

S
UFRJ/IE
TD415

ns 208330

UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO DE JANEIRO

INSTITUTO DE ECONOMIA

Redes de firmas e Política Industrial

nº 415

Alexis Toríbio Dantas

Textos para Discussão

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE ECONOMIA

Redes de firmas e Política Industrial

nº 415

Alexis Toríbio Dantas¹



43 - 016831

Maio de 1998

1 Redator do Boletim de Conjuntura do IE/UFRJ e Professor da Faculdade Cândido Mendes/Ipanema, Doutorando do Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Diretor Geral: Prof. João Carlos Ferraz
Diretor Adj. de Graduação: Prof. Maria Lúcia T. Werneck Vianna
Diretor Adj. de Pós-graduação: Prof. Francisco Eduardo P. de Souza
Diretor Adj. de Pesquisa: Prof. João Lizardo R. Hermes de Araújo
Diretor Adj. Administrativo: Prof. João Carlos Ferraz
Coordenador de Publicações: Prof. David Kupfer
Projeto gráfico: Ana Lucia Ribeiro
Editoração: Jorge Amaro
 Geórgia Britto
Revisão: Janaina Medeiros
Secretária: Joseane de O. Cunha
Impressão: Paulo Wilson de Novais

adm 210676

UFRJ/CCJE/BIBLIOTECA EUGENIO GUDIN
 DATA: 18/1/98

Ficha catalográfica REGISTRO N.º

502702-0
 ns 208330 S
 UFRJ/IE
 TD 415

DANTAS, Alexis Toríbio

Redes de firmas e política industrial. / Alexis Toríbio
 Dantas. -- Rio de Janeiro: UFRJ/IE, 1998.

47 p.; 21cm. -- (Texto para Discussão. IE/UFRJ; n° 415)

1. Redes de Firmas. 2. Política Industrial. I. Título. II. Série.

O Programa Editorial do IE/UFRJ (sucessor dos Programas Editoriais do IEI e da FEA/UFRJ), através das séries "TEXTOS PARA DISCUSSÃO", "TEXTOS DIDÁTICOS" e "DOCUMENTOS", publica artigos, ensaios, material de apoio aos cursos de graduação e pós-graduação e resultados de pesquisas produzidos por seu corpo docente.

Essas publicações, assim como mais informações, encontram-se disponíveis na livraria do Instituto de Economia, Av. Pasteur, 250 - sala 4 (1º andar) - Praia Vermelha - CEP: 22290-240 - C.P. 56028 - Telefone: 295-1447, ramal 224; Fax 541-8148, A/c. Sr. Joseane de O. Cunha.

SUMÁRIO

Abstract	5
1. Apresentação	7
2. As Abordagens de Redes de Firmas	8
3. Caracterização das Redes de Firmas	17
4. O Debate Acerca da Política Industrial	20
5. Política Industrial Aplicada a Redes de Firmas	23
6. Comentários Finais	33
7. Notas	37
8. Referências Bibliográficas	44
Últimos Textos Publicados	47

UFRJ/CCJE
 Biblioteca Eugênio Gudim

ABSTRACT

This paper explores cooperation among firms and the tendency for networking, asking how their nature might be expected to affect agents behavior. It argues that because is assumed as a condition of competitiveness in most of industries, industrial and technological policy plays a fundamental role in coordinating and stimulating network arrangements, specially when economic environment is not adequate (e.g. in situations where opportunistic behavior faces up more clearly and there is no stimulus for cooperation as a consequence). Implications for innovation and industrial coordination are discussed, pointing out the variety of network arrangements and the specific forms of intervention (industrial and technological policy) related to each of those arrangements.

1. APRESENTAÇÃO

O rápido avanço tecnológico observado em inúmeros setores industriais na história econômica recente vem acompanhado, em boa parte dos casos, pela intensificação das práticas de cooperação entre os agentes econômicos. Este movimento é visualizado através do aumento incontestado do intercâmbio de informações dos agentes, tanto de natureza técnica quanto de mercado propriamente. Como resultado, observa-se uma tendência à redução do número de parceiros com conseqüente alavancagem da interdependência e da cooperação no relacionamento das firmas.

Por conseguinte, instrumentos de política industrial e tecnológica que estejam identificados com esta tendência passam ser objeto de crescente interesse, em particular quando são observadas características inerentes ao ambiente econômico que restringem (ou desestimulam) a cooperação, assumida como um requisito de eficiência em determinadas atividades industriais.

Este trabalho visa analisar, então, os aspectos determinantes da formação das redes de firmas e a racionalidade da intervenção estatal no sentido de permitir (induzir) a sua difusão. A próxima seção avalia o conceito de redes de firmas como uma estrutura eficiente de relações interfirmas, destacando-se as principais contribuições oriundas dos enfoques neoinstitucionalista e neoschumpeteriano. A seguir, na terceira seção, busca-se a consolidação das características essenciais dos arranjos

cooperativos a partir, essencialmente, da análise do conceito de *embeddedness*. As duas seções seguintes examinam o escopo e aplicação de políticas industriais associadas a redes de firmas, apoiando-se em uma taxonomia de redes que vislumbra as formas dominantes de apresentação das conformações organizacionais cooperativas a partir das experiências internacionais. Na última seção, finalmente, são tecidos comentários conclusivos a respeito dos pontos mais relevantes do trabalho.

2. AS ABORDAGENS DE REDES DE FIRMAS

O conceito de redes de firmas deriva da consolidação da interdependência dos agentes, cujos vínculos produtivos e tecnológicos definem padrões estáveis de relacionamento interindustrial. Desta forma, os sinais puros de mercado, como o vetor de preços, ficam descaracterizados como o único elemento de indicação de eficiência - implicando na relativização da idéia de mercado como *locus* fundamental de coordenação eficiente das ações dos agentes econômicos.

Um dos aspectos invocados na discussão de redes de firmas, então, é seu caráter contraditório, do ponto de vista da eficiência alocativa, com a matriz teórica clássica e neoclássica no seu sentido mais puro e tradicional, onde a socialização é vista como um empecilho à otimização alocativa dos fatores produtivos. Neste caso, assume-se como pressuposto básico a atomização dos mercados, de forma que o comportamento dos agentes não é afetado por relações e estruturas sociais, pois a idealização de mercados perfeitamente competitivos impede qualquer tipo de barganha ou negociação - todas as informações relevantes e necessárias (em especial os preços) são

disponíveis a todos os agentes. Assim, mecanismos que definem relações sociais entre agentes desenvolvem fricções que impedem a perfeita competição nos mercados. São, portanto, danosos ao bom funcionamento do mercado.

Mesmo algumas construções teóricas alternativas à neoclássica, que ressaltam o papel ativo das estruturas e relações sociais no comportamento econômico, impondo determinados padrões de conduta (instituições), não conseguem se desvencilhar do individualismo metodológico, assumindo inclusive uma fleuma não racional dos agentes nestas condições. Como destaca Grabher (1993, p.2), "na análise final, o ator é atomizado como o *homo economicus*; apenas seu cálculo pode ser diferente [assumindo ainda restrições decorrentes de seus hábitos, costumes, entre outras]".

Um avanço importante na consolidação de uma alternativa teórica que dê conta da avaliação das redes de firmas como uma estruturação eficiente de relações industriais, é representado pelo desenvolvimento da corrente neoinstitucionalista, mormente na análise dos custos de transação a partir dos trabalhos de Williamson (1975, 1985). A despeito da predominância do caráter atomizado dos atores econômicos, a corrente dos custos de transação introduz à discussão novos elementos característicos do ambiente econômico. Destacam-se, em especial, a incerteza e complexidade (que impõe racionalidade limitada) além do oportunismo intrínseco aos agentes, promovendo o aparecimento de novas concepções de coordenação eficiente das ações econômicas, além da idealização do mercado puro.

2. 1. Redes de Firmas sob o Ponto de Vista Neoinstitucionalista

O problema fundamental que decorre da pressuposição de um ambiente incerto e complexo é a definição dos aspectos envolvidos no processo decisório dos agentes econômicos, principalmente no que se refere à racionalidade de suas ações. A idéia neoclássica de racionalidade maximizadora de lucros torna-se virtualmente inviável quando se assume a incerteza, no seu sentido forte, e a complexidade, como características inerentes ao ambiente econômico – uma dimensão objetiva à natureza do sistema econômico capitalista. Neste cenário, deve-se destacar a característica *não estacionária* de tal ambiente, onde as inovações tecnológicas desempenham papel preponderante e, especialmente, sua constante transformação e conseqüente *não ergodicidade*.

O problema é remetido, então, para a idéia de *racionalidade restrita* (Simon, 1986), como uma possibilidade de definição de uma norma de decisão e de comportamento racional dos agentes. Assim, a idéia é que o agente age essencialmente de forma racional, embora limitado pela sua capacidade cognitiva e computacional relativa a um ambiente incerto e complexo. O resultado é a imposição de diferenças substanciais à análise do processo decisório.

Nesta direção, de acordo com Dosi & Egidi (1991), assumir a incerteza e a complexidade como características substanciais do ambiente decisório implica:

a) na incompletude das informações e do conhecimento necessário para a tomada de decisão, ou seja, a o algoritmo decisório é, em geral, intrinsecamente incompleto;

b) em limitações da capacidade computacional e cognitiva dos agentes, dado o conhecimento incompleto. Os agentes econômicos devem, portanto, *elaborar* informações.

Ao mesmo tempo, deve-se destacar, de acordo com Dosi e Orsenigo (1988), "*o gap de competência* do todo agente (em que a capacidade de processar eficientemente a informação disponível fortemente restringida pela *complexidade* das relações de causalidade que caracterizam os ambientes aos quais as informações se referem" (p. 17). Vale dizer, existe uma defasagem entre *i) a capacitação* (competência) dos agentes econômicos em seu processo de decisão; e *ii) a dificuldade* em selecionar (definir) alternativas decisórias preferíveis (*C-D gap*), dada a complexidade que caracteriza a realidade observada (Heiner, 1983).

Pode-se perceber, então, a inviabilidade de maximização da função objetivo, seja pela insuficiência de informação, conhecimento e capacitação para tal, seja pelos altos custos associados ao processamento de uma enorme gama de variáveis fundamentais. A sub-otimização resultante² indica a impossibilidade de definição de uma racionalidade decisória única para os agentes – de fato, *existem múltiplas soluções* a serem desenvolvidas pelos agentes, que dependem de suas características individuais e da forma como obtêm, formulam e processam as informações, conhecimentos e capacitações.

Assim, como ressalta Grabher (1993, p.3), a idéia de racionalidade limitada adotada na abordagem dos custos de transação impõe uma incapacidade dos agentes econômicos de elaborar contratos que cubram todas as contingências possíveis, o que, associado à hipótese de um comportamento tipicamente oportunista, permite a pressuposição de formas organizacionais não atomizadas que garantam maior eficiência no relacionamento econômico.

A visão neoinstitucionalista busca efetivar, desta forma, uma análise da firma enquanto instituição financeiro-administrativa cujo objetivo fundamental é o crescimento e, portanto, sujeita a restrições decorrentes da capacidade de gestão e coordenação das atividades por ela exercidas. Isto resulta, enfim, em limites ao desenvolvimento da sua capacidade produtiva, bem como do seu horizonte de diversificação e da composição de bens finais derivados de uma integração vertical³. De acordo com Britto (1996), "nesta perspectiva, a firma adquire uma consistência institucional comparável a do mercado - enquanto agente promotor do processo de coordenação das atividades econômicas (...) A firma é induzida a estabelecer uma fronteira eficiente entre as atividades que tem interesse em controlar por meio de processos de integração e aquelas para as quais será vantajoso recorrer à realização de transações no mercado. Desse modo, firma e mercado são compreendidos como meios alternativos que se destinam à resolução dos problemas de coordenação das atividades econômicas, com a produção industrial sendo concebida como um conjunto específico de transações, que envolvem uma interface tecnológica particular e requerem um arranjo organizacional adequado a sua realização de forma eficaz" (pp. 7 e 8).

As redes de firmas aparecem como formas híbridas de *governance*⁴, ocupando espaço entre a firma integrada (vertical ou horizontalmente) e o mercado atomizado como concebido pela teoria neoclássica tradicional (cujo resultado é a idealização dos mercados em concorrência perfeita como formato de máxima eficiência, impondo aspectos normativos imediatos de referência no livre mercado e contrários a qualquer tipo de associação ou socialização que interfiram no livre jogo do mercado).

Neste contexto, a racionalidade das redes de firmas é definida a partir da natureza complexa dos contratos

(dada sua incompletude), resultante da negociação de agentes interdependentes. Esta característica potencializa a dificuldade da adequação das transações a uma estrutura compatível de *governance*. Com efeito, estes contratos apresentam um horizonte de longo prazo, em função da alta frequência das transações exercidas (em ambiente de incerteza) envolvendo ativos específicos.

Segundo Britto (1996), "ao contrário do 'oportunismo' individualista que norteia as ações da firma isolada, quando esta se encontra inserida em um arranjo deste tipo, tendem a se disseminarem práticas baseadas na confiança mútua e na reciprocidade das ações (...) A cooperação interindustrial implícita em redes de subcontratação associa-se, portanto, à superação do 'oportunismo' enquanto código de conduta que orienta os comportamentos individuais e à consolidação de um ambiente intra-rede baseado na 'confiança mútua' (*trust*) entre os agentes. A disseminação de princípios de confiança mútua nos inter-relacionamentos que se estabelecem entre os agentes pode ser explicada em função dos seguintes elementos: i) a minimização da 'incerteza comportamental associada a posturas oportunistas; ii) a eliminação dos custos associados à montagem de arranjos contratuais que incorporem mecanismos defensivos de monitoração das condutas; iii) a otimização da 'divisão do trabalho' no âmbito da rede, adequando-se as escalas de produção e evitando-se a duplicação de esforços; iv) a viabilidade da transferência de informações de natureza tácita" (pp.11 e 12).

Pode-se perceber, então, que a cooperação de agentes formalmente independentes aparece como forma fundamental de intensificação da agilidade no câmbio de informações, funcionalmente adequadas para atividades complexas, de forma que a superação do oportunismo intrínseco dos agentes individuais se dá com relações progressivamente consolidadas de confiança mútua. Neste

ambiente, as práticas de cooperação são vislumbradas como forma eficiente de coordenação das atividades complexas que envolvem alto grau de interdependência dos agentes.

Todavia, a despeito do avanço da corrente neoinstitucionalista no tratamento analítico da formação das redes de firmas como alternativa de eficiência na condução e gestão do processo produtivo, não estão inseridas aí considerações cruciais relativas às mutações das condições iniciais resultantes da própria seqüência das transações e dos mecanismos adaptativos dos agentes. Este aspecto é primordial para o tratamento de ambientes marcados pela continuidade das mudanças tecnológicas.

Ademais, assume-se como ponto de partida uma visão de formas organizacionais mutuamente exclusivas – do mercado à hierarquia, passando pelos arranjos intermediários como as redes de firmas, perdem-se dimensões de análise superpostas que caracterizam, em geral, as relações econômicas.

A concepção de eficiência, como resultado, é ainda estática, inerente a condições iniciais dadas. Uma visão dinâmica de eficiência relacionada à cooperação interindustrial exige a avaliação dos efeitos derivados do aprendizado interativo dos agentes, objetivo analítico proposto nas contribuições de matriz neoschumpeteriana. É o que será visto a seguir.

2. 2. Redes de Firms em Ambientes Evolucionários – Elementos da Visão Neoschumpeteriana.

O objetivo central desta corrente é capturar os efeitos dos acordos cooperativos (formais e/ou informais) sobre o processo de aprendizado e, em conseqüência, sobre a capacitação tecnológica dos agentes econômicos

caracterizados pela atuação em redes de firmas. Resguarda-se, de qualquer forma, a noção de que esta associação representa uma vantagem para os atores, dado o grau de interdependência derivado de seus vínculos produtivos e tecnológicos.

Deve-se ressaltar, entretanto, a existência de uma incompatibilidade potencial entre as noções de eficiência estática e eficiência dinâmica aventadas anteriormente, não circunscrita apenas à questão relacionada à modificação esperada das condições iniciais. Neste caso, o elemento central é uma importante diferenciação nos fundamentos teóricos de cada interpretação. A primeira, dos custos de transação, de matriz neoclássica, eleva à condição de objeto principal o problema alocativo e, desta forma, busca solucioná-lo em um ambiente em que as suas características e a dos atores relacionados impedem o exercício pleno do mercado em seu papel coordenador⁵. A outra, evolucionária, define como principal pergunta de seu programa de pesquisa as transformações decorrentes “do processo de criação e combinação de novos recursos ao longo do tempo [onde] a firma é definida em termos dos recursos tecnológicos que ela controla e ajusta ao longo do tempo. As habilidades genéricas controladas por cada organização (*metaskills*) resultam num ‘núcleo de competências’ (*core competencies*) que definem opções estratégicas mais factíveis para os agentes” (Britto, 1996, p. 13).

Destacando o caráter peculiar destes arranjos institucionais intermediários (escapando da dicotomia pura mercado/hierarquia), Lundvall (1993) define o conceito de *mercados organizados*, cujo traço marcante é o processo de troca de informações qualitativas entre os agentes envolvidos (usuários e produtores, em geral). Vale dizer: interessa neste caso a análise do processo interativo que permeia o relacionamento dos agentes, especialmente no que se refere ao seu aprendizado. A idéia de *learning-by-*

interacting (Lundvall, 1988), associada à observação de convergência e interpenetração dos processos de aprendizado informais (como o *learning-by-doing* e o *learning-by-using*) de agentes individuais interdependentes, realça exatamente o conteúdo social deste aprendizado coletivo e da capacitação tecnológica nas redes de firmas⁶. O resultado é a formação de um *pool* social de conhecimentos e informações que aponta para o surgimento de externalidades altamente positivas desta interação de aprendizado e conhecimento perpassado. Isto é um claro indicador de unidade da estrutura, na medida em que garante vantagens aos agentes individuais funcionalmente definidas pela interatividade⁷.

Uma questão que transparece, entretanto, é a manutenção de custos de transação elevados em boa parte dos casos, principalmente se forem considerados processos de desenvolvimentos de novos produtos. Neste caso, inclusive, a capacidade de definir um cálculo da relação custo/benefício da evolução do processo cooperativo é limitada. Esta condição pode realçar elementos de fragilidade na efetivação do relacionamento, uma vez que as dimensões de análise dos agentes vão sendo modificadas pela própria dinâmica do processo inovativo.

Assume-se, em contrapartida, que o aprofundamento do processo de interação social (relacionamento interfirmas formal e informal), quando sistemático, introduz uma crescente confiança mútua entre os agentes envolvidos. Desta forma, a idéia é que o oportunismo dos agentes é restringido (e racionalmente suplantado) pela expectativa positiva quanto aos resultados oriundos da implementação do relacionamento cooperativo.

3. CARACTERIZAÇÃO DAS REDES DE FIRMAS

O conceito de *embeddedness* (Grabher, 1993) realça a visão de que as relações sociais dos agentes aparecem como fatores contextuais que influenciam, de forma relevante, o comportamento econômico, de maneira que "as ações econômicas e seus resultados (...) são afetados pelas relações diádicas dos atores e pela estrutura das redes de relações". Esta apresentação do relacionamento social (dos agentes econômicos) impede a visualização das transações como objeto de análise *de per si* (ou como um ato isolado do contexto mais geral), o que impõe um tratamento destas transações como um resultado de história, cuja consolidação é fruto de um relacionamento que se dá ao longo do tempo.

Como acentua Imai (1989, p.124), a análise das redes de firmas tem como objeto fundamental os processos de organização derivados da interpenetração de mercados e hierarquias, de forma que "a consideração crucial deve ser a construção de um contexto social e econômico que conduza a interações espontâneas e variadas de pessoas dentro e fora da firma. Os limites de separação do interior e do exterior (...) não são constantes, mas formados e continuamente incrementados como um resultado das interações".

Despontam, assim, algumas características básicas das redes de firmas (Grabher, 1993), a despeito de heterogeneidades importantes na conformação de diferentes arranjos organizacionais: reciprocidade, interdependência, multiplicidade de vínculos (*loose coupling*) e poder.

A *reciprocidade* diz respeito a obrigações implícitas (dos agentes envolvidos em um relacionamento cooperativo) derivadas de um contexto de transações

seqüenciais. Desta forma, o processo de trocas destes agentes extrapola a forma mais simplista de equivalência das transações (que prevalece nas trocas puras de mercado) e assume um formato de barganha que vai além do objetivo de ganhos imediatos – o que conduz a uma redução do caráter oportunista dos atores.

Ao mesmo tempo, as redes de firmas, à medida em que os agentes fortalecem seus vínculos, ganhando estabilidade, desenvolvem uma crescente *interdependência*. Isto resulta, fundamentalmente, de um processo de adaptação mútua dos atores, reduzindo a gama de conflitos possíveis decorrentes dos processos de negociação. Assim, verifica-se o estabelecimento de regras (em geral, informais e rotinizadas) associadas ao fortalecimento da interação e da seqüencialidade das transações, o que constitui um marco referencial para as transações subsequentes. Limita-se o oportunismo e, em consequência, observa-se a construção de mecanismos rotineiros e standartizados de controle endógeno de contratos.

As redes são vistas ainda como um arranjo marcado pela *multiplicidade de vínculos* fracos (no sentido de não observar a rigidez que marca, por exemplo, as hierarquias), de forma que a autonomia dos agentes é preservada. Apesar da estabilidade da interação dos agentes, não há necessidade de obrigações contratuais formalizadas, apoiando-se o desenvolvimento das redes na consolidação de uma *racionalidade comunicativa*⁸, fundamental para o processo de *learning-by-interaction* (Lundvall, 1993).

Finalmente, a idéia de *poder* ressalta a possibilidade de conflitos inerentes ao processo concorrencial, dado que as redes de firmas não são necessariamente condicionadas por relações simétricas em sua conformação organizacional. A concorrência, neste caso, atua como um traço funcional das redes⁹, sobretudo para a definição dos

arranjos organizacionais (e, em particular, em processos de reorganização) e na exploração (assimétrica) de interdependências.

Vale destacar, entretanto, limites constitutivos das redes de firmas neste sentido mais abrangente que inviabilizam a caracterização destes arranjos como formas referenciais genéricas de sucesso econômico. Em primeiro lugar, o conceito de *embeddedness*, a despeito de papel de relevo exercido na definição de um marco analítico do processo de geração de inovações incrementais, observa restrições quando aplicado a contextos de mudança mais radical, principalmente porque não se consegue visualizar de forma clara o papel do incrustamento das firmas como uma vantagem que promova a conformação de redes.

Segundo, a generalização do conceito de *embeddedness*, embora importante para retratar efeitos positivos de arranjos interfirmas e, portanto, garantir racionalidade econômica à organização das redes de firmas, resulta na desconsideração de importantes idiosincrasias das diferentes estruturas industriais (com distintos padrões de concorrência) que afetam o comportamento das firmas.

Terceiro, enfim, apesar do grande peso analítico conferido às instituições (de uma forma mais geral), não são abordados (ou pelo menos desenvolvidos) elementos relacionados aos condicionantes de raiz macroeconômica que podem operar restrições/estímulos mais específicos a estas conformações organizacionais, em especial no direcionamento de oportunidades para os agentes (obstruindo o espaço analítico referente ao efeito da aplicação de políticas industrial e tecnológica).

As questões decorrentes destes aspectos ficam então evidenciadas. Por um lado, a *avaliação* do conceito de redes de firmas inclui, necessariamente, uma tipificação de mecanismos operacionais dos arranjos,

relacionados às especificidades das indústrias em que operam e à evolução do(s) padrão(ões) de concorrência associados. Por outro lado, o ambiente institucional que cerca estes arranjos pode influenciar não só a visualização de oportunidades, mas também a sua própria conformação organizacional – como pode ser verificado a partir do exame de experiências internacionais de evolução industrial¹⁰.

Despontam, neste caso, exemplos de intervenção governamental, observando um conjunto de medidas de política industrial e tecnológica direcionadas ao incremento de competitividade¹¹. Uma primeira questão de peso a ser levantada, então, diz respeito à relevância da intervenção do Estado na constituição de estruturas industriais eficientes e, especificamente, no incentivo à formação e capacitação técnico – econômica das redes de firmas – em suma, qual a racionalidade de atuação estatal e suas formas de aplicação neste sentido.

4. O DEBATE ACERCA DA POLÍTICA INDUSTRIAL

A despeito do forte caráter ideológico que cerca o tema, a discussão relativa aos aspectos relacionados à aplicação de política industrial passa, necessariamente, pela avaliação da racionalidade da intervenção estatal nas atividades econômicas, vislumbrando preliminarmente duas dimensões de análise:

a) a possível superioridade da ação governamental na determinação eficiente do processo alocativo;

b) o papel das políticas como um mecanismo de coordenação dos planos de produção de diferentes agentes econômicos;

O marco analítico dos custos de transação, como

abordado anteriormente, fornece importantes subsídios para esta discussão, na medida em que a intervenção estatal pode ser enquadrada nesta interpretação mais geral¹² – tanto a intervenção estatal, quanto as transações de mercado, observam custos associados, pois são consolidadas a partir de negociação e relacionamento entre agentes econômicos.

Uma primeira questão que se coloca diz respeito à necessidade de comparação dos custos relativos à alocação de recursos via transações de mercado com aqueles oriundos da intervenção estatal. Chang destaca que “[um] aspecto fundamental é se o Estado pode alcançar a mesma eficiência alocativa com um custo menor que o definido pelo mercado, e não se a intervenção estatal envolve custos *per se*” (1994, p.48).

Desta forma, um papel relevante da intervenção estatal, sob este ponto de vista estático, relaciona-se à possibilidade de redução dos custos de transação na economia. Isto não significa, necessariamente, a superposição do Estado a todas as transações econômicas, mas àquelas em que o resultado esperado é positivo (quanto à redução dos custos de transação) e acordado com objetivos pré-determinados¹³ – o interesse básico é limitar, com o aparato estatal, o processo de barganha dos agentes de forma que seu comportamento oportunista seja restringido (dado o ambiente de incerteza e complexidade e o crescente volume de transações de ativos específicos).¹⁴

Ao mesmo tempo, o debate acerca da intervenção estatal inclui a necessidade (ou maior eficiência) da ação estatal no sentido de suprir eventuais falhas de coordenação via mercado¹⁵, relacionadas às deficiências do mercado não regulado em definir mecanismos adequados de coordenação. Neste caso, não obstante estejam sendo assumidas falhas no processo alocativo

derivadas da desregulação, a questão fundamental é evidenciar por que não o próprio mercado, via processo competitivo, induzindo as firmas à correção de seus erros, resolve adequada e eficientemente este problema alocativo.

A possibilidade de superação via concorrência destas falhas pressupõe uma situação em que o capital observe plena mobilidade, além da ausência de custos relacionados i) aos erros dos agentes em seu processo decisório, com reflexos diretos na alocação dos recursos e; ii) à própria mudança do setor de atividade, assumindo-se, portanto, que qualquer ativo, independente de sua natureza, seja geral e líquido. Entretanto, como destaca Chang (1994, p.65), "na moderna economia industrial, ativos são freqüentemente específicos aos investimentos e, além do mais, não podem ser reempregados sem a observação de perda em seu valor (...) Em um mundo com ativos específicos, coordenação *ex-post* através do mercado pode trazer desperdícios (...) porque uma falha de coordenação que envolve ativo específico representa uma redução líquida no montante de recursos disponíveis na economia".

Ademais, como enfatiza Messner (1996, p. 18), "se está chegando a um consenso (...) de que a criação de um entorno sustentado com esforço coletivo das empresas e com a iniciativa conjunta das associações empresariais, o Estado e outros atores sociais, pode conduzir a um desenvolvimento relativamente acelerado das vantagens competitivas". Recoloca-se, assim, a possibilidade (como uma viabilidade racional) de mecanismos de coordenação *ex-ante* por instituições não mercado, destacando-se aí a intervenção estatal, em particular na aplicação de política industrial.

A intervenção estatal aparece, em primeiro plano, como um dispositivo funcional para, *indiretamente*, determinar traços relevantes do(s) padrão(ões) de

concorrência¹⁶ e, desta forma, direcionar os esforços competitivos das empresas componentes de setores industriais de peso na definição da eficiência da economia a composição de um cenário de maior credibilidade aos agentes, reforçando o direcionamento proposto e garantindo aporte de recursos (especialmente para as atividades de maior risco)¹⁷.

5. POLÍTICA INDUSTRIAL APLICADA A REDES DE FIRMAS

Considerando-se este referencial analítico, os mecanismos de política industrial podem ser relacionados às redes de firmas em diferentes sentidos. Assumindo-se de forma genérica a cooperação como um requisito de eficiência em determinadas atividades industriais, a utilização de mecanismos de política industrial induzindo a formação de redes de firmas aparece como uma prática bastante difundida, com diversos exemplos internacionais despontando, especialmente no que se refere ao P&D cooperativo¹⁸. Neste caso, a intervenção estatal, além de estimular a constituição destas redes, pode permitir um desenvolvimento mais harmônico dos agentes envolvidos, ao mesmo tempo direcionando e gerenciando o processo – o que reduz o oportunismo potencial no relacionamento destes agentes (em geral apontado como o principal aspecto inibidor de arranjos cooperativos) e fortalece a interdependência.

A determinação de um ambiente propício à industrialização e à busca de eficiência técnico-produtiva torna-se mais visível, nestas circunstâncias, a partir da intervenção estatal utilizando como alvo as redes de firmas¹⁹. Um ponto básico, entretanto, é a distinção *a priori* de tipos específicos de redes de firmas, com objetivo de associar mecanismos mais adequados de políticas às

peculiaridades das diversas conformações organizacionais e práticas cooperativas. Embora não haja uma taxonomia única de referência, serão assumidas três conformações básicas²⁰: as alianças estratégicas, os distritos industriais e as redes verticais.

5. 1. Alianças Estratégicas

Embora não deva ser considerado um arranjo organizacional de origem recente, é inegável que estratégias deste tipo²¹ ganharam um impulso considerável, principalmente a partir da década de 80, assumindo novas características e motivações oriundas de um novo cenário industrial e tecnológico (Hagedoorn, 1993). O avanço do processo de globalização e a consolidação da importância de indústrias intensivas em tecnologia associam-se na determinação de um quadro em que alianças estratégicas são acordadas, lógica e racionalmente, em consequência do elevado grau de incerteza relacionado a empreendimentos de alta tecnologia que envolvem ativos e competências complementares – com elevado volume de investimentos em atividades de alto risco²².

Três características do desenvolvimento técnico-econômico neste novo cenário unem-se, fundamentalmente, no sentido de realçar o crescimento do processo de constituição de alianças estratégicas²³:

i) a elevação do montante de investimento em atividades de pesquisa extrapolando, em geral, a capacitação das firmas individuais, em função do prazo mais curto de geração e introdução de novas tecnologias;

ii) demanda crescente de tecnologias complementares, envolvendo pesquisa conjunta e/ou outros arranjos (como transferência de tecnologias avançadas e não

facilmente codificadas), resultante de um avanço tecnológico cada vez mais marcado pela integração sistemática de várias competências; e

iii) as alianças estratégicas podem funcionar como a instrumentalização de um gerente na criação de novas oportunidades tecnológicas, decorrente da sua capacidade de consolidar determinadas trajetórias tecnológicas.

Qualquer que seja a forma de apresentação das alianças estratégicas²⁴, um aspecto marcante é o cenário de incerteza que cerca a conformação do arranjo (definindo-se, conseqüentemente, um mundo de informação incompleta). Desta forma, como ressalta Benassi (1993), o comportamento dos agentes observa uma certa inércia, consolidando relacionamentos de longo prazo ancorados no conhecimento mútuo (e prévio) dos principais atores, dado o oportunismo característico destes agentes. Além disso, em decorrência deste quadro, a formalização destes acordos (por meio de contratos, como exemplo) pode coordenar apenas *parcialmente* a evolução do relacionamento, especialmente no que se refere ao controle da propriedade do conhecimento (substancialmente tácito e não tangível) – problema comum em parcela relevante dos arranjos cooperativos de P&D.

Neste contexto, uma forma importante de atuação estatal é a utilização de mecanismos que desestimulem o oportunismo das firmas, em particular nos acordos de *pesquisa cooperativa*. Deve-se levar em conta, neste caso, as vantagens relacionadas a este tipo de cooperação, visualizadas em várias dimensões de análise, como por exemplo²⁵:

i) economias de escala e escopo associadas à pesquisa cooperativa;

ii) viabilização financeira de projetos de pesquisa mais ambiciosos;

UFRJ/CCIE
Biblioteca de Economia

iii) exploração de complementaridades que permita a constituição de um sistema de informações mais robusto;

iv) distribuição de risco entre os participantes, permitindo a exploração de ramos tecnológicos de ponta;

v) maior capacidade de aproveitamento de *spillover*.

Estes aspectos positivos, no entanto, podem ser obstaculizados pelo oportunismo e romper o incremento desta atividade. Destacam-se aí conflitos derivados (a) da determinação do controle da propriedade (mais complexos quanto maior o número de participantes); (b) da definição das parcelas de contribuição e participação de cada ator envolvido; e (c) da cessão de conhecimento tácito e informações individualizadas (a dimensão *concorrência* não pode deixar de ser avaliada ainda que se tratem de arranjos cooperativos).

O papel do Estado, no intuito de garantir uma coordenação mais eficiente dos esforços conjuntos de P&D, vai além do tradicional financiamento (direto ou indireto) de projetos de cooperação, dispositivo usual de direcionamento de empresas na busca tecnológica em áreas específicas. De acordo com Tripsas *et alli* (1995), observam-se importantes mecanismos institucionais e administrativos que podem ser utilizados pelo Estado no sentido de controlar o oportunismo efetivo e potencial de agentes envolvidos nestes arranjos cooperativos, permitindo a alavancagem destas atividades. Os autores definem mecanismos institucionais como aqueles em que "o governo ajuda no estabelecimento de uma infraestrutura para ações cooperativas através, por exemplo, de mudanças no sistema legal. A partir de alterações em aspectos do ambiente institucional como os direitos de propriedade, leis contratuais, efeitos de reputação e incerteza, os custos comparativos de distintas formas de governance são alteradas. Naturalmente, o governo situa-

se em posição privilegiada para executar este papel (...) [objetivando] a diminuição de custos de transação *ex-ante*" (pp. 372 e 373).

A (re)definição do aparato institucional visa, fundamentalmente, a redução do espaço de negociação das firmas na constituição do acordo cooperativo, resultante da pré-determinação de regras relacionadas ao processo alocativo e distributivo das parcelas de contribuição e participação nos resultados da pesquisa – como um *menu* de alternativas bem definidas para os participantes.

Do ponto de vista administrativo, os autores sugerem que o Estado pode atuar de forma efetiva através de um envolvimento direto nos trabalhos de cooperação, destinando membros oficiais para o acompanhamento das negociações e técnicos (ou auditores) que supervisionem o andamento da pesquisa. O objetivo básico deste tipo de atuação é o de garantir o cumprimento das funções acordadas previamente, além de reduzir o escopo das assimetrias de informações, cujo efeito é a garantia de um fluxo mais adequado de conhecimento e informações (ou, pelo menos, a possibilidade de definição de um sistema conjunto de informações mais adequado). Estes elementos podem ser funcionais para a redução de custos de transação *ex-post* – conseqüentemente atuando como um inibidor de custos de transação *ex-ante* –, em especial se vislumbrada a possível utilização de práticas punitivas para agentes que não se adequem às normas definidas, como a exclusão de novos projetos desta natureza (o que é potencialmente mais efetivo quando o Estado atua também como agente financiador).

5. 2. Distritos Industriais

Tradicionalmente composto por um numeroso grupo de pequenas e médias empresas, os distritos industriais aparecem como uma das formas mais usuais de arranjos de redes de firmas, referenciado freqüentemente na literatura pela Terceira Itália²⁶. As vantagens deste tipo de redes de firmas são geralmente associadas, além das economias externas de escala e/ou escopo (aspecto comumente destacado), ao ganho de flexibilidade estratégica em ambientes de forte instabilidade técnica (progresso técnico acelerado) e mercadológica. Ademais pode-se observar, segundo Grabher (1993), benefícios oriundos da maior facilidade na "troca de idéias, informações e bens; da acumulação de habilidades e capacitação tecnológica; e do desenvolvimento de uma homogeneidade cultural que permite cooperação, confiança e consenso entre empregadores, empregados e entre grupos" (p. 21).

No que se refere à dimensão puramente produtiva e/ou tecnológica, as facilidades vão desde o monitoramento da capacidade produtiva, o que inclui uma espécie de troca de mercadorias para um atendimento mais enxuto da demanda (como se as firmas individuais pudessem utilizar umas às outras), a uma série de externalidades vinculadas à imagem dos produtos e desenvolvimento conjunto de P&D.

Vale adicionar ainda que, dado o caráter eminentemente regional deste arranjo de firmas, sobressaem as vantagens locacionais derivadas da convergência de esforços institucionais e corporativos, acrescidas de uma homogeneidade cultural que estabelece um ambiente favorável à redução de oportunismo e aumento da confiança. Isto é apontado como uma condição fundamental para o aprimoramento das relações cooperativas - inclusive no que diz respeito à exploração de

oportunidades técnico-econômicas, em função da maior facilidade de consensos.

Programas deste tipo chamam a atenção para a possibilidade de atuação estatal no sentido de promover a formação de redes regionais de firmas²⁷. De acordo com Rosenfeld (1996), a principal forma de participação do Estado nestes esforços não se relaciona, necessariamente, a uma política de subsídios²⁸, como tradicionalmente poderia ser vislumbrada, mas à *demonstração* das vantagens associadas e no *direcionamento* de firmas para esta forma de cooperação. Segundo o autor, baseando-se no caso dinamarquês, promovido pelo Danish Technological Institute (DTI) e adotado pelo Ministério da Indústria e Comércio Local, a atuação do governo deve contemplar (a) campanhas publicitárias; (b) formação de *brokers* com objetivo de facilitar acordos cooperativos, e *scouts*, agindo na definição de oportunidades; e (c) programas competitivos destinados ao encorajamento de planos e atividades conjuntas para três firmas ou mais²⁹.

Embora não seja uma condição necessária para a formação de distritos regionais, um dos objetivos mais comuns de política industrial destinada à promoção deste tipo de rede diz respeito à busca de incremento de competitividade em indústrias *tradicionais* (como a têxtil, por exemplo), principalmente porque estas indústrias apresentam características mais propícias de operação com menor escala das plantas individuais. Assim, medidas relacionadas à reestruturação industrial que permita a agilização das empresas e, conseqüentemente, mais espaço para dinamização do processo de introdução de novas tecnologias, podem ser mencionadas como componentes destacados do alvo de atuação estatal - como, por exemplo, desenhando incentivos para a formação de recursos humanos e centros de treinamento, além de liderar a articulação das associações empresariais e de trabalhadores.

5.3. Redes Verticais

A expansão do processo formativo de redes de fornecedores por subcontratação, conformando os arranjos verticais, assenta-se, em grande medida, na maior flexibilidade requerida pelo rápido avanço tecnológico característico da evolução recente da indústria³⁰, sobretudo pelo crescimento da importância do aprendizado interativo para o aumento da eficiência do sistema produtivo. A maior capacidade de inserção internacional de empresas japonesas, caracterizadas por uma reduzida parcela de fabricação interna de produtos³¹ (relativamente aos principais concorrentes internacionais), apresenta-se como o marco histórico desta tendência estratégica – cujo resultado imediato é o aumento da importância do suprimento externo às firmas.

O *trade-off* deste (re)direcionamento estratégico localiza-se no possível aumento dos custos de transação, o que recoloca a conformação de redes de firmas como uma alternativa racional de eficiência no relacionamento resultante. Deve-se considerar, no entanto, que apesar do aumento genérico da intensidade do grau de cooperação inter-firmas, a gama emergente de relações associadas à quebra das grandes cadeias verticais não observa a mesma natureza e importância na composição estratégica das firmas – o que sugere a necessidade de se *hierarquizar* estas relações de subcontratação.

Uma das formas tradicionais neste sentido é a *estrutura piramidal*, particularmente visível na indústria automobilística, que destaca em um primeiro estágio (o topo da pirâmide) um conjunto reduzido de fornecedores com *status* de preferência³². Este grupo selecionado, em geral proximamente localizado³³, participa mais ativamente dos projetos cooperativos com importantes investimentos em pesquisa e *design*, funcionando como principais fornecedores de componentes pré-montados.

Assumem, por isso mesmo, contratos de longo prazo, subentendendo em sua formalização alto grau de troca de informações e conseqüente interdependência estratégica³⁴.

Cabe ressaltar, no entanto, que o comprometimento excessivo que pode resultar deste tipo de arranjo causa, em algumas situações, problemas de *lock-in* relacionados à homogeneidade de visão³⁵ dos agentes envolvidos que reduzem a percepção de alternativas tecnológicas, desestimulando a atividade inovativa (Helper, 1993). No caso japonês, uma importante saída foi o encorajamento de atividades de diversificação (para atividades correlatas) das firmas fornecedoras, de forma a permitir uma maior atualização no que se refere às oportunidades tecnológicas ou o desenvolvimento de concorrentes efetivos e potenciais.

A aplicação de política industrial e tecnológica em conformações de redes verticais observa, substancialmente, dois principais focos de atuação. Primeiro, uma intervenção estatal destinada à estimular a montagem de cadeias interindustriais operando em processo de cooperação (quando esta conformação é assumida como um requisito de aumento de eficiência produtiva e, portanto, de competitividade), o que exige, em determinadas situações, a definição de barreiras seletivas de entrada (principalmente de empresas estrangeiras e/ou importações) visando:

a) permitir o estabelecimento de plantas produtivas que operem com capacidade produtiva ótima, aproveitando as economias de escala e/ou escopo relacionadas às tecnologias em questão;

b) possibilitar (induzir) a constituição de um arranjo que privilegie a interdependência dos agentes envolvidos, pré-condição para a formação das redes.

O caso japonês é marcante neste sentido, especialmente no que se refere à implantação mais recente da indústria automobilística. A definição de barreiras seletivas de entrada de concorrentes estrangeiros e a imposição de restrições alfandegárias (ao menos temporárias) foram instrumentos utilizados no intuito de garantir um parque produtivo que atendesse a requerimentos competitivos relacionados a economias de escala e/ou escopo. Além disso, a idéia era permitir a criação de *quasi-rendas* que estimulassem não só a produção mas, concomitantemente, a busca de incrementos tecnológicos. Para isso, associavam-se mecanismos indutores de projetos cooperativos em várias dimensões (principalmente a pesquisa) e uma prática de avaliação de desempenho³⁶, requisito fundamental para a continuidade da política.

Deve-se ressaltar, nesse caso, de acordo com Ozawa (1994), que a idéia era garantir a evolução da indústria automobilística japonesa a partir de condições competitivas estritamente relacionadas ao ambiente interno, compondo uma *competição reservada* ao mercado interno do país. Assim, segundo o autor, "uma nova indústria alvo é inicialmente protegida de forma intensa tanto de importações quanto da entrada de investimentos diretos estrangeiros, mas, dentro desta indústria protegida, um grande número de firmas domésticas são induzidas a entrar na indústria e competir vigorosamente umas com as outras para o aumento das parcelas de mercado [de forma que] a competição doméstica reservada para produtores nacionais garante como vencedores (...) sempre empresas nacionais e não empresas estrangeiras" (pp. 33 e 34).

Uma segunda forma difundida de atuação do Estado está relacionada à utilização do poder de compra das agências e empresas públicas, articulando a capacitação técnico-econômica de uma rede de fornecedores

associados – como a necessidade de adequação a um conjunto de normas técnicas e a formação de sistemas integrados de informação. Os exemplos deste tipo de intervenção estatal são inúmeros, com várias importantes experiências no âmbito internacional – vide Fagundes & Dantas (1995). No Brasil, a política de suprimento das empresas estatais observou papel marcante para a formação do parque industrial, especialmente para a constituição do setor de bens de capital em meados da década de 70, período de alavancagem do processo de substituição de importações³⁷.

6. COMENTÁRIOS FINAIS

O tratamento teórico das redes de firmas pela corrente neoinstitucionalista assenta-se, fundamentalmente, na idéia de inviabilidade de elaboração, por parte dos agentes econômicos, de contratos que cercam a totalidade de contingências, resultado do ambiente de incerteza e complexidade assumido. O conseqüente espaço para um comportamento oportunista destes agentes induz a composição de formas organizacionais onde os vínculos mais estreitos de relacionamento garantem maior eficiência produtiva – racionalizando os arranjos cooperativos.

Como se supõe que as firmas objetivam em essência o crescimento, um ponto básico para o seu cumprimento é efetivar condições eficientes de gestão e coordenação de suas atividades. A cooperação de agentes formalmente independentes é introduzida, nesse caso, como forma de agilização do relacionamento produtivo e nas trocas de informações, suplantando o oportunismo dos agentes individuais pela consolidação de confiança mútua. As práticas de cooperação são encaradas, então, como prática de coordenação de atividades complexas uma vez

que se verifica elevado grau de interdependência dos agentes

No entanto, dado o caráter eminentemente estático desta abordagem, são considerados, a partir da utilização da corrente neoschumpeteriana, elementos relacionados ao processo de capacitação técnico-econômica das firmas. Desta forma, do ponto de vista dinâmico, deve-se considerar a interatividade do aprendizado, realçando o caráter social da aprendizagem conjunta e da capacitação tecnológica nas redes de firmas (Lundvall, 1988 e 1993) – as externalidades associadas à interação de aprendizado e conhecimento que aumentam a interdependência e a coesão de firmas no processo de capacitação, dada a complementaridade das competências individuais.

Ao mesmo tempo, este trabalho procurou destacar a necessidade de avaliação das especificidades das redes de firmas a partir de (a) uma tipificação dos arranjos e das indústrias em que estão inseridos; (b) dos padrões de concorrência associados; e (c). do ambiente institucional que as cerca.

A intervenção governamental é então incluída na análise como um conjunto de medidas de política industrial e tecnológica cujo objetivo fundamental é o incremento de competitividade. Neste caso, deve-se examinar a relevância desta intervenção do Estado para a definição de estruturas industriais eficientes e para o estímulo à capacitação técnico-econômica das redes, buscando a) racionalidade para sua efetivação; e b) instrumentos adequados para sua aplicação.

Observou-se, por um lado, que a ação do Estado pode ser efetiva, em determinadas atividades, para a redução dos custos de transação na economia decorrente da utilização de instrumentos que limitam o campo de barganha dos agentes reduzindo o escopo do oportunismo resultante do ambiente de incerteza e complexidade e do

incremento de transações de ativos específicos. Por outro lado, a intervenção estatal atua como a) um dispositivo de direcionamento dos esforços competitivos das empresas; e b) como um suporte de financiamento da capacitação técnico-econômica das firmas, o que inclusive atua como um reforço do direcionamento proposto.

No que se refere à atuação efetiva do Estado na definição de mecanismos adequados de políticas, este trabalho buscou ressaltar a necessidade de se observar as peculiaridades das estruturas organizacionais e das práticas de cooperação. Enfatizando a ausência de uma taxonomia que dê conta de todas as variedades de redes de firmas, o exame foi restringido a três conformações organizacionais: as alianças estratégicas, os distritos industriais e as redes verticais, associando a cada uma delas mecanismos relativamente difundidos de ação governamental. A seguir serão apresentados as principais conclusões a respeito das formas de atuação estatal em cada um destes tipos de conformação.

1) As *alianças estratégicas*, fortemente impulsionadas a partir dos anos 80, oferecem um importante campo para a aplicação de políticas de incentivo à competitividade, principalmente no que diz respeito aos acordos de pesquisa cooperativa. Assumindo-se as vantagens deste tipo de cooperação, em geral relacionadas às economias de escala e escopo que podem ser auferidas (acrescidas de complementaridades e distribuição de risco entre os vários atores) e à viabilização de projetos mais ambiciosos e arriscados, a intervenção é direcionada, particularmente, para a redução do oportunismo que pode reter o crescimento da atividade.

Os instrumentos básicos utilizados pelo Estado para efetivar uma coordenação mais eficiente das atividades de P&D, relacionam-se ao financiamento (direto ou indireto) dos projetos e à constituição de um aparato institucional

restringente do espaço de negociação das firmas envolvidas, determinando um conjunto de regras definidoras da alocação e distribuição dos agentes e dos resultados da pesquisa, como um *menu* de alternativas para as empresas associadas.

2) No que diz respeito aos *distritos industriais*, a ação do Estado é dirigida no sentido de demonstrar vantagens e direcionar o comportamento dos agentes para a formação de arranjos cooperativos deste tipo, em especial com a utilização de campanhas publicitárias e criação de instituições (como agências) geradoras de oportunidades para estas associações. Ademais, ressaltando o aspecto regional deste tipo de conformação, o Estado pode ter atuação destacada na formação de recursos humanos e centros de treinamento e articulação das associações empresariais e de trabalhadores.

3) Quanto às redes verticais, a aplicação de política industrial e tecnológica é destinada, em primeiro plano, à montagem de cadeias interindustriais onde a cooperação é um importante requisito de competitividade (dada a observação do padrão de concorrência), a partir da definição de barreiras seletivas de entrada. O objetivo, neste caso, é permitir a operação que atenda a economias de escala e/ou escopo requeridas pelo processo competitivo, além de criar *quasi*-rendas que induzam a busca por incrementos tecnológicos.

Além disso, vislumbra-se o uso do poder de compra do Estado como um importante componente de articulação do processo de capacitação técnico-econômica de uma rede de fornecedores, determinando-se, por exemplo, exigências relativas à adequação a normas técnicas e, ao mesmo tempo, criando-se sistemas integrados que facilitem os fluxos de informação permitindo, entre outros aspectos, uma difusão mais ágil de novas tecnologias.

7. NOTAS

2 De acordo com Simon (1986), ambientes complexos impõe desvios do processo de otimização, representando a opção (a) pela simplificação dos modelos que sustentam o processo decisório, como por exemplo a elaboração de determinadas rotinas decisórias e; (b) por soluções sub-ótimas.

3 Esta dicotomia mercado/hierarquia, que marca parte relevante da construção de Williamson, é relativizada em ensaios posteriores, onde se percebe a operação de formas intermediárias de arranjos institucionais (por contrato) situadas no espaço entre a hierarquia e o mercado, como os sistemas de *putting-out*, arranjos de subcontratação, franquias, *joint ventures*, etc.

4 O conceito de *governance* está associado à estrutura contratual condicionada pelas relações de compra e venda específicas, adequadas a determinados formatos organizacionais. Como destacam Hakansson & Johanson (1993, p.35), "redes de firmas são formas de *governance* com implicações interessantes para a eficiência industrial, o desenvolvimento industrial e o controle sobre operações industriais".

5 Realçando o caráter dinâmico do conceito de eficiência empregado, Lundvall (1993, pp.53 e 54) enfatiza que "a perspectiva fundamental da economia tradicional é, claramente, a alocação de recursos conhecidos. Sem entrar em detalhes, pode-se listar pelo menos três importantes processos econômicos afetados pelo aparato institucional: produção, transação e inovação. Um dos pontos [a serem considerados] refere-se aos *trade-offs* entre a organização ótima destes três processos. Uma mudança institucional que torne um destes processos mais eficiente pode induzir e/ou aumentar os problemas das restantes".

6 Deve-se acentuar, entretanto, a dificuldade na delimitação desta interdependência. De acordo com Hakansson e Johanson (1993, p. 37), apenas um número limitado dimensões potencialmente relevante de atividades são conhecidas pelos atores e, ademais, apenas algumas desta dimensões conhecidas influenciam a performance das atividades. Assim, algum tipo de seleção de atividades relevantes e dimensões de recursos é realizada. Esta seleção é baseada em um modelo cognitivo da situação [dada a incerteza e a complexidade] definido pelo ator".

7 O autor observa algumas importantes razões para a relutância dos atores quanto ao objetivo de verticalizar como forma de reduzir os

custos de transação. Por um lado, a verticalização impõe uma rigidez organizacional que se manifesta especialmente nas respostas a mudanças, resultando na perda de flexibilidade estratégica da firma (bem menos sensível no caso de mercados organizados). Por outro lado, a integração vertical pode gerar um efeito *lock-in* que dificulte a interação com outros potenciais usuários de inovações introduzidas.

8 Este aspecto fortalece idéia de que o cálculo minimizador de custos de transação perde espaço como elemento indutor das negociações.

9 De acordo com Grabher (1993, p.11), "por exemplo, a assimetria é essencial para grandes firmas compradoras buscando moldar as relações com seus fornecedores".

10 Segundo Bozeman & Pandey (1994), nos Estados Unidos "algumas recentes medidas de política trocaram o 'paradigma das falhas de mercado, que por muitos anos regulou decisões relativas à oferta de tecnologia, oferecendo como alternativa 'o paradigma do desenvolvimento tecnológico cooperativo" (p. 146).

11 De acordo com Messner (1996), os requisitos básicos de competitividade (estrutural) associam-se a "(1) o ênfase na inovação como fator central de desenvolvimento econômico, (2) uma organização empresarial situada além das concepções tayloristas e capaz de ativar os potenciais de aprendizagem e inovação em todas as áreas de uma empresa, e (3) redes de colaboração orientadas à inovação e apoiadas por diversas instituições com capacidade para fomentar a inovação" (p. 17).

12 Segundo Chang (1994, p.48), "[se] os custos de transação são custos incorridos no propósito de definir ou redefinir os direitos de propriedade (e outros) dos agentes econômicos, por um lado, e na escrita, monitoramento e restrição de contratos de acordo com a estrutura de direitos corrente, por outro lado, os custos da intervenção estatal podem ser interpretados como custos de transação".

13 A intervenção do Estado pode ser direta ou indireta neste contexto. Uma das formas mais correntes (e eficientes) de participação do Estado no objetivo de reduzir custos de transação é o estabelecimento de regras de conduta e restrições referentes aos direitos de propriedade. Diretamente, políticas macroeconômicas que reduzam a instabilidade econômica e mesmo a aplicação de políticas industriais podem favorecer as transações

14 A atuação do Estado pode assumir dimensões diversas, como por exemplo: (a) definir a configuração institucional adequada que reduza

o espaço da barganha dos agentes; e (b) criar consensos que facilitem a comunicação dos agentes, restringindo seus focos de discussão, usando para isso o sistema educacional e/ou direcionando os alvos de investimento.

15 Embora o modelo neoclássico de concorrência perfeita assuma descentralização perfeita e total independência dos agentes econômicos em um mercado absolutamente atomizado, o que impõe a inviabilidade de que uma ação individual interfira de forma relevante nas variáveis agregadas do mercado, modelos de oligopólio, ainda de tradição neoclássica, incorporam a possibilidade de problemas de coordenação. No entanto, ainda assim, o próprio processo competitivo e a evolução da interação estratégica dos agentes tende a resolvê-los, não admitindo a necessidade de coordenação *ex-ante*.

16 Entendido, em linhas gerais, como um conjunto de requisitos básicos de competitividade (conformando uma conduta competitiva) de firmas dispostas em uma determinada estrutura industrial.

17 Neste sentido, de acordo com Hübner (1996), considerando-se que a "inovação tornou-se o principal instrumento de competição não apenas entre companhias mas também entre economias nacionais e grandes regiões econômicas (como os Estados Unidos), os governos – representando macro-sistemas sócio-tecnológicos – influenciam as decisões e as atividades do meso-sistema através assim chamado *sistema nacional de inovação*" (p. 329).

18 Como destacam Bozeman & Pandey (1994, p. 145), com referência à pesquisa comparativa nos Estados Unidos, "os laboratórios governamentais, especialmente os *national labs*, são vistos como uma 'arma competitiva' a ser utilizada na guerra econômica internacional (sic)", acrescentando que os laboratórios do governo federal nos Estados Unidos são responsáveis por aproximadamente 11,1% do total de gastos em P&D naquele país (idem, p.146).

19 Por um lado, do ponto de vista estático, o argumento refere-se à conformação de uma estrutura industrial eficiente, tomando-se como base, por exemplo, metas relacionadas a economias de escala e escopo requeridas pelo processo concorrencial. Por outro lado, do ponto de vista dinâmico, devem ser definidos alvos de política industrial e tecnológica que envolvam indústrias (ou setores industriais) com maior grau de interdependência, cuja capacitação técnico-econômica seja viabilizada (ou alavancada) por práticas cooperativas.

20 A idéia é contemplar as principais formas de relacionamento cooperativo dispostas na literatura (como as *joint ventures*, a pesquisa cooperativa, as redes regionais e as relações fornecedor/usuário), associando-as a tipos definidos de redes. Este procedimento, no entanto, vislumbra, unicamente, a definição de uma taxonomia adequada aos objetivos específicos deste trabalho.

21 Destacando-se as *joint ventures* e os acordos de pesquisa e licenciamento.

22 Neste sentido, ao contrário de representar uma forma de transpor barreiras institucionais de diferentes países (por exemplo, impedindo a atuação de empresas estrangeiras em determinadas atividades), o que em geral estimulava a formação de alianças estratégicas, estas passam a ser encaradas como uma forma de divisão de riscos associados a atividades de alta tecnologia e de obter compartilhamento de informações a partir de complementaridades dos agentes envolvidos.

23 Vale salientar a importância das alianças estratégicas de um ponto de vista defensivo, encarando-se a cooperação com outros agentes como uma forma de reduzir uma possível inércia comportamental. Desta forma, a composição estratégica pode facilitar a percepção de uma necessidade constante de reestruturação competitiva.

24 As alianças estratégicas apresentam, basicamente, dois formatos. Primeiro, acordo de grandes empresas, como as *joint ventures* internacionais, seja para definir estratégias conjuntas de pesquisa e/ou desenvolvimento de novos produtos/processos, seja para delinear metas mais gerais de inserção internacional. Segundo, acordos motivados pela exploração de complementaridades, em geral associados a relacionamento de grandes corporações com pequenas empresas.

25 Vide Hicks et alli (1995, especialmente pp. 366 e 367), e Barry & Pandey (1994, especialmente pp. 148 e 149).

26 Aproximadamente 90% das empresas de Modena, no complexo de Terceira Itália, operam com menos de 20 trabalhadores e localizam-se em regiões muito próximas, favorecendo um intenso intercâmbio tecnológico e comercial (vide Lazerson, 1993, especialmente pp. 203 e 204).

27 Kelley & Arora (1996, pp.266 e 267), definem três classes de problemas que validam a priorização de políticas voltadas para a formação de redes de pequenas e médias empresas. Primeiro, para

um conjunto de firmas que não tenham desenvolvido competências técnico-organizacionais adequadas, as agências governamentais podem prover recursos (materiais e humanos) para desempenhar este papel. Segundo, a intervenção estatal deve estar focada para aspectos financeiros, em particular na definição de subsídios como juros mais e prazos de financiamento mais adequados às ao desenvolvimento das atividades (principalmente de pesquisa). Terceiro, finalmente, as agências públicas devem funcionar como ponte ou catalisadores da formação dos arranjos cooperativos garantindo, inclusive, suporte para capacitação dos agentes, especialmente quando existirem fontes de inovação relevantes externas às firmas envolvidas no acordo.

28 Isto não deve ser visto, em nenhum sentido, como uma forma de tirar a importância do papel financiador do Estado (diretamente ou definindo mecanismos facilitadores do financiamento às firmas).

29 O autor propõe, ao mesmo tempo, a necessidade de se criar um método de análise quantitativa dos resultados concretos auferidos por arranjos induzidos por ação governamental, não apenas para aferir a validade da política no que se refere aos possíveis ganhos de competitividade, mas também para garantir legitimidade no prosseguimento da política. Desta forma, a avaliação deve ser funcional no sentido de medir (a) a relação entre os objetivos estabelecidos e os resultados alcançados; (b) quais os *principais determinantes* do processo de formação da rede (além da viabilidade futura de sua continuação após o período de maior indução estatal); e (c) a importância efetiva do papel do *Estado* como *catalisador* da formação do arranjo (p. 248/250).

30 A estratégia tipicamente fordista de incrementar o processo de verticalização das empresas, em particular no setor automobilístico, onde a integração vertical contemplava uma enorme gama de atividades, passa a apresentar cada vez mais problemas relacionados à incapacidade de responder a novos requisitos da competição, em geral derivados de uma rigidez estratégica que impede a efetivação (ou mesmo a visualização) de mudanças rápidas (como a introdução de novas tecnologias, que podem, por exemplo, desbalancear os diferentes estágios do processo produtivo) necessárias para a garantia de uma performance competitiva das empresas.

31 Vale salientar, entretanto, um ponto crucial na análise deste processo: estas indústrias continuam fortemente marcadas pela intensidade das economias de escala como um requisito básico de

competitividade. Assim, a reestruturação estratégica, embora viesada para incrementos de qualidade e produtividade associadas ao aprimoramento tecnológico, não pode desconsiderar a dimensão escala – associada, em boa parte dos casos, a sistemas integrados de *just-in-time* externo, o que é caracterizado pela evolução das indústrias japonesas, especialmente a automobilística, e o rápido processo de difusão nas economias ocidentais a partir da década de 80.

32 Este conjunto preferido de fornecedores é composto, via de regra, por um pequeno grupo de médias e grandes empresas, caracterizadas por posição privilegiada no(s) mercado(s) em que atuam e alto nível de capacitação tecnológica. Deve-se ressaltar, todavia, que estas características variam caso a caso, especialmente quanto à natureza do processo produtivo e, principalmente, pela posição relativa das empresas contratadas e contratantes no que se refere ao poder de barganha de cada um na definição dos acordos (formais ou informais).

33 De forma a aproveitar externalidades locacionais e facilitar o *just-in-time* externo.

34 A base da pirâmide é em geral caracterizada por uma composição de firmas de menor tamanho, especializadas em atividades de menor conteúdo tecnológico e pouco diversificadas. Assim, as relações entre as firmas contratantes e estes fornecedores é mais flexível, praticamente resumidas em transações mercantis puras, sem laços marcantes de coalizão estratégica - o processo concorrencial é mais acirrado, definido, fundamentalmente, pela dimensão preço, dado o poder de barganha dos compradores e o menor espaço para diferenciação de produto (a não ser pela necessidade de adequação a normas técnicas exigidas pelas contratantes).

35 Esta homogeneidade pode interferir negativamente na competição de pontos de vista – aspecto saudável para a definição de alternativas técnicas e mercadológicas para determinados problemas derivados do processo produtivo e da pesquisa cooperativa.

36 Esta avaliação pressupõe o acompanhamento contínuo dos resultados técnico-econômicos das empresas beneficiadas pelas medidas de política, como por exemplo a o aumento da sua capacidade de inserção no comércio internacional.

37 No Brasil, o papel desempenhado pelas políticas de suprimento das estatais, indutor da formação de um parque de fornecedores nacionais, foi intensificado a partir de meados da década de 70,

coincidindo com a opção de desenvolvimento industrial através da complementação do processo de substituição de importações - o II PND do governo Geisel. As empresas estatais foram utilizadas, através de seus investimentos, para expandir e diversificar a demanda por bens de capital produzidos internamente. Um dos pontos mais importantes do programa foi o papel desempenhado pelo Sistema NAI (Núcleos de Articulação com a Indústria) na ligação empresas estatais/ fornecedores nacionais. A função básica dos NAI concentrava-se em manter contínua e antecipadamente informados os produtores de bens de capital a respeito das características e quantidades dos equipamentos a serem demandados pelos programas de investimento das empresas estatais, além de atuar no sentido de viabilizar maior participação das organizações nacionais de consultoria nos projetos de engenharia. Atualmente, dada a estagnação do processo de industrialização marcado pela substituição de importações, e os novos caminhos sugeridos para a participação do Estado na economia em suas várias dimensões, a política de compras governamentais é destacada como parte integrante de uma nova ordem de prioridades, relacionadas ao aumento e aprimoramento da capacitação técnico-econômica das firmas. Neste sentido, segundo Guimarães (1995b), “a nova política industrial e de comércio exterior definida no início do governo Collor [implica uma] ruptura com o padrão de política industrial vigente nas décadas anteriores, ao deslocar o eixo central de preocupação da expansão da capacidade produtiva para a questão da competitividade”, inserindo a utilização das compras do Estado a partir do “estabelecimento de especificações de materiais e equipamentos em padrões internacionais; geração de demanda para os setores tecnológicos de ponta e promoção de projetos de pesquisa com participação pública e privada” (pp. 4 e 7).

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BENASSI, M. *Organizational perspectives of strategic alliances: external growth in the computer industry*. In: GRABHER, G. (ed) *The embedded firm: on the socioeconomics of industrial networks*. London & New York: Routledge, 1993.
- BOZEMAN, B. e PANDEY, S. *Cooperative R&D in government laboratories: comparing the US and Japan*. Technovation, vol. 4, Nº. 3, 145-159, 1994.
- BRITTO, J. *Cooperação inter-industrial e redes de subcontratação: uma análise do modus operandi das relações de parceria*. Rio de Janeiro: Texto p/ discussão nº 355, IE/UFRJ, 1996.
- CHANG, H. *The political economy of industrial policy*. New York: St. Martin's Press, 1994.
- DOSI, G e ORSENIGO, L. *Coordination and Transformation: an Overview of Structures, Behaviours and Change in Evolutionary Environments*. In Dosi et alli, *Technical Change and Economic Theory*. London: Pinter Publishers, 1988.
- DOSI, G. e EGIDI, M. *Substantive and procedural uncertainty*. Journal of Evolutionary Economics, nº 1, 145-168, April, 1991.
- FAGUNDES, J. e DANTAS, A. T. *Poder de compra do Estado e competitividade: implicações para a política*. Rio de Janeiro: Texto para discussão Nº 346, IE/UFRJ, 1995.
- GRABHER, G. *Rediscovering the social in the economics of interfirm relations*. In: GRABHER, G. (ed), *The embedded firm: on the socioeconomics of industrial networks*. London and New York: Routledge, 1993.
- GUIMARÃES, E. A. *Política de Compra do Estado: A Experiência Internacional*. Rio de Janeiro: Texto para Discussão Nº 330, IEI/ UFRJ, 1995.
- HAGEDOORN, J. *Strategic technology alliances and modes of cooperation in high-technology industries*. In: GRABHER, G. (ed), *The embedded firm: on the socioeconomics of industrial networks*. London and New York: Routledge, 1993.

- HICKS, D. M., ISARD, P.A. & MARTIN, B.R. *A morphology of japanese and european corporate research networks*. Reasearch Policy, 25, 359-378, 1996.
- HAKANSSON E JOHANSSON. *The network as a governance structure: interfirm cooperation beyond markets and hierarchies*. In: GRABHER, G. (ed), *The embedded firm: on the socioeconomics of industrial networks*. London and New York: Routledge, 1993.
- HELPER, S. *An exit-voice analysis of supplier relations: the case of the US automobile industry*. In: GRABHER, G. (ed), *The embedded firm: on the socioeconomics of industrial networks*. London and New York: Routledge, 1993.
- HEINER, R. A. *The origin of predictable behavior*. The American Economic Review, Vol. 83, Nº 4, September, 1983.
- HÜBNER, H. *Decisions on innovation and diffusion and the limits of deregulation*. Technovation, vol. 16, Nº 7, 327-339, 1996.
- KELLEY, R. M. E ARORA, A. *The role of institutional-building in US industrial modernization programs*. Reasearch Policy, 25, 265-279, 1996.
- IMAI, K. *Evolution of Japan's corporate industrial networks*. In B. Carlsson (ed), *Industrial Dynamics*. Kluver, Dordrecht, 1989.
- LAZERSON, M. *Factory or putting-out? Knitting networks in Modena*. In: GRABHER, G. (ed), *The embedded firm: on the socioeconomics of industrial networks*. London and New York: Routledge, 1993.
- LUNDVALL, B. *Explaining interfirm cooperation and innovation: limits as the transaction-cost approach*. In: GRABHER, G. (ed), *The embedded firm: on the socioeconomics of industrial networks*. London and New York, Routledge, 1993.
- _____. *Innovation as an interactive process: from user-production interaction to the national system of innovation*. In: Dosi et alli, *Technical Change and Economic Theory*, London: Pinter Publishers, 1988.
- MESSNER, D. *Latinoamérica hacia la economía mundial: condiciones para el desarrollo de la competitividad sistémica*. Prosur Aportes, Fundacion Friedrich Ebert, 1996.
- OZAWA, T. *Japan's external asymmetries and assembly industries: lean production as a source of competitive advantage*, Transnational Corporations, Vol. 3, No. 3., Dez, 1994.

- ROSENFELD, S. A. *Does cooperation enhance competitiveness? Assessing the impacts of inter-firm collaboration.* Research Policy, 25, 247-263, 1996.
- SIMON, H. A. *Rationality in psychology and economics.* Journal of Business, Vol. 59 (4), pp. 209-224, 1986.
- TODTLING, F. *Regional networks of high-technology firms - the case of the Greater Boston region.* Technovation, 14(5), 323-343, 1994.
- TRIPSAS, M., SCHRADER, S. e SOBRERO, M. *Discouraging opportunistic behavior in collaborative R&D: a new role for government.* Research Policy, 24, 367-389, 1995.
- WILLIAMSON, O. E. *Markets and Hierarchies.* New York: Free Press, 1975.
- _____. *The Economics Institutions of Capitalism: Firms, Markets, Relational Contracting.* New York: Free Press, 1985.

ÚLTIMOS TEXTOS PUBLICADOS

414. PAULA, Luiz Fernando Rodrigues de. *Fragilidade financeira externa e os limites da política cambial e os limites da política cambial no Real.* Luiz Fernando Rodrigues de Paula. Rio de Janeiro: UFRJ/IE, 1998. (47 pág.)
413. RESENDE, Marcelo. *Regulatory regimes and efficiency in U. S. local telephony.* Marcelo Resende. Rio de Janeiro: UFRJ/IE, 1998. (35 pág.)
412. LIMA, Fernando Carlos G. de Cerqueira. *Uma breve avaliação da evolução, estrutura e desempenho recente do mercado brasileiro de seguros.* Fernando Carlos G. de Cerqueira Lima. Rio de Janeiro: UFRJ/IE, 1998. (69 pág.)
411. HERMANN, Jennifer. *O modelo de racionamento de crédito e a política monetária novo-keynesiana: Uma análise crítica.* Jennifer Hermann. Rio de Janeiro: UFRJ/IE, 1998. (47 pág.)
410. RESENDE, Marcelo. *Regime regulatórios: possibilidades e limites.* Marcelo Resende. Rio de Janeiro: UFRJ/IE, 1998. (32 pág.)
409. PAULA, Luiz Fernando Rodrigues de. *Comportamento dos bancos, posturas financeiras e oferta de crédito: de Keynes a Minsky.* Luiz Fernando Rodrigues de Paula. Rio de Janeiro: UFRJ/IE, 1997. (35 pág.)
408. FIANI, Ronaldo. *Uma abordagem abrangente da regulamentação de monopólios: exercício preliminar aplicado a telecomunicações.* Ronaldo Fiani. Rio de Janeiro: UFRJ/IE, 1998. (37 pág.)
407. FAGUNDES, Jorge Luiz Sarabanda da Silva. *Economia institucional: custos de transação e impactos sobre política de defesa da concorrência.* Jorge Fagundes. Rio de Janeiro: UFRJ/IE, 1997. (45 pág.)
406. FAGUNDES, Jorge Luis Sarabanda da Silva. *Políticas de defesa da concorrência e política industrial: notas para um projeto de integração.* Jorge Fagundes. Rio de Janeiro: UFRJ/IE, 1997. (47 pág.)
405. OREIRO, José Luis. *Preferência pela liquidez e escolha de portfólio: estabelecendo os micro-fundamentos da não-neutralidade da moeda no longo prazo.* José Luis Oreiro. Rio de Janeiro: UFRJ/IE, 1997. (40 pág.)