falsa) dinâmica de ajuste de natureza estática comparativa. O objetivo é tratar de variáveis “path-dependent” e por isso a história tem que ser incorporada ao sistema teórico tanto no que diz respeito à história passada em decorrência da natureza cumulativa das variáveis analisadas quanto em relação ao futuro que, em vista das condições de incerteza sob as quais se dá o processo decisório, não pode ser reduzido a sequências lógicas de tempos. Em termos da relação à secular oposição entre as duas formas de pensar os fenômenos econômicos - equilibrismo e não-equilibrismo - Isso significa a rejeição do primeiro em favor do segundo.

Com efeito, as teorias tradicionais de difusão tecnológica tendem a analisá-la nos termos de um processo de ajuste que tem lugar quando a introdução de uma inovação provoca perturbações em um sistema em equilíbrio. As variações teóricas estão nas suposições feitas quanto à imperfeição da informação pelo lado da técnica e a heterogeneidade das firmas do lado da oferta, sendo essa última expressa em geral como diversidade de tamanhos. Os incentivos para adoção de inovações são a lucratividade esperada, pré-determinada ou probabilisticamente determinável, caso em que se inclui risco (mas não a incerteza) como variável. Acima de tudo, a difusão é tratada como um fenômeno que embora cronologicamente dependente do tempo,

é independente das transformações ocorridas entre os momentos do calendário analisados.

O modelo pioneiro de Mansfield, por exemplo, é agregado, não se baseando em nenhuma consideração sobre o processo decisório de adoção das novas técnicas pelas firmas ou sobre a dinâmica do progresso técnico. Com relação ao primeiro ponto, todas as firmas são idênticas; a lucratividade esperada, os custos envolvidos e a probabilidade de adoção é igual para todas as firmas. Quanto ao segundo, a mudança técnica é tratada como um deslocamento "path-independent" na função de produção (a inovação significa um deslocamento instantâneo de uma isoquanta A para uma B), cujos efeitos em termos dos custos e benefícios são constantes ao longo de todo o período posterior à introdução para qualquer um que venha a adotá-la. A difusão como um processo similar a uma epidemia descrito por uma curva logística é um resultado econometrônico desprovido de qualquer base teórica cuja validade empírica tampouco pode ser atestada pois o modelo corresponde a uma estilização irrealista do processo inovativo.

O segundo enfoque explorado nos modelos tradicionais visa exatamente formular uma teoria mais "micro" da difusão, através da incorporação da existência de heterogeneidade entre as firmas da indústria, i.e., da eleição de uma ou mais variáveis-chave onde haja diferenças inter-firmas em termos da decisão de adotar uma inovação. Em geral, a variável escolhida é o tamanho da firma. No modelo de Davies, p. ex., o critério de adoção é a comparação entre o "pay-back" esperado e o máximo aceitável da introdução da inovação, onde, analogamente ao modelo de Mansfield, o primeiro decresce com o tempo (pois melhoraram as expectativas devido a acumulação de informações sobre a nova técnica - learning) e o segundo se eleva (refletindo redução do risco da adoção). Quanto ao tamanho da firma, as maiores tenderiam a esperar "pay-backs" menores - porque inovação envolve economias de escala - e aceitar maiores - porque tem menor aversão ao risco; probabilidade de falência é menor. Também os modelos que analisam a inovação incorporada nos bens de capital (Salter (1962), Stoneman e Ireland (1985), etc...) seguem raciocínio similar, com o custo/

benefício de aquisição de uma nova máquina cumprindo o papel da relação entre os "pay-backs". O modelo de Reinganum (1981) explora outros aspectos ao concluir que mesmo considerando-se um mundo sem incertezas e de firmas iguais em tamanho e tudo o mais que não as suas estratégias - pressupostos que levam os modelos tradicionais a preverem difusão instantânea de inovações - e uma dinâmica inovativa em que a lucratividade e os custos dos pioneiros são maiores que os dos seguidores, a adoção da nova técnica pelas firmas é sequencial e não simultânea. Nesse último modelo, há uma tentativa mais explícita mas ainda muito insuficiente de incluir nas formalizações uma teoria da dinâmica do progresso técnico. Davies (1988) registra a importância dessa contribuição teórica pela ênfase que traz às variáveis ligadas à dinâmica inovativa e ao comportamento estratégico das empresas, normalmente omitidas nos modelos tradicionais de difusão.

Essas variáveis são justamente aquelas que Dosi e outros (1986) propõem como decisivas. Além da incerteza, da rejeição da racionalidade maximizadora e da endogeneidade das estruturas de mercado, características dos modelos evolucionistas, os autores constroem no artigo mencionado um sistema teórico baseado em uma dinâmica inovativa onde cada tecnologia apresenta graus específicos de apropriabilidade, cumulatividade, oportunidade e tacitividade e, portanto, "diversidade entre firmas é uma característica fundamental e permanente do ambiente industrial.." (Dosi e outros, 1986).

Entre outras implicações, a existência de diversidade é condição *sine qua non* para a existência de oligopólios com sobre lucros permanentes. Dosi explora o seguinte raciocínio: a aceitação da capacidade das firmas influenciarem o ambiente econômico, por exemplo, fixando preços ou introduzindo inovações, é condição suficiente para a eliminação da possibilidade de existência da concorrência pura neoclássica<sup>10</sup> mas é compatível com a tendência à igualação das taxas de lucro clássica. A existência de assimetrias inter-firmas é a condição adicional necessária para que existam lucros supranormais pois são a causa dinâmica da existência de rendas diferenciais (lucros). Os diferenciais de inovatividade e

## Textos para Discussão

a não instantaneidade da difusão que geram vantagens competitivas que por sua vez são a fonte do lucro capitalista, reforçam ou reformulam as assimetrias pré-existentes, dando margem a um processo concorrencial em desequilíbrio mas não por isso caótico. As assimetrias tecnológicas existentes entre as firmas atuam como restrições estruturais que em conjunto com os comportamento dos agentes definem um padrão "regular" de evolução da indústria.

A dinâmica de uma estrutura de mercado depende da similaridade entre as distribuições de market-shares (assimetrias) e de capacitações tecnológicas (variedade). Depende também da diversidade comportamental, já que esta última dimensão afeta decisivamente as taxas de adoção de novas técnicas. A estrutura do mercado não pode ser considerada como um dado exógeno pois ela é função do padrão de mudança técnica, "no mínimo tanto quanto o contrário (padrão de difusão como função da estrutura)" (cf. Dosi, 1984, seção 3.2). A oferta não é indiferente, por exemplo, ao fato de atravessar situações correspondentes às fases iniciais de introdução de um paradigma tecnológico, onde as taxas de natalidade e mortalidade de firmas são elevadas, onde verifica-se a constituição de oligopólios temporários ou às situações típicas de uma trajetória tecnológica dentro de um paradigma já consagrado, onde a tendência é pela predominância de oligopólios mais estáveis, baseados na maior apropriadade e cumulatividade das inovações (cf. Dosi, 1984, seção 3.2). A racionalidade dessa questão enfatizada por Dosi é estritamente schumpeteriana: são as possibilidades de desfrutar dos lucros proporcionados por uma posição temporariamente monopolista, consequentes à inovação bem sucedida, mais do que a estrutura do mercado ex-ante, que estimulam o progresso técnico.

Em outras palavras, é a expectativa de estrutura de mercado ex-post, resultante das ações inovativas do agente, que é a variável relevante. Todo o esforço teórico de correlacionar o processo de difusão com características estruturais dadas - tamanho das firmas, grau de concentração, etc..) leva a rigor a resultados irrelevantes pois desconsideraram o fato de que essas características são igualmente endógenas - resultado não-

intencional de um processo dinâmico de interações complexas entre agentes diversos submetidos a ambientes igualmente diversos. Ao contrário das teorias neoclássicas, onde uma conduta monolítica determina as condições da economia, os modelos evolucionistas intentam traduzir a visão de dinâmica de Schumpeter, na qual o ambiente influencia decisivamente a seleção pelos agentes das condutas a serem adotadas em cada momento. Não é na hipótese de maximização dos lucros como racionalidade única do agente que está o problema e sim no fato de que as teorias neoclássicas a consideram suficiente para descrever o comportamento dos agentes.

Dosi traduz suas concepções nos seguintes termos: não interessam teorias em que a estrutura determine as condutas nem o contrário; a busca é por uma teoria das interações entre essas duas dimensões e as opções estão nos enfoques evolucionistas. Há duas alternativas:

(i) a "teleologia fraca" introduzida por Nelson e Winter nos modelos behaviouristas à la Simon. O avanço aqui é permitir a superação da indeterminação oligopólica inevitável nesses últimos pela proposição da existência de rotinas e regras do jogo que definem uma direção para as mudanças (as trajetórias naturais, regimes tecnológicos, etc..)

(ii) o "modelo estrutural fraco" proposto por Dosi pelo qual o conhecimento conjunto das condições estruturais e de regras de comportamento independentes das mesmas permite a análise das direções gerais da mudança e dos níveis aproximados de performance da indústria. Nesse caso, a adaptação é realizada sobre os modelos estrutura-conduta-desempenho, substituindo o seu sentido unívoco estrutura-conduta de determinação, inconsistente com a presença de mudança estrutural, por uma análise essencialmente dinâmica desse processo, onde as assimetrias tecnológicas e outras características estruturais apareçam como restrições à liberdade de ação das empresas.

Os desdobramentos da proposta de Dosi são variados. O principal deles é a definição de um programa de pesquisa no qual um esforço taxonômico tem papel central: trata-se da construção de tipologias adequadas para organizar o vasto número de possibilidades que as variáveis podem assumir em

## Textos para Discussão

situações concretas, em particular, os procedimentos de coordenação, controle e monitoramento das firmas individuais; as estruturas de incentivos; os critérios e procedimentos de alocação de recursos; as redes de processamento de informações; e os procedimentos de problem-solving, aprendizado e acumulação e reprodução de competências específicas<sup>11</sup>.

### 3. Concorrência e Competitividade

Assim como a inovação, competitividade é um resultado do processo de concorrência capitalista. A literatura sobre o tema, entretanto, costuma desprezar essa dimensão em favor de tratamentos que em nome da operacionalidade das metodologias de mensuração sugeridas, distorcem perigosamente a compreensão do fenômeno.

Interessa aqui explorar a competitividade em um ângulo de análise de cunho neo-schumpeteriano. Com relação a esse marco analítico, a principal insuficiência do tratamento usualmente conferido à competitividade é a desconsideração da sua natureza dinâmica.

Em particular, as visões que associam competitividade a desempenho em termos de market-share ou qualquer outra categoria “ex-post” (lucratividade, relação preço-custo, etc..) são extremamente mal-sucedidas em relação a sua capacidade de explicar como a competitividade de uma empresa, setor ou nação evolui ao longo do tempo. Sendo o desempenho competitivo uma variável-síntese de todas as condições que regeram a concorrência ao longo de um período de tempo determinado, não há realmente como derivar causas ou interconexões entre as variáveis que influiram nesse resultado.

Os defensores da abordagem da competitividade pelo ângulo da eficiência produtiva tampouco superaram esse problema. A questão aqui diz respeito à escolha da “best-practice” a ser utilizada como critério de referência para a aferição da competitividade. As possibilidades de realização dessa escolha supõem uma de duas hipóteses teóricas, ambas insatisfatórias: a “best-practice” é exógenamente determinada ou é conhecida “ex-ante”. A aceitação da primeira hipótese significa,

“varrer o problema para baixo do tapete”. A segunda hipótese contraria frontalmente a essência de um ambiente competitivo evolucionário: adotá-la significa supor uma condição de homogeneidade e de estabilidade das técnicas contraditória com a existência de progresso técnico, de variedade tecnológica e de assimetrias entre os agentes. Parece mais razoável supor, como caso geral, que a melhor técnica somente possa ser conhecida a posteriori.

Ao invés de discussões infrutíferas sobre o caráter ou a possibilidade de tratar a competitividade como algo “ex-ante” ou “ex-post”, parece mais promissor buscar desenvolver um princípio geral pelo qual seja entendida como um fenômeno diretamente ligado ao processo de concorrência. Segundo esse princípio, a competitividade seria definida como a adequação das estratégias adotadas pela firma em relação ao padrão de concorrência vigente na(s) indústria(s) considerada(s).

Enquanto conceito, a concorrência é uma característica geral do capitalismo. Isso não significa, no entanto, que enquanto processo esse nível de generalidade se mantenha. O processo de concorrência é intimamente relacionado com as formas de concorrência praticadas por empresas específicas em setores industriais igualmente específicos. As razões para essa especificidade devem ser atribuídas à existência de (i) assimetrias competitivas, (ii) de diversidade de estratégias e (iii) de diversidade comportamental que, por sua vez, decorrem de cumulatividades, apropriações, oportunidades e irreversibilidades das práticas competitivas, variáveis tipicamente estruturais. Desse modo, as vantagens competitivas são igualmente específicas dos setor considerado em vista dessas características estruturais que condicionam, embora não univocamente e sim através de complexas relações de interação, as formas de concorrência praticadas, nos termos discutidos nas seções anteriores desse trabalho.

Importante é a percepção de que a competitividade não é uma característica intrínseca a um produto, firma ou país. A riqueza do conceito formulado nesses termos reside na sua percepção como um fenômeno que se plasma no âmbito da indústria, vale dizer, no conjunto de firmas que a constitui, e no

## Textos para Discussão

mercado, este último não simplesmente como parcela de demanda a ser conquistada ou mantida pela firma, mas como o verdadeiro espaço de concorrência inter-capitalista. Nesta direção, sugere-se que competitividade deva ser entendida como um conceito de natureza extrínseca à firma ou ao produto, estando relacionada ao padrão de concorrência vigente no mercado específico considerado. É o padrão de concorrência, portanto, a variável determinante e a competitividade a variável determinada ou de resultado.

O grau de competitividade alcançado por uma empresa em um momento do tempo é o resultado de capacitações (produtivas, gerenciais, comerciais) acumuladas no passado mediante esforços, leia-se gastos, realizados com esse objetivo. Ao envolver os gastos realizados pela firma, não há como retirar do centro da discussão o processo de decisão desses gastos, que necessariamente depende de expectativas quanto ao futuro dos empresários e portanto se dá sob incerteza. Dado uma situação concorrencial, as firmas escolhem estratégias competitivas em função de suas expectativas quanto às que lhe pareçam mais eficientes, mas só posteriormente o desempenho no mercado sancionará o acerto ou erro da escolha. Dessa forma, mesmo a tecnologia não é uma panacéia que assegura o sucesso na conquista ou manutenção de mercados, tanto mais porque, como já mencionado, a "best-practice" relevante neste campo não é a absoluta (a mais avançada das técnicas disponíveis) mas, tautologicamente, a relativa, isto é, a mais competitiva dentre as técnicas existentes.

Assim como no estudo da inovação, é no processo de decisão das estratégias empresariais que se deve buscar os elementos analíticos centrais de compreensão da competitividade. Este processo, por sua vez, envolve avaliações de factibilidade, em função das capacidades próprias acumuladas, e de atratividade econômica, determinada pelos gastos requeridos no seu financiamento frente aos riscos e retornos futuros esperados. Evidentemente, essas avaliações são influenciadas de forma não desprezível pelos aspectos estruturais que caracterizam o ambiente competitivo da empresa, sejam eles relacionados ao setor/mercado de atuação, sejam relacionados ao próprio

sistema econômico. Por essa razão, é necessário considerar as transformações esperadas nas formas dominantes de competição *vis a vis* a capacidade das empresas e do próprio sistema produtivo de acompanhá-las. Regularidades nessas formas dominantes de competição constituem exatamente os padrões de concorrência que fornecem as "balizas" estruturais, similares as trajetórias tecnológicas *ala Dosi*, que condicionam o processo decisório das estratégias competitivas das empresas. A análise da competitividade deve portanto apoiar-se em aspectos quantitativos, qualitativos e expectacionais, porque o desempenho competitivo das empresas deve-se também à oportunidade e consistência dessas suas decisões em relação às condições de mercado e ao ambiente produtivo atual e futuro onde estão e estarão imersas.

Em comparação com a inovatividade, o estudo da competitividade é obrigado a dar conta de um número maior de variáveis ligadas às formas de concorrência pois tem que ser levados em conta também a natureza dos processos de esforço de venda (marketing, prazo de entrega, habilidade de servir o mercado, etc..); de capacitação produtiva como o acesso às fontes de materiais primas e fornecedores de partes e peças, recrutamento e treinamento de mão-de-obra, gestão da produção e da qualidade, etc.. e ainda de engenharia financeira. Além dos diretamente ligados à inovação e difusão de novas técnicas, todos esses fatores, e muitos mais, são geradores de vantagens competitivas e devem ser adequadamente considerados.

No entanto, a despeito dessa problemática, o tratamento da competitividade é teoricamente menos complexo que o da inovatividade porque seu principal ponto de interesse empírico está relacionado a dinâmica da concorrência ao longo de trajetórias circunscritas a paradigmas competitivos definidos. Isso permite o desenho de metodologias de análise nas quais são aceitáveis suposições quanto a ausência de mudanças estruturais radicais, com implicações igualmente radicais sobre os padrões de concorrência. Na análise da inovatividade, essa simplificação é certamente pouco razoável, pois a inovação é o centro do processo através do qual os paradigmas tecnológicos são criados e destruídos.

## NOTAS

1 - cf. p. ex. Blaug, M. (1976); *Kuhn versus Lakatos ou Paradigmas versus Programas de Pesquisa na História da Ciência Econômica* in Bianchi, A.M. (org.) (1988); *Metodologia da Economia; Ensaios*.

2 - Dosi, G. (1982); *Technological Paradigms and Technological Trajectories; Research Policy*; pg. 152, notas 14 e 17.

3 - Mais exatamente, o paradigma direciona os esforços tecnológicos e em consequência, o próprio progresso técnico. Dosi aceita que haja forte correlação entre esforço de PeD e resultados inovativos.

4 - Dosi, G. (1984); *Technical Change and Industrial Transformation*; Macmillan Press

5 - Dosi, G. (1988); *Sources, Procedures and Microeconomic effects of Innovation; Journal of Economic Literature*; vol. XXVI; september; pp. 1120-71.

6 - A problemática crucial, no entanto, diz respeito ao processo de seleção do paradigma tecnológico, já que qualquer critério de comparabilidade nesse caso é integralmente "ex-post". A ausência de respostas fáceis preserva o papel da incerteza inerente à atividade inovativa de simplificações inaceitáveis mas mantém o formidável problema teórico que é a análise da dinâmica inovativa quase intacto. Mesmo assim a abordagem neoschumpeteriana

7 - Dosi, G.; Orsenigo, L.; Silverberg, G. (1986); *Innovation, Diversity and Diffusion: A Self-Organization Model*; mimeo

8 - A irreversibilidade do progresso técnico não é explicitada na seção introdutória e sim mais adiante.

9 - A menos da noção de paradigma para a qual não há correspondente nas teorias tradicionais. Em termos neoclássicos, a melhor técnica é conhecida ex-ante e a mudança técnica seria expressa por deslocamentos (estáticos-comparativos) da função de produção, não existindo algo dinâmico como uma trajetória tecnológica *a la Dosi*.

10 - À página 100 do livro, Dosi explicita 4 condições suficientes para a inviabilização da concorrência pura. Em meu entender, as demais que não a citada não são necessárias para o argumento.

11 - Mais recentemente, esse esforço taxonômico tem sido direcionado para os aspectos ligados à institucionalidade dos mecanismos extra-mercado de coordenação de ações em economias capitalistas. Essa constatação transparece com nitidez do reconhecimento que em ambientes não estacionários e complexos, são as instituições "que moldam as visões de mundo, as convenções de conduta, as percepções de oportunidades e

as interações entre os agentes" Dosi, G. e Orsenigo, L. (1988); *Coordination and Transformation: An Overview of Structures, Behaviours and Change in Evolutionary Environments* in Dosi et al (1988); *op. cit.*