

Universidade Estadual Paulista
Faculdade de Ciências e Letras
Departamento de Economia
Grupo de Estudos em Economia Industrial

Filiais brasileiras na rede mundial do setor eletroeletrônico:

Análise de algumas empresas industriais globalizadas a partir da gama de produtos, das etapas produtivas e das funções corporativas *

Bolsista: Iracema Salenave Salvini
Orientador: João Furtado

Março de 2002

* O projeto insere-se nas pesquisas desenvolvidas regularmente pelo GEEIN. Elas produziram, nos últimos 3 anos, diversos projetos de IC (CNPq e FAPESP):

APRESENTAÇÃO

Este projeto delinea e dá prosseguimento a uma parte da pesquisa que vem sendo desenvolvida no âmbito do GEEIN, envolvendo pesquisadores e estudantes em formação.

Algumas das atividades desenvolvidas foram já objeto de relatórios: Relatório Final (dois anos) do Auxílio Pesquisa FAPESP 98/15116-6, aprovado para vigorar no biênio 03/1999 – 02/2001, Relatório Parcial da Pesquisa FINEP sobre "Comportamento Tecnológico das Empresas", assim como os relatórios finais de 12 bolsistas FAPESP e CNPq de IC, cujos resultados têm sido apresentados regularmente nos Congressos - de Iniciação Científica da UNESP (Presidente Prudente, 1999; São José do Rio Preto, 2000; e Bauru, 2001), da SBPC (Brasília, 2000; e Salvador, 2001) e no I e II Seminário de Economia Industrial de Araraquara (2000 e 2001).

1. Justificativa e relevância do tema

A externalização da manufatura na internacionalização

Nos estudos sobre organização industrial, a chamada “corporação moderna” (norte-americana) sempre desempenhou um papel central. O grande empreendimento multidivisional e hierarquicamente controlado, no qual prevaleciam estratégias de integração vertical, foi o modelo industrial predominante amplamente copiado por firmas locais de vários países.

Com o intuito de explicar a ascensão das grandes firmas, Schumpeter (1942) sustenta que apenas esse tipo de estrutura tem os recursos financeiros e a longevidade necessários para a inovação, desde o desenvolvimento de um novo produto até a base de conhecimento necessário para lidar com problemas inovativos crescentes. Sendo bem-sucedidas nesse processo, as firmas investem em capacidade produtiva adicional, o que resulta na criação de grandes firmas e estruturas de mercado cada vez mais concentradas ao longo do tempo. Esse seria o caminho típico da inovação. Mas o que aconteceria se um aumento na fatia de mercado da empresa inovativa pudesse ser separado de investimentos na sua capacidade produtiva?

Esse é o ponto de partida para Sturgeon (1997bc), que propõe estar em formação um novo modelo de organização industrial. Segundo ele, vem ocorrendo uma separação das funções corporativas, especialmente entre as produtivas e inovativas, dentro de uma indústria, que o autor chama de “redes de manufatura em unidades prontas” (*turnkey production networks*). Este autor está preocupado sobretudo com o formato desse processo na economia dos Estados Unidos e da Europa, sem estender as suas observações aos países periféricos. O modelo tem, no entanto, implicações decisivas para o mundo em desenvolvimento. Segundo ele, o que seria a princípio uma resposta das empresas norte-americanas às condições de mercado, crescentemente competitivas, pode na verdade ser o *novo paradigma industrial*.

O autor mostra que uma porção crescente de empresas está conquistando uma fatia de mercado substancial enquanto constrói pequena, ou nenhuma, capacidade produtiva interna. As firmas detentoras de marcas amplamente reconhecidas no mercado externalizam suas funções de manufatura para outras empresas, enquanto reiteram o controle sobre as funções de definição, concepção e comercialização do produto, conservadas internamente. Isso implica na transformação de algumas indústrias em estruturas de mercado especializadas em fornecimento de um conjunto funcional de funções corporativas (como manufatura, logística, distribuição e outras funções de suporte que também podem ser externalizadas).

Isto contrasta com a função clássica da manufatura: “A função de manufatura, na maior parte das empresas, representa o grosso do seu ativo e a maior parte do seu pessoal” (Slack, 1993, p. 13). Ao lado de funções como a contábil-financeira e a pesquisa e desenvolvimento, a manufatura tem como papel central apoiar, implementar e impulsionar a estratégia empresarial de qualquer firma (Slack et al., 1997). É ela a responsável por organizar os recursos e fabricar os produtos que

fornecem e consolidam a identidade da empresa. A sua contribuição para os objetivos estratégicos e competitivos da firma é portanto fundamental. Sturgeon pergunta se, 50 anos após a ascensão da corporação verticalmente integrada como modelo, a manufatura, independentemente da etapa, ainda importa¹.

Com a externalização da manufatura a firma não se torna menos competitiva ou menos ágil; pelo contrário. Esse novo modelo sugere que a empresa está concentrando seus recursos financeiros e humanos na capacidade inovativa, permitindo uma adaptação mais rápida a um ambiente competitivo extremamente volátil (principalmente na indústria de eletroeletrônicos, foco da atenção do autor, em que o ciclo de vida dos produtos é cada vez mais curto). Transferir a função manufatureira a um fornecedor externo significa prescindir de investimento em capacidade produtiva interna em resposta a um aumento da demanda ou incorrer nos custos que a oscilação inversa provoca.

A Nike foi pioneira na adoção desse tipo de organização, que ao subcontratar a manufatura dos calçados que levam a sua marca introduziu o que ficou denominado como o “modelo Nike”. Fundada em 1962 como uma importadora de sapatos japoneses, deixou seus “parceiros” para subcontratar sua própria linha de produtos na década de 70. As coleções são concebidas na sede do grupo, no Oregon (EUA), onde está concentrada sua capacidade de concepção de produto, bem como os responsáveis pela sua estratégia comercial. Os padrões dos novos modelos são transmitidos para Taiwan, onde são fabricados os protótipos que vão servir de modelos para a fabricação industrial em massa. Esta, por sua vez, é feita no Sudeste Asiático, ou em qualquer lugar onde a empresa conseguir contratos de terceirização mais vantajosos (Chesnais, 1996). Embora amplamente conhecido, por muito tempo acreditou-se que o modelo fosse ficar restrito à indústria têxtil e de vestuário e calçados, cujas atividades manufatureiras são banalizadas.

Mas várias outras indústrias estão adotando esse novo padrão. Já em 1992, a IBM, empresa do setor de computadores, tornou-se uma fornecedora de tecnologias básicas para terceiros². A Apple Computer, do mesmo setor, apesar de ainda manter alguma manufatura interna, vendeu em 1996 sua maior unidade produtiva para uma empresa que se comprometeu, através de um contrato – daí o termo a designar esse tipo de indústria como subcontratadas – a continuar a produzir produtos da Apple nessa planta³. Há também casos mais recentes, como o da Philips, eletroeletrônica, que anunciou estar descartando fábricas que fazem produtos já bem incorporados ao mercado, como aparelhos de televisão, para se tornar uma fornecedora de tecnologia e comercializadora, com produção própria focada apenas em novas linhas.

A possibilidade de focalização dos negócios na inovação, no desenvolvimento de novos produtos, sem o risco adicional de altos investimentos em capital produtivo, está sendo seriamente considerada pelos setores farmacêutico e de biotecnologia na hora de decidir se aumentam capacidade produtiva interna ou não. As recentes parcerias entre esses dois setores, resultando na expansão e consolidação da indústria biofarmacêutica, geraram o chamado fornecimento de biomanufatura.

Através de um comportamento mercantilizado, as subcontratadas têm como único negócio o fornecimento de manufatura, adicionando, em alguns casos, serviços como testes, montagem de produto final, embalagem e embarque para distribuição. Esse caráter mercantil permite também que elas minimizem o risco de investimento em equipamentos e plantas, já que dividem sua produção entre várias firmas detentoras de marca. A firma contratada, como regra, não destina mais que 20% do produto final a uma única firma líder (Sturgeon, 1997bc). Como resultado, há uma diminuição da interdependência entre ambas, produzindo um sistema com uma maior flexibilidade organizacional e

¹ “Does manufacturing still matters? The Organizational Delinking of Production from Innovation”

² Sturgeon, 1997bc.

³ Idem.

geográfica⁴, visto que a subcontratada se especializa em atividades produtivas que tenham ampla aplicação na indústria em que vão operar.

As economias de aglomeração no Leste Asiático

Ernst (1997) preocupa-se com este modelo industrial para os países do leste asiático, onde se concentra boa parte da produção eletroeletrônica mais difundida, mas não explora as conseqüências do modelo para outros setores ou regiões. Uma rede de manufatura global, organização industrial surgida como resposta ao processo de globalização, combina a firma líder com suas subsidiárias, afiliadas e fornecedores, além das subcontratadas. Enquanto o papel das primeiras é conhecido, a líder procura nas últimas ativos complementares, de forma que tenha acesso a recursos e capacidades que irão facilitar a penetração da firma em mercados em crescimento (Ernst, 1999). Isso porque, no caso em questão, esses recursos e capacidades implicam não só a manufatura de produtos, mas muitas vezes também subsidiárias próximas aos pontos de venda da líder, entre outros.

O autor aprofunda seu argumento ao inserir na discussão as economias de aglomeração. Esse tipo de economia implica que a proximidade das atividades econômicas de uma indústria gera externalidades e transbordamentos dentro do que se poderia chamar de distrito industrial, aglomeração ou *clusters* (Ernst, 1999). Em outras palavras, o fato de que várias firmas do mesmo setor estão concentradas em uma região geográfica permite que haja externalidades positivas, além de permitir a cooperação entre elas, tanto quanto competição. Os recursos e as capacidades necessárias para uma firma em um ambiente altamente competitivo podem ser encontrados dentro de uma região, e não mais em uma única empresa.

O fenômeno das economias de escala e a unicidade de certos recursos justificaram por muito tempo a centralização das atividades principais da companhia em seu país-sede. Ao concentrar as atividades produtivas em uma região, os insumos materiais, as idéias e as operações financeiras podem se mover rapidamente entre os diferentes estágios da cadeia de valor (Ernst, 1997). Mas, a partir de um certo tamanho, as firmas eletrônicas precisaram internacionalizar essas atividades. Com o ciclo de vida de seus produtos cada vez mais curtos, a internacionalização ocorre logo no seu início, sob a pressão do risco da empresa perder mercado. Em um ambiente extremamente competitivo e volátil, a firma eletrônica deve expandir fatias de mercado mundialmente uma vez que o produto é lançado, e às vezes é difícil fazer isso sem transferir a atividade manufatureira. Os benefícios tradicionais da internacionalização dessa atividade eram a penetração em novos mercados e a exploração de diferenciais de custos, principalmente do fator trabalho. Atualmente, as empresas levam em conta também a flexibilidade operacional, a necessidade de rapidez dos novos produtos até o mercado e, principalmente, a aquisição de capacidades externas especializadas (Ernst, 1997).

Para ter acesso a essas capacidades estrangeiras que complementam as competências já existentes das firmas, então, as multinacionais têm que aceitar uma certa dispersão da sua cadeia de valor e assim abrir novas oportunidades para elos internacionais de conhecimento (Ernst, 1999). Mas essa dispersão leva em consideração as vantagens da aglomeração citadas acima, isto é, as firmas vão transferir suas atividades produtivas para locais em que possam recriar, ao menos em parte, os benefícios que encontram no seu país de origem. É isso que elas vêm encontrando, segundo o autor, no Leste Asiático. Vários países dessa região têm desenvolvido uma variedade de capacidades tecnológicas e organizacionais⁵ de forma que eles possam conceber e manufaturar a maioria dos produtos eletrônicos na região quase simultaneamente aos países de origem (Ernst, 1997).

Nos anos 60, as firmas eletrônicas norte-americanas transferiram atividades de montagem final intensivas em trabalho para a Ásia. A preocupação, nesse caso, não era o acesso ao mercado

⁴ No modelo proposto por Sturgeon, a manufatura e os fornecedores não precisam necessariamente estar próximos à firma inovadora.

⁵ Afinal, para a dispersão de atividades é necessário uma capacidade organizacional tal que não incorra em custos de coordenação.

asiático, mas a plataformas de exportação com custos baixos. Nos 70, com a ascensão das firmas de eletrônicos japonesas, as empresas estadunidenses desenvolveram uma estratégia de internacionalização da manufatura para uma rápida redução de custos, em resposta à competição daquelas empresas. Várias empresas desenvolveram elos com fornecedores locais e indústrias de suporte (Ernst, 1997). A grande mudança veio nos anos 80, com a apreciação do dólar. A internacionalização das atividades produtivas daquelas firmas não envolvia mais necessariamente o total controle das filiais, havendo uma expansão das relações de manufatura entre firmas e das relações de subcontratação. Ao longo do tempo, essas firmas aumentaram o número de filiais com atividades manufatureiras no Leste Asiático. As empresas japonesas tiveram o mesmo movimento para a região (Ernst, 1997).

Assim, a região pôde desenvolver habilidades produtivas e tecnológicas, num primeiro momento por se tornar fornecedora local para as filiais das multinacionais estrangeiras e, em seguida, fornecedora regional para as próprias multinacionais, aprofundando tais habilidades. O interesse das firmas eletrônicas, tanto estadunidenses quanto japonesas, é na formação de aglomerações regionais de capacidades especializadas, como a que vem ocorrendo no Leste Asiático. Como cada vez mais firmas transferem suas atividades produtivas para a região, mais possibilidades ela têm de desenvolver suas competências, e assim atrair investimentos desse tipo.

Ernst apresenta também os “acordos em redes de manufatura em unidades prontas” (*turnkey production arrangements*) com vários paralelos com o modelo Sturgeon já apresentado. Entretanto, este acordo vai além ao mostrar que a externalização não se restringe às funções de manufatura e serviços de suporte. Apesar de a pesquisa e desenvolvimento principal e a comercialização continuarem sob a direção interna da firma líder, a externalização atinge serviços de suporte superiores, como engenharia e pesquisa e desenvolvimento, inclusive de novos produtos (Ernst, 1999). Como exemplo o autor cita o caso da Compaq, empresa líder do setor de computadores, que contrata a Mitac, empresa sediada em Taiwan, não apenas para produzir, mas também conceber e desenvolver novos produtos. A própria Flextronics oferece serviços que vão desde a concepção e engenharia de produtos inovadores, até a manufatura e logística.

Dessa forma, o processo de internacionalização vai além da esfera da atividade produtiva, atingindo atividades de alto valor agregado que antes se concentravam apenas na Triade (Chesnais, 1996; Ernst, 1997). Mesmo que tais atividades não envolvam a Pesquisa e Desenvolvimento diretamente, têm grande carga inovativa, aumentando a produção e os transbordamentos de conhecimento. No caso do Leste Asiático, Ernst (1997, 1999) mostra que a expansão das atividades internacionais de subcontratação nesta região tem conduzido ao desenvolvimento de capacidades tecnológicas que incluem uma variedade de competências de desenvolvimento de processos e produtos. O que ocorre é que as formas indiretas de difusão de tecnologia desempenham, muitas vezes, um papel mais importante do que a transferência direta de atividades tecnológicas pelas multinacionais (Ernst, 1997).

Assim, ainda que a divisão internacional do trabalho, numa perspectiva global, implique em atividades intensivas em trabalho se deslocando para as *turnkeys*, enquanto estágios da cadeia diretamente intensivos em conhecimento continuam concentrados nas firmas líderes, com a manufatura estão migrando atividades que permitem a expansão da inovação além das fronteiras das sedes das empresas com grandes marcas. Isso significa não só uma mudança dentro da indústria, mas também uma reorganização do papel dos países, que agora podem oferecer baixos custos referentes a mão-de-obra sem que isso signifique atividades pouco intensivas em conhecimento.

5. Referências Bibliográficas

- ANDRADE, C. A. A. “A inserção das filiais brasileiras na rede corporativa mundial: uma análise das estratégias adotadas pelas empresas industriais globalizadas a partir da gama de produtos, das etapas produtivas e das funções corporativas”. IC-FAPESP, Araraquara, 2001.
- BARROS, J.R.M. e Goldenstein, L., “Reestruturação industrial: três anos de debate”, in Velloso, J.P.R., *Brasil: Desafios de um país em transformação*, RJ, 1997.
- BAUMANN, R., “Uma avaliação das exportações intrafirma do Brasil: 1980 e 1990”, in: *Pesquisa e Planejamento Econômico*. vol. 23, n. 3. IPEA, Dezembro de 1993.
- BAUMANN, R., *O Brasil e a Economia Global*, RJ, Campus, 1995
- BIELSCHOWSKI, R., "Investimento na indústria brasileira depois da abertura e do Real: o mini-ciclo de modernizações, 1995-97", mimeo, 1998.
- CASTRO, A. B. *Indústria: o crescimento fácil e a inflexão possível*. In: XI FÓRUM NACIONAL, 1999, Rio de Janeiro. 12p. (Mimeogr.).
- CHESNAIS, F. *A mundialização do capital*. São Paulo: Xamã, 1996.
- COUTINHO, L. A especialização regressiva: um balanço do desempenho industrial pós-estabilização. In: VELLOSO, J. P. R. (org.). *Brasil: Desafios de um País em Transformação*. Rio de Janeiro: José Olympio, 1997. p.83-105.
- DUNNING, J. *Explaining international production*, London: Unwin Hyman, 1998.
- ERNST, D. *From Partial to Systemic Globalization: International Production Networks in the Electronics Industry*. BRIE Working Paper, Berkeley, CA: *Berkeley Roundtable on the International Economy*, 1997.
- ERNST, D. *How globalization reshapes the geography of innovation systems. Reflections on global production networks in information industries*. In: DRUID 1999 Summer Conference on Innovation Systems, June/1999.
- FERRAZ, J. C. *et alli, Made in Brazil*, São Paulo: Campus, 1995.
- GEREFFI, G. & Korzeniewicz, M., *Commodity Chains and Global Capitalism*, Greenwood, 1994;
- LAPLANE, M; SARTI, F. Investimento Direto Estrangeiro a retomado do crescimento sustentado nos anos 90. *Economia e Sociedade* (8), p. 143-81, Campinas, 1997.
- LEVITT, T., "The Globalization of Markets", *Harvard Business Review*, May/June, 1983
- LINDEN, G. Building Production Networks in Central Europe: The Case of the Electronics Industry. BRIE Working Paper 126, Berkeley, CA: BRIE, 1998.
- MOREIRA, M. M. *Estrangeiros em uma Economia Aberta: impactos recentes sobre produtividade, concentração e comércio exterior*. Texto para discussão BNDES/DEPEC n° 67, mar./1999.
- SCHUMPETER, J. *Capitalismo, Socialismo e Democracia*. Rio de Janeiro: Zahar, 1983.
- SLACK, N. et al. *Administração da Produção*. São Paulo: Atlas, 1997.
- STURGEON, T. *Does Manufacturing Still Matter? The Organizational Delinking of Production from Innovation*. BRIE Working Paper 92B, Berkeley, CA: *Berkeley Roundtable on the International Economy*, Aug/1997c.
- STURGEON, T. *Turnkey Production Networks: A New American Model of Industrial Organization?* BRIE Working Paper 92A, Berkeley, CA: *Berkeley Roundtable on the International Economy*, Aug/1997b.