

Estudo comparativo do desempenho das empresas estrangeiras e nacionais no Brasil*

LARRY N. WILLMORE **

O presente trabalho analisa dados referentes a 282 pares de empresas estrangeiras e nacionais privadas, equiparadas em termos de volume de vendas e conforme a classificação industrial a quatro dígitos. As diferenças entre os dois tipos de empresas são surpreendentemente grandes e significativas. Em comparação com as firmas nacionais, as estrangeiras operam com um número menor de fábricas, têm mais unidade de valor adicionado por unidade de produto, níveis mais elevados de publicidade e pagamentos de royalties, fazem mais exportações, possuem maior produtividade, pagam salários mais elevados e têm maior intensidade de capital.

I — Introdução

Não há como atrair o interesse do leitor para mais um estudo sobre as empresas transnacionais, a menos que o autor apresente alguma justificativa, antes de mais nada. No caso presente, o que motivou este trabalho foi o fato de que os estudos comparativos já feitos sobre o desempenho das empresas transnacionais no Brasil e em outros países costumam ser de caráter muito agregado, não levando em conta as diferenças de tamanho ou de tipo de produto. Existem estudos baseados em dados referentes a empresas ou fábricas individuais, porém eles fazem poucas observações, cobrem muito poucas indústrias, consideram apenas uns poucos aspectos do desempenho ou não levam em conta diferenças de tamanho, bem como de diversificação de produtos.

O presente estudo visa ser ao mesmo tempo desagregado e abrangente. É necessário dar ao mesmo tempo uma cobertura ampla e detalhada para que se possa chegar a conclusões referentes às diferenças típicas entre

Nota do Editor: O texto original em inglês possui um apêndice (não incluído nesta tradução) contendo a distribuição do número de pares de firmas equiparadas por indústria a quatro dígitos da classificação industrial da Secretaria da Receita Federal.

* As idéias aqui apresentadas são de responsabilidade do autor e não representam, necessariamente, o ponto de vista da CEPAL. O autor agradece a Décio Fialho Filho por sua valiosa colaboração, a Helson Braga pelos dados apresentados neste trabalho, bem como a um *referee* anônimo desta revista pelos comentários feitos numa versão anterior.

** Da Comissão Econômica das Nações Unidas para a América Latina e o Caribe (CEPAL), Escritório de Brasília.

as firmas locais e suas congêneres estrangeiras que operam no Brasil. A análise baseia-se em dados relativos a 282 pares de empresas estrangeiras e brasileiras privadas selecionados em 80 ramos da indústria manufatureira no ano de 1978. As firmas são agrupadas em pares de acordo com o volume de vendas, e em nenhum caso essa diferença excede 10%. São medidas as diferenças médias entre os dois conjuntos de empresas, e verifica-se até que ponto elas são significativas, utilizando-se diversas medidas de tamanho, a relação valor adicionado por unidade de produto, despesas com publicidade, pagamentos de *royalties*, exportações, produtividade, intensidade de mão-de-obra qualificada e intensidade de capital.

É necessário fazer-se, neste ponto, uma ressalva importante: os pares de firmas de nossa amostra interagem no mesmo mercado, de modo que é possível que o comportamento das firmas locais tenha sido alterado, através de efeitos de competição de demonstração, pela própria presença das concorrentes estrangeiras. Julga-se nos países em desenvolvimento que a presença de empresas estrangeiras introduz bens de consumo e tecnologias (intensivas em capital) "inadequados", que não atendem às necessidades da grande maioria da população [Stewart (1979, pp. 78-100 e referências citadas nesta obra)]. Se as firmas estrangeiras, através da publicidade, criam uma demanda para produtos "inadequados", isto pode induzir as empresas locais a satisfazer as preferências modificadas da população, produzindo bens do mesmo tipo. Além disso, as firmas locais podem resolver seguir o exemplo das estrangeiras e adotar as mesmas técnicas de produção "inadequadas".¹ Em suma: nosso grupo de controle, composto de empresas locais que sobrevivem e prosperam apesar da concorrência estrangeira, pode talvez agir como um espelho, refletindo características do grupo de empresas estrangeiras com ele comparado.

O plano do trabalho é o seguinte: na Seção 2 faz-se um breve resumo da literatura; na Seção 3, são apresentados os resultados dos testes para diferenças significativas entre pares de empresas; finalmente, na Seção 4, são resumidas as principais constatações empíricas.

2 — Uma resenha da literatura

O objetivo desta seção é examinar resumidamente os estudos já feitos sobre o desempenho comparativo das empresas transnacionais no setor

¹ Blomstrom e Petsson (1983) apresentam dados relativos ao México que poderiam ser interpretados de modo a favorecer esta hipótese de que as firmas locais são influenciadas pelas estrangeiras. Segundo os autores, há um coeficiente positivo de correlação parcial entre a presença de firmas estrangeiras numa indústria e a produtividade de mão-de-obra das empresas locais. Todavia, eles controlam de modo muito imperfeito

industrial da economia brasileira. São incluídas referências selecionadas a estudos realizados em outros países, a fim de exemplificar métodos alternativos de análise.²

Embora não haja dados precisos disponíveis, as empresas controladas por capital estrangeiro são, segundo se supõe, responsáveis por cerca de um quarto dos empregos na indústria, um terço do produto e mais de um terço das exportações no setor [ver Bonelli (1980) e CEPAL (1983, p. 871, e 1985, pp. 65-7)]. As estimativas publicadas não tendem a divergir conforme o ano em que foram feitas, mas sim de acordo com o tamanho da amostra estudada. As subsidiárias de empresas estrangeiras são, em média, muito maiores que as firmas locais, e por isso a exclusão das empresas de menor porte aumenta o peso das estrangeiras. Assim, por exemplo, Von Doellinger e Cavalcanti (1975) concluíram que as estrangeiras eram responsáveis por 55% do total de vendas em sua amostra de 318 grandes empresas manufatureiras.

O investimento direto de capital estrangeiro está concentrado nas indústrias tecnologicamente “dinâmicas”, as quais mostram elevadas taxas de crescimento. Não obstante, apesar dos temores relacionados à “desnacionalização”, nos últimos anos as firmas locais e as empresas de capital aberto vêm crescendo num ritmo mais rápido que as subsidiárias de firmas estrangeiras. Além disso, é pequena a diferença entre as lucratividades das empresas estrangeiras e nacionais privadas, embora as primeiras sejam suspeitas de remeter lucro através do subfaturamento de exportações e superfaturamento de importações [ver Zini Jr. (1984) e Tyler (1978, p. 361)]. Muitos estudos constatam que as empresas estrangeiras se caracterizam por um maior índice de exportações, maior produtividade da mão-de-obra, maior intensidade de capital e níveis salariais mais elevados, em comparação com as empresas brasileiras [Von Doellinger e Cavalcanti (1975), Meller e Mizala (1982), Gonçalves (1982) e Meller (1984)]. Porém, estes estudos são muito agregados, só apresentando dados desagregados para 21 subsetores, a nível de dois dígitos. As diferenças observadas entre as firmas estrangeiras e locais podem ser atribuídas muito mais ao fato de as primeiras serem maiores e operarem em diferentes indústrias do que propriamente à existência da empresa de capital estrangeiro.

Os estudos de casos são uma fonte potencialmente rica de informações sobre as diferenças entre companhias estrangeiras e nacionais, bem como sua interação no decorrer do tempo. Porém, costuma ser dispendiosa a coleta de dados desse tipo, que exige a cooperação das empresas estudadas. Por este motivo, os pesquisadores que analisam estudos de casos

as variações interindustriais em intensidade de capital e mão-de-obra qualificada. Por este motivo, suas conclusões talvez reflitam apenas a tendência que as empresas estrangeiras têm de dominar as indústrias caracterizadas por altas exigências de capital e mão-de-obra qualificada, daí a alta taxa de produção por empregado.

² Para uma resenha abrangente da literatura, ver Lall (1978) e Caves (1982, Cap. 9).

e têm dificuldade em controlar as diferenças de tamanho e diversificação de produtos são tentados a generalizar com base em um número de observações insuficientes e raramente realizam testes estatísticos de significância. O ambicioso programa de pesquisa realizado por Jorge Katz em Buenos Aires, por exemplo, trata de menos de 60 empresas em diversas indústrias brasileiras e em cinco outros países latino-americanos. O próprio Katz (1984, p. 15) observa que os estudos de caso "não se pretendem estatisticamente representativos", devendo o leitor levar em conta este fato ao avaliar as conclusões a que esse autor chega em sua pesquisa.³

Os estudos relativos às indústrias também podem ser empregados para a análise das diferenças entre o desempenho das firmas locais e estrangeiras, com a vantagem de que a pesquisa se concentra naquelas que fabricam produtos semelhantes e competem dentro do mesmo mercado. Diversos estudos sobre as indústrias brasileiras já foram realizados, sendo exemplos importantes os de Evans (1979, Cap. 3), sobre as indústrias têxtil e farmacêutica, e de Newfarmer (1977 e 1979), relativamente à indústria elétrica, que apresentam análises valiosas das mudanças na estrutura dos mercados, em particular a concentração, a propriedade em mãos de estrangeiros e a participação estatal. Deixam, no entanto, de abordar o assunto do presente trabalho, qual seja, o desempenho comparativo das firmas estrangeiras e nacionais. No entanto, Evans (1979, pp. 136-8) faz a interessante observação de que a natureza da inovação tecnológica talvez explique por que as companhias estrangeiras tiveram muito mais êxito na introdução da indústria farmacêutica do que quando competiram com as empresas locais na indústria têxtil. A tecnologia têxtil tende a se constituir de bens de capital acessíveis a todas as empresas — nacionais ou estrangeiras — pelo preço de máquinas novas. Por outro lado, a farmacêutica é normalmente composta de produtos patenteados, onde os novos são elaborados por transnacionais nos países desenvolvidos e fabricados por empresas subsidiárias, ou por licenciadas, naqueles em desenvolvimento. As firmas farmacêuticas nacionais, que não dispõem de recursos para pesquisas nos países desenvolvidos,

³ Katz (1984, p. 24) cita uma comparação entre "uma empresa local que produz máquinas-ferramenta" e "uma subsidiária de uma fábrica inglesa de motores de explosão", para defender a idéia segundo a qual "as subsidiárias das [empresas transnacionais] possuem a tendência de desenvolver uma maior capacidade tecnológica local nas áreas de engenharia de processamento, bem como no planejamento e organização de produção, e não nas características dos produtos". Isto pode ser verdade. Porém, as diferenças entre os dois tipos de produtos — a rapidez das inovações tecnológicas no caso das máquinas-ferramenta em comparação com os motores de explosão — talvez expliquem também as diferenças observadas em relação à pesquisa e desenvolvimento. Do mesmo modo, a conclusão (contrária?) de que as grandes empresas nacionais podem — "no que diz respeito ao comportamento tecnológico" — ser classificadas ao lado das "subsidiárias nacionais das empresas estrangeiras" (p. 25) baseia-se num número muito pequeno de observações, sem que tenham sido suficientemente controlados outros fatores que poderiam explicar este resultado.

e cujo volume de vendas é pequeno demais para amortizar os custos de pesquisa e desenvolvimento, ficam em posição desvantajosa no que diz respeito à elaboração de novos produtos.⁴

Nas análises estatísticas sobre a influência da propriedade e do controle estrangeiros sobre o desempenho industrial, foram utilizadas duas abordagens básicas. A primeira delas coleta dados referentes a pares de firmas, sendo uma estrangeira e a outra local, cuidadosamente equiparadas segundo sua atuação e seu tamanho. Qualquer diferença observada entre os dois tipos de empresas é atribuída mais ao fato de serem estrangeiras ou nacionais, e não à área de atuação ou capacidade produtiva. Esta abordagem tem duas vantagens: é simples e parte de hipóteses inconclusivas. O problema é que este método não faz uso integral dos dados disponíveis, sendo que em muitas atividades nem sequer existem companhias nacionais comparáveis em tamanho às firmas estrangeiras. A segunda abordagem específica e estima um modelo de regressão no qual as características de propriedade são incluídas como uma das variáveis explicativas. Isto possibilita um uso mais adequado das informações existentes, já que as observações não se “desperdiçam”, por falta de uma empresa local comparável — porém o método utiliza um modelo teórico complicado que parte de premissas muito fortes. Se as duas categorias de empresas (estrangeiras e nacionais) não foram adequadamente equiparadas quanto ao tamanho ou área de atuação, utilizar um único modelo de regressão para toda a amostra implica extrapolar além do alcance dos dados disponíveis, com todos os perigos subjacentes a tal procedimento.

2.1 — Pares de empresas equiparadas

A abordagem que utiliza pares de empresas equiparadas de acordo com o tamanho e a área de atuação, devido à escassez de dados adequados, até hoje foi muito pouco empregada em estudos comparativos de empresas estrangeiras e nacionais. Os poucos estudos existentes são baseados num número muito pequeno de observações, o que torna difícil rejeitar a hipótese nula da não existência de diferença estatisticamente significativa entre os dois tipos de empresas. Assim, por exemplo, os dados utilizados por Mason (1973) consistem em 14 pares de empresas: cinco do México e nove das Filipinas. Willmore (1976) reuniu dados referentes a uma amostra de 33 pares equiparados de empresas estrangeiras e locais em atuação na Costa Rica, enquanto Chung e Lee (1980) só puderam coletar dados referentes a 17 pares de empresas na Coreia do Sul.

⁴ Por outro lado, estudiosos da indústria farmacêutica na Argentina, como Chudnovsky (1979), citado em Katz (1984, p. 24), concluíram que as firmas nacionais levam uma vantagem na concorrência em relação às subsidiárias de firmas estrangeiras que dependem das matrizes para o desenvolvimento de produtos novos.

No Brasil, a CEPAL (1983, pp. 35-8) constatou que, num estudo de 65 pares de empresas, as firmas estrangeiras acusavam níveis de exportações mais baixos que as locais, embora as diferenças não fossem estatisticamente significativas. Porém, não ficou claro se as firmas foram equiparadas tanto pelo tamanho quanto pela área de atuação. Se as firmas estrangeiras da amostra são maiores que as nacionais, talvez seja esta a causa dos resultados inesperados, pois entre as exportadoras existe uma relação inversa muito forte entre o tamanho da empresa e o desempenho no âmbito das exportações [ver CEPAL (1985, Caps. 3 e 5)]. Em outros estudos, Gonçalves (1983a e 1983b) analisou o comportamento de 77 pares de empresas equiparadas por indústria a quatro dígitos e não conseguiu encontrar diferenças significativas quanto às taxas de rentabilidade ou de crescimento no período 1968/80. Porém, estes estudos pecam por não controlar as diferenças de tamanho: as empresas estrangeiras são três vezes maiores que as nacionais em termos de médias de vendas [ver Gonçalves (1983a, Tabela 2, ou 1983b, Tabela 2)].

O melhor exemplo de utilização da análise do comportamento de pares de empresas equiparadas em estudo de dados referentes ao Brasil encontra-se em Morley e Smith (1977, pp. 283-6), que tentam encontrar diferenças significativas entre as firmas estrangeiras de diferentes países de origem, bem como entre as estrangeiras em geral e suas congêneres nacionais. Eles argumentam que, se a ausência de pressões competitivas permite que as estrangeiras produzam com lucro sem necessidade de adaptar suas técnicas de produção às condições locais, então deve-se observar que: a) as fábricas estrangeiras utilizam técnicas de produção mais intensivas em capital do que as fábricas locais; e b) as técnicas de produção variam conforme a nacionalidade do estabelecimento estrangeiro, embora estes sejam comparáveis sob outros aspectos. Equiparando estabelecimentos conforme o tamanho (valor adicionado) e por indústria a cinco dígitos, os autores reuniram uma amostra com pares de empresas, sendo 29 americanas e brasileiras, 19 da Europa Ocidental e brasileiras, 29 dos Estados Unidos e da Alemanha Ocidental e 24 dos Estados Unidos e de outros países da Europa Ocidental. O valor adicionado por empregado ocupado na produção foi significativamente mais alto para ambos os grupos de empresas estrangeiras em comparação com suas congêneres locais, e a produtividade das instalações industriais americanas foi significativamente mais elevada do que a das pertencentes a companhias da Alemanha ou de outros países da Europa Ocidental. Estes resultados são compatíveis com a existência de diferenças de técnicas de produção. Não obstante, calculou-se o valor do consumo de eletricidade por empregado ocupado na produção — que é uma maneira indireta de avaliar a intensidade de capital —, tendo sido encontrada apenas uma diferença significativa nos pares de empresas americanas e alemãs. Assim, nada foi demonstrado de forma conclusiva no que diz respeito à escolha da técnica empregada.

2.2 — Modelos de regressão

O modelo de regressão para controlar tamanho, área de atuação e outras variáveis tem sido muito utilizado nos últimos anos por pesquisadores da economia brasileira. Braga (1979), analisando cuidadosamente os dados referentes a 267 empresas nacionais e estrangeiras, aplicou o método de regressão procurando estabelecer a relação existente entre rentabilidade e tamanho da firma, participação no mercado, publicidade, endividamento e outras, incluindo uma variável *dummy* referente à propriedade estrangeira. Esta variável *dummy* tem um coeficiente positivo na equação de regressão, o que indica serem as empresas estrangeiras mais lucrativas que as nacionais depois que se leva em conta o efeito das outras variáveis sobre a rentabilidade. O coeficiente só é, no entanto, significativo ao nível de 20% num teste de duas caudas. Newfarmer e Marsh (1981, pp. 67-72) também não encontraram um coeficiente significativo para uma variável *dummy* num modelo semelhante, estimado com base em dados relativos a mais de 150 empresas na área da eletricidade.

A CEPAL (1985) estimou um modelo não-linear da probabilidade de exportar com dados para mais de 12 mil firmas. Constatou, então, que uma empresa estrangeira tem uma probabilidade duas ou três vezes maior do que a de uma firma local, após levarem-se em conta os efeitos de tamanho, intensidade de capital, níveis salariais, diversificação de produtos e outras variáveis. Num subconjunto de mais de três mil empresas exportadoras, as estrangeiras tinham um volume de exportações duas vezes maior que o das firmas nacionais, mantendo-se constante o efeito das diferenças de tamanho, intensidade de capital, estrutura de mercado e política comercial.

Até hoje, nenhum pesquisador incluiu uma variável referente ao fato de a firma ser de propriedade estrangeira num modelo de determinação de salários no Brasil. Lim (1977), porém, num estudo de 141 estabelecimentos locais e 159 empresas estrangeiras e "mistas" na Malásia, constatou que os salários nas empresas do segundo grupo eram 3% mais elevados do que nas do primeiro, após controlar os efeitos da intensidade de capital, da proporção de empregados pagos com salário mensal fixo, da razão entre exportações e vendas e da competição com importações. Surpreendentemente, as variáveis referentes a tamanho, sindicatos e localização das instalações industriais não se revelaram significativas. Uma das limitações desse estudo é o controle incompleto sobre as diferenças de níveis salariais entre as diversas indústrias (em oposição às diferenças entre empresas). Seja como for, as diferenças de médias salariais, embora estatisticamente significativas, eram muito pequenas. Além disso, a ausência de uma variável referente a níveis de qualificação torna impossível concluir-se que as firmas estrangeiras pagam salários mais altos para trabalhos da mesma qualidade.

Normalmente, as pequenas empresas usam mão-de-obra menos qualificada, pagam salários mais baixos, usam técnicas de produção mais intensivas em mão-de-obra, operam com um número menor de turnos de empregados e têm uma produção diferente da de empresas maiores na "mesma" indústria. Este dualismo é indicativo da dificuldade de se interpretar os resultados das funções de produção estimadas com dados de *cross-section*, especialmente nos países em desenvolvimento. Não obstante, os modelos de regressão são comuns em análises de *cross-section* para estimar a produtividade, já tendo sido feitas algumas tentativas no Brasil no sentido de avaliar o desempenho das firmas estrangeiras em relação às nacionais incluindo-se variáveis *dummies* nas equações de regressão.

Tyler (1978) estimou uma função de produção Cobb-Douglas agregada para todo o setor industrial, com base em dados publicados nos balanços relativos ao exercício de 1971 de 850 empresas estrangeiras e nacionais. Ele calculou a produção em termos de vendas, do fator capital em termos do valor contábil das instalações e equipamentos ajustado para compensar a inflação, e da mão-de-obra em termos do número total de empregados. Uma variável *dummy* referente à propriedade estrangeira revelou-se positiva e significativa para a função agregada, mas quando a mesma equação foi aplicada a cada um dos 21 subsetores a dois dígitos a referida variável só foi significativamente maior do que zero em três equações. Quando Tyler estimou uma função de produção mais geral de elasticidade constante de substituição (ECS) para o conjunto completo de observações, a maior produtividade das firmas estrangeiras apareceu sob a forma de retornos de escala de uma maior elasticidade de substituição, mas não como maior eficiência técnica. Mascolo e Braga (1984) confirmaram este resultado estimando funções de produção de elasticidade variável de substituição (EVS) para 3.243 exportadores ao nível de quatro dígitos, dividindo a amostra em empresas locais e estrangeiras.

Num outro estudo, Tyler (1979) coletou dados análogos referentes ao período 1971/75 e estimou as funções de produção Cobb-Douglas para duas indústrias definidas de modo lato: máquinas elétricas (75 empresas) e aparelhos domésticos e equipamentos de comunicações (56 empresas). Uma variável de tempo representava a mudança tecnológica neutra de Hicks, e uma variável *dummy* para cada firma exprimia a eficiência diferencial. Os coeficientes das variáveis *dummies* de eficiência técnica revelam uma correlação positiva e significativa com a de propriedade estrangeira, mas não após serem controladas as diferenças de tamanho entre as empresas estrangeiras e nacionais.

A pesquisa de Tyler indica que as firmas estrangeiras não são mais produtivas que as nacionais uma vez controladas as diferenças de tamanho (capital e mão-de-obra) e tipo de indústria. Infelizmente, os resultados empíricos são prejudicados por dois vieses certos. O primeiro, conforme observado pelo próprio Tyler (1979, p. 117), reside no fato de que, ao medirmos a produção em termos de vendas, "somos forçados a partir da premissa de que a razão entre o valor adicionado e a produção total é uma variável aleatória para a população de firmas". Se esta razão varia

sistematicamente conforme o tipo de empresa, as inferências estatísticas são tendenciosas. Veremos adiante que, no Brasil, a razão valor adicionado/produção é significativamente mais alta no caso das empresas estrangeiras. Assim, os resultados encontrados por Tyler têm uma tendenciosidade *contra* a constatação de um efeito positivo da variável propriedade estrangeira sobre a produtividade. Uma segunda tendenciosidade reside no fato de não serem levadas em conta as diferenças qualitativas entre a mão-de-obra contratada pelos dois tipos de empresas. Se os empregados das firmas estrangeiras são sistematicamente mais qualificados do que os das nacionais, conforme demonstramos adiante, então os resultados da regressão têm uma tendenciosidade *a favor* de uma relação positiva entre a propriedade estrangeira e a eficiência técnica; a produção que corretamente deveria ser atribuída ao capital humano — um insumo adquirido — é creditada ao fato de a empresa ter proprietários e administradores estrangeiros.

Morley e Smith (1977) contornam a primeira fonte de tendenciosidade, porém — ao ignorarem os empregados de “colarinho branco” — agravam a segunda fonte de tendenciosidade no que diz respeito à estimativa da eficiência relativa das firmas estrangeiras. Os autores tiveram acesso a dados a nível de estabelecimento do Registro Industrial de 1969. Em cada uma das 17 indústrias a quatro dígitos foram estimadas equações de regressão do valor adicionado por empregado na produção, tendo como variáveis dependentes o tamanho, a intensidade de capital e uma variável *dummy* de propriedade estrangeira. O tamanho e a intensidade de capital não foram tratados como variáveis contínuas, e sim como um conjunto de variáveis *dummies* que denotavam classes de tamanho e de intensidade de capital. O tamanho foi medido pelo valor adicionado, e a intensidade de capital pelo custo do consumo de eletricidade por empregado ocupado na produção. O estudo vem reforçar a tese de que as firmas estrangeiras são mais produtivas por se mostrarem mais eficientes que as locais, porém os dados não são muito convincentes: ao nível de 5%, apenas 10 das 17 equações de regressão são significativas, e em apenas sete equações o coeficiente da variável *dummy* para a propriedade estrangeira é significativamente maior do que zero.

Morley e Smith também realizaram uma análise de regressão entre o consumo de eletricidade por empregado ocupado na produção e as variáveis *dummies* referentes às classes de tamanho e uma *dummy* relativa à propriedade estrangeira. No nível de 5%, nove das 17 equações são significativas, e em cinco equações os coeficientes das *dummies* de propriedade estrangeira são significativamente maiores do que zero. Assim, observa-se o indício de que as empresas estrangeiras tendem a ser caracterizadas por uma razão capital/mão-de-obra maior do que as firmas nacionais na mesma indústria após serem controladas as diferenças de tamanho. Newfarmer e Marsh (1981, pp. 57-61) encontraram resultados análogos em sua amostra de empresas na área da eletricidade, quando fizeram uma análise de regressão entre a razão do número de empregados e o passivo imobilizado em relação à propriedade, tamanho e outras variáveis.

3 — Um novo teste que utiliza pares de empresas comparáveis

Uma grande base de microdados utilizados num estudo da CEPAL (1985) contém informações tiradas de declarações para fins de imposto de renda referentes ao ano de 1978 para 12.435 empresas, dentre as quais 841 têm mais de 10% de suas ações em mãos de indivíduos que não residem no Brasil. Foi possível encontrar, para 282 das firmas estrangeiras, empresas nacionais comparáveis que, aparentemente, são de propriedade exclusiva de indivíduos residentes no Brasil. Cada par de empresas foi equiparado conforme o volume de vendas e a indústria a quatro dígitos responsável pela maior parte do total de vendas. As firmas não são identificadas pelos nomes, e não se conhecem os detalhes referentes à diversificação de produtos. Não foram utilizadas informações referentes à indústria 3099 — “outros produtos manufaturados não enquadrados em outras categorias” — por não ser provável que firmas de tamanho equivalente nesta “indústria” gerem tipos semelhantes de produtos.

Uma das principais limitações desses dados é o fato de eles não classificarem como “estrangeiras” aquelas companhias que são controladas do exterior por meio de *holdings* ou de outras empresas estabelecidas no Brasil. Assim, a Souza Cruz, maior empresa fabricante de cigarros no Brasil, parece ser de propriedade exclusiva de residentes no Brasil, muito embora a BAT Industries Ltd., empresa britânica, controle três quartos de suas ações através de sua *holding* no Rio de Janeiro. Analogamente, a General Electric do Nordeste S.A. é erroneamente classificada como empresa nacional. Isto porque suas ações são controladas pela General Electric do Brasil S.A., empresa registrada aqui mas de propriedade exclusiva de sua matriz americana. Esta classificação errônea conduz a uma subestimação do número de empresas estrangeiras no Brasil, fato que afetou pesquisas anteriores que se basearam nestes dados — a saber, Braga (1981), Mascolo e Braga (1984) e CEPAL (1985).⁵ Neste estudo tentou-se de todas as maneiras evitar a comparação de empresas estrangeiras com firmas “nacionais” indiretamente controladas por transnacionais. Para tal, cruzaram-se os dados das empresas da amostra com os arrolados em “Quem é quem na economia brasileira” (*Visão*, agosto de 1978 e agosto de 1979) e no *Interinvest Guide*, de Jean Bernet (Rio de Janeiro, 4.^a ed., 1978, e 5.^a ed., 1983). Não obstante, é possível que alguns dos 282 pares de empresas nacionais e estrangeiras sejam, na realidade, pares de empresas estrangeiras. Se isto de fato ocorrer, as diferenças observadas entre os dois conjuntos de empresas sofrem uma tendenciosidade em direção a zero.

⁵ O estudo da CEPAL (1983) baseia-se em dados de balanços publicados e, portanto, não subestima o número de firmas estrangeiras.

É importante ressaltar que não se trata de uma amostra aleatória das empresas estrangeiras atuantes no Brasil. Muitas indústrias nas quais predominam as empresas estrangeiras — como as de cigarros e pneus — não estão representadas por não haver empresas nacionais de tamanho comparável. A General Motors, a Ford e a Volkswagen foram excluídas do estudo porque não existe uma firma local na área de automóveis de tamanho comparável a estas empresas gigantescas. Por outro lado, foram incluídos 10 pares de empresas farmacêuticas, apesar da predominância de laboratórios estrangeiros nesta indústria.

Como os pares de empresas pertencem a diversas indústrias, comparações entre os valores médios de cada tipo de firma ou médias de diferenças simples podem ser enganadoras. Tais comparações atribuem um peso desproporcional, por exemplo, às indústrias intensivas em capital, ao se avaliarem as diferenças de intensidade de capital, ou às indústrias exportadoras, ao se medirem as diferenças de propensão a exportar. Para evitar este problema, fazemos como Chung e Lee (1980): calculamos, para cada variável e cada par de empresas, a diferença padronizada, definida como a diferença absoluta expressa como percentagem do nível médio referente às duas firmas. Em termos algébricos, se X_i representa o valor de uma variável para a i -ésima firma estrangeira e Y_i é o valor correspondente à empresa nacional comparável a ela, então a diferença padronizada é: $(100) (X_i - Y_i) / (X_i + Y_i) (1/2)$.

Uma diferença negativa indica que o valor referente à firma nacional é maior do que o registrado para a empresa que é seu par estrangeiro. Observe-se que a diferença padronizada varia de +200% a -200%, valores que resultam quando uma das duas firmas de um mesmo par registra um valor positivo e a outra registra zero para uma determinada variável. Quando tanto X_i como Y_i são iguais a zero — o que ocorre freqüentemente com algumas variáveis —, a diferença padronizada é definida como zero.

Os estudos anteriores baseados em “pares comparáveis de empresas” utilizavam técnicas não-paramétricas para estimar o sinal e a significância das diferenças entre os dois conjuntos de empresas. As diferenças significativas podem ser pequenas ou muito grandes, embora as técnicas não-paramétricas não nos dêem informações quanto a este ponto. Felizmente, como nossa amostra é grande, podemos — graças ao Teorema do Limite Central — pressupor a normalidade e utilizar técnicas-padrão de inferência estatística que nos dão informações referentes tanto ao tamanho quanto à significância de quaisquer diferenças observadas.

3.1 — Resultados empíricos referentes à amostra integral

A Tabela 1 mostra os valores médios por tipo de firma em relação a diversas variáveis, juntamente com a diferença padronizada média e seu

erro-padrão. Graças ao fato de que a amostra é grande, torna-se relativamente fácil rejeitar a hipótese nula segundo a qual as diferenças médias são iguais a zero mesmo quando as diferenças entre os dois tipos de empresa são bem pequenas. Os pares são equiparados com base no volume de vendas, de modo que as 282 firmas estrangeiras são apenas 0,6% menores, em média, do que as nacionais. Não obstante, o erro-padrão referente a essa estatística é de apenas 0,2%, de modo que a diferença é estatisticamente significativa num teste *t* no nível de 1%. O fato de a diferença ser significativa é um reflexo das instruções dadas ao assistente de pesquisa que formou os pares de empresas comparáveis. Como as companhias estrangeiras são maiores que as nacionais, quando tinha de escolher entre duas firmas nacionais, uma ligeiramente maior e outra ligeiramente menor, para formar um par com uma dada empresa estrangeira, o assistente deveria escolher a ligeiramente maior.

Os dois conjuntos de empresas estão bem equiparados no que diz respeito ao volume de vendas, mas, quanto a outros critérios de determinação de tamanho, há diferenças consideráveis entre eles. As empresas estrangeiras são 6% maiores, em média, em termos de valor adicionado e 14% menores em termos de número de empregados. O valor adicionado foi calculado como o total da receita das vendas mais as variações nos estoques menos as aquisições de matérias-primas, publicidade, eletricidade, combustíveis e produtos a serem revendidos. Além disso, apenas 45% das empresas estrangeiras operam mais de uma fábrica ou estabelecimento, enquanto 52% das empresas nacionais possuem mais de um estabelecimento. Em consequência disto, o número médio de estabelecimentos operados por empresas estrangeiras é significativamente menor do que o número médio de estabelecimentos operados pelas empresas nacionais. Estas estatísticas mostram como é inútil qualquer tentativa de equiparar as empresas estrangeiras às nacionais em termos de todas as características que dizem respeito ao tamanho. A escolha do volume de vendas como variável para realizar a equiparação entre os dois conjuntos de empresas é inevitavelmente arbitrária.

Como as empresas estrangeiras são quase do mesmo tamanho que seus pares nacionais em termos de volume de vendas, porém são bem maiores em termos de valor adicionado, segue-se que elas adicionam mais valor por unidade de produto. O desvio-padrão da razão entre valor adicionado e produção (vendas mais variações de estoques) é, em média, de 5,9%, significativamente diferente de zero no nível de 1% num teste de duas caudas. Este resultado, em termos de sinal mas não de significância, é semelhante ao encontrado num estudo anterior [Willmore (1976, p. 512)] sobre a Costa Rica. Esta constatação é compatível com a tese segundo a qual as empresas estrangeiras possuem mais integração vertical, isto é, processam um número maior de etapas de fabricação dentro da empresa, dependendo menos de fornecedores externos e importações para abastecer-se de insumos. Ela não vem corroborar a idéia, defendida em trabalhos anteriores, de que as companhias transnacionais "contribuem

TABELA 1

Teste para encontrar diferenças significativas entre pares equiparados de empresas estrangeiras e nacionais (valores médios referentes a 282 empresas, exceto ressalva em contrário)

Variáveis	Empresa estrangeira	Empresa local	Diferença padronizada (%)
Tamanho da empresa			
VENDAS → milhões de cruzeiros	168,5	168,8	- 0,6** (0,2)
VA → valor adicionado, milhões de cruzeiros	102,5	96,4	6,2** (2,3)
L → número de empregados	338,5	416,5	-13,8** (4,1)
EST → número de estabelecimentos	1,9	2,1	-7,8* (3,7)
MULTI% → percentagem de firmas com mais de uma fábrica	45,0	51,8	...
Valor adicionado/Produto			
VA/Q → valor adicionado como percentagem da produção total	58,3	55,1	5,9** (2,2)
Diferenciação de produtos, royalties			
ADV → gastos com publicidade/vendas nacionais, percentagem	1,2	0,9	20,3** (7,9)
ROYTOT → total de pagamentos de royalties, milhares de cruzeiros	261,0	123,1	8,5 (5,7)
ROYTOT% → percentagem de empresas que pagam royalties	14,2	10,6	...
ROYFOR → pagamentos de royalties para o estrangeiro, milhares de cruzeiros	126,3	45,8	9,0** (3,7)
ROYFOR% → percentagem de empresas que pagam royalties para o estrangeiro	7,4	3,5	...
Desempenho em exportações			
EXPORTS1 → exportações de todas as empresas, milhões de cruzeiros	14,0	8,0	61,6** (8,2)
EXPORT% → percentagem de empresas que exportam	68,1	48,6	...
EXPORTS2 → exportações (milhões de cruzeiros) quando ambas as empresas exportam (n = 111)	30,5	17,4	57,3** (11,8)
XSUB → subsídios a exportações como % das vendas em exportações (n = 111)	16,2	18,0	9,2 (10,8)
Produtividade de mão-de-obra			
VA/L → valor adicionado por empregado, milhares de cruzeiros	374,3	295,2	19,9** (3,8)
VA/LP → valor adicionado por empregado ocupado na produção, milhares de cruzeiros (n = 268)	838,6	491,1	26,4** (4,6)
Intensidade em mão-de-obra qualificada			
NONPL → empregados não ocupados na produção como percentagem do total de empregados (n = 268)	35,4	28,7	20,3** (4,5)
W/L → salário anual por empregado, milhares de cruzeiros	91,6	65,4	30,5** (3,1)
WNP/L → salário anual por empregado não ocupado na produção, milhares de cruzeiros (n = 268)	133,1	106,1	26,6** (3,4)
WP/L → salário anual por empregado ocupado na produção, milhares de cruzeiros (n = 268)	64,2	51,8	18,9** (3,1)
Intensidade de capital			
NWA/L → valor adicionado (fora o salário) por empregado (milhares de cruzeiros)	252,2	206,5	12,8** (4,7)
NWA/LP → valor adicionado (fora o salário) por empregado ocupado na produção, milhares de cruzeiros (n = 268)	545,3	342,8	20,0** (5,2)
ELEC/LP → consumo de eletricidade por empregado ocupado na produção, milhares de cruzeiros (n = 248)	9,3	7,1	23,9** (5,6)

OBS.: Os números entre parênteses são os erros-padrão da média da diferença padronizada. Um asterisco (*) indica significância estatística no nível de 0,05 e dois asteriscos (**) no nível de 0,01. Todos os testes são de uma cauda, exceto os relativos a tamanho da empresa e VA/Q, de duas caudas. A rubrica royalties inclui pagamentos para assistência técnica, bem como pagamentos por tecnologias licenciadas e marcas registradas.

menos para o valor adicionado nacional do que as firmas locais".⁶ Porém, um estudo completo exigiria que se conhecessem as relações entre as empresas estrangeiras e nacionais com instalações industriais nos mercados locais e estrangeiros.

A razão maior entre valor adicionado e produção observada nas companhias estrangeiras talvez seja o resultado da especialização em produtos de mais qualidade, ou de qualidade mais uniforme, além de (ou em vez de) uma maior integração vertical. Em outras palavras: é possível que as firmas estrangeiras apresentem normalmente uma razão maior entre valor adicionado e produção não apenas em virtude de produzirem mais insumos intermediários em suas fábricas no Brasil, mas também porque seus produtos obtêm preços maiores devido à publicidade, a marcas registradas de prestígio ou a um maior controle de qualidade. Os altos gastos com publicidade observados no caso das firmas estrangeiras é um dado compatível com esta interpretação, como também o é a constatação (relatada adiante) de que as firmas estrangeiras empregam técnicas de produção que, em relação às usadas pelas empresas nacionais, são intensivas em capital e qualificações.

As companhias estrangeiras operando no Brasil são conhecidas por fazerem propaganda maciça e por repatriarem para seus países de origem uma parte de seus lucros sob a forma de pagamentos de *royalties* e assistência técnica, que entram como despesas e são deduzidos da renda local para fins de pagamento de imposto de renda. Porém, as leis brasileiras não permitem o pagamento de *royalties* quando um proprietário não-residente controla 50% ou mais das ações de uma empresa [ver Von Doellinger e Cavalcanti (1975, pp. 88-96)].

As estatísticas da Tabela 1 confirmam que as companhias estrangeiras gastam muito mais com publicidade do que as empresas locais comparáveis. Assim, o fato de as subsidiárias de transnacionais serem responsáveis por uma fatia desproporcional dos gastos com publicidade no Brasil [Newfarmer (1977, pp. 205-14) e CEPAL (1983, pp. 78-80)] não pode ser atribuído apenas a seu maior porte e a diferenças relacionadas com a diversificação de produção.

Apenas uma proporção mínima das firmas em nossa amostra acusou pagamentos de *royalties* ou assistência técnica. Este fato é provavelmente uma decorrência do controle governamental severo de tais gastos. Não obstante, a diferença média é positiva, tanto no caso do total de pagamentos quanto em relação a pagamentos para o exterior, e é significativa no nível de 1% no caso dos pagamentos para o exterior.

Os resultados da comparação entre os desempenhos das firmas estrangeiras e nacionais quanto à exportação confirmam os dados da CEPAL

⁶ Citação tirada de Lim e Fong (1982, p. 582) [ver também Caves (1971, p. 13) e Newfarmer (1977, pp. 367-9)]. Lim e Fong também apresentam dados que contradizem esta hipótese. Lall (1978) observa que toda a área de vínculos e criação de valor adicionado nacional por firmas estrangeiras "está muito necessitada de pesquisas empíricas detalhadas".

(1985). Em média, as exportações das firmas estrangeiras são muito maiores que das nacionais comparáveis. Além disso, dois terços das empresas estrangeiras exportam ao menos uma parte de sua produção, enquanto menos da metade das firmas locais são exportadoras. Restringindo-se a amostra aos 111 pares nos quais ambas as firmas exportam, a diferença padronizada entre firmas estrangeiras e locais situa-se, em média, em 57%, o que é altamente significativo. Estes resultados são de se esperar *a priori*, pois os custos de exportação são muito menores para as firmas estrangeiras, que têm acesso a informações de mercado e organizações de vendas através de suas matrizes no exterior. O estudo da CEPAL (1985, Cap. 3) mostra, em primeiro lugar, que existe uma correlação positiva entre volume de exportações e taxa de subsídios às exportações e, em segundo, que a parcela de subsídios que cabe às firmas estrangeiras tende a exceder sua parcela de exportações. O presente trabalho demonstra que esta segunda conclusão talvez seja um resultado espúrio, em decorrência do maior porte das companhias exportadoras estrangeiras, pois as taxas de subsídios referentes aos 111 pares comparáveis de exportadoras não são significativamente diferentes de zero.

Os resultados apresentados na Tabela 1 revelam também que as empresas estrangeiras têm níveis de produtividade de mão-de-obra muito mais altos, mesmo quando se controlam as diferenças referentes a tamanho e área de atuação. A diferença média é de 26% em termos de valor adicionado por trabalhador ocupado na produção e de 20% quando a produtividade é medida em termos de valor adicionado por empregado (ambas as diferenças são significativas no nível de 1%). A divisão entre empregados de “colarinho branco” e de “colarinho azul” não foi dada para todas as empresas. Assim, o número de pares de empresas analisados cai de 282 para 268 quando se exige esta informação.

As firmas estrangeiras pagam salários mais altos que as nacionais para mão-de-obra da mesma qualidade no Brasil? É impossível responder a esta pergunta com base nos dados de que dispomos nesta amostra. O que está claro é que as empresas estrangeiras pagam salários mais altos e também empregam mão-de-obra mais qualificada do que as nacionais. A razão entre os empregados de “colarinho branco” e de “colarinho azul” — um indicador grosseiro de nível de qualificação — é mais de 20% superior no caso das empresas estrangeiras. O salário médio também é bem mais alto em cada categoria de empregado: as diferenças padronizadas são 26% no caso dos empregados de “colarinho branco” e 19% no que se refere aos empregados ocupados na produção.⁷ Para se poder tirar conclusões definitivas, seria necessário dispor de dados desagregados

⁷ Os dados de salários e mão-de-obra apresentados neste estudo foram obtidos em declarações para fins de IPI no ano civil de 1978. Foram também analisados dados de salários obtidos em declarações de empresas para fins de imposto de renda referentes ao exercício financeiro de 1978, mas os resultados não são apresentados aqui, pois coincidem com os que são baseados nos dados relativos ao IPI.

referentes a salários, mas é de se supor que uma boa parte dessas grandes diversidades de níveis salariais seja devida a diferenças de nível de qualificação.

As empresas transnacionais são freqüentemente criticadas por transferirem tecnologias intensivas em capital para países menos desenvolvidos, os quais precisam de técnicas intensivas em trabalho para que o setor industrial possa absorver uma oferta abundante de mão-de-obra. A questão relevante, entretanto, é: as empresas estrangeiras absorvem mais ou menos mão-de-obra do que as empresas nacionais equivalentes? Os dados fornecidos por nossa amostra de pares de empresas indicam que no Brasil o seu desempenho é muito fraco.

A intensidade em capital físico já foi medida por três variáveis diferentes: valor adicionado (salários excluídos) por empregado, valor adicionado (salários excluídos) por empregado ocupado na produção e consumo de eletricidade por empregado nestas mesmas condições. Todas as três maneiras indicam que as empresas estrangeiras utilizam técnicas de produção significativamente mais intensivas em capital do que as firmas locais equivalentes. Isto pode resultar do fato de elas estarem acostumadas a trabalhar com produção em grande escala e intensiva em capital em seus países de origem, além de utilizarem técnicas análogas, em escala reduzida, em suas fábricas brasileiras, ou pode ser, talvez, apenas uma consequência do fato de elas se verem obrigadas a pagar salários mais altos e terem menos acesso a empréstimos facilitados que as empresas nacionais equivalentes. Dado o fato de trabalharmos com uma amostra maior, esta nossa constatação difere da encontrada por Morley e Smith (1977, pp. 283-6).

Não apenas existem diferenças nítidas entre as técnicas de produção adotadas pelas firmas estrangeiras e as nacionais, como também há indícios de que essas diferenças tendem a ser maiores quanto mais intensiva em capital e em mão-de-obra qualificada for a indústria. A Tabela 2 mostra os coeficientes de correlação de ordem de Spearman entre as diferenças padronizadas e os níveis médios de diversas medidas de produtividade e intensidade de capital e mão-de-obra qualificada. Os coeficientes não são muito altos, mas, fora a correlação entre diferenças entre os salários de empregados de "colarinho branco" (WNP/L) e os salários médios desses mesmos empregados, todos os coeficientes são positivos e estatisticamente significativos no nível de 0,01. Em outras palavras: as técnicas de produção mostram uma certa tendência a diferenciar-se mais por tipo de propriedade nas indústrias caracterizadas por altas qualificações, alta intensidade de capital e alta produtividade.

3.2 — Resultados empíricos referentes a subconjuntos da amostra

Por trabalharmos com uma amostra numerosa de 564 empresas estrangeiras e nacionais, podemos nos dar ao luxo de calcular estatísticas referentes a subconjuntos de dados. Apresentamos abaixo resultados refe-

TABELA 2

*Produtividade da mão-de-obra, salários e intensidade de capital:
coeficiente de correlação de ordem de Spearman entre níveis
médios e diferenças padronizadas*

		Coefficiente de correlação de ordem de Spearman
Produtividade de mão-de-obra		
<i>VA/L</i>	(<i>n</i> = 282)	0,156
<i>VA/LP</i>	(<i>n</i> = 268)	0,184
Salários		
<i>W/L</i>	(<i>n</i> = 282)	0,180
<i>WNP/L</i>	(<i>n</i> = 268)	-0,013
<i>WP/L</i>	(<i>n</i> = 268)	0,176
Intensidade de capital		
<i>NWVA/L</i>	(<i>n</i> = 282)	0,151
<i>NWVA/LP</i>	(<i>n</i> = 268)	0,187
<i>ELEC/LP</i>	(<i>n</i> = 248)	0,185

OBS.: Dados referentes a 248-282 pares equiparados de empresas, classificadas conforme os níveis médios e as diferenças padronizadas (diferença dividida por nível médio). Para uma definição das variáveis, ver Tabela 1. Todos os coeficientes, exceto -0,013, são estatisticamente significativos no nível de 0,01 num teste de duas caudas.

rentes a duas categorias distintas da amostra: a) combinações entre operações com uma única fábrica e operações com várias fábricas; e b) subsetores industriais. Também seria interessante dividir a amostra pela nacionalidade dos proprietários estrangeiros, mas esta informação não estava disponível.

Como as empresas estrangeiras tendem a operar um número menor de instalações industriais do que as nacionais equivalentes, algumas das diferenças expostas na Tabela 1 talvez sejam decorrência de diferenças entre as empresas que operam poucas instalações industriais e as que operam muitas, e não de diferenças entre firmas estrangeiras e nacionais. Para testar esta possibilidade, a amostra foi dividida em quatro grupos: 88 pares equiparados de firmas que só operam uma fábrica, 79 que só operam mais de uma, 67 em que a firma estrangeira opera só uma fábrica e seu par nacional opera mais de uma, e 48 em que ocorre o oposto. Como se pode ver na Tabela 3, as diferenças calculadas não apresentam variações significativas entre as quatro combinações possíveis. O valor mais elevado a que chega a estatística *F* nos testes de análise de variância (*ANOVA*) é 1,73, que não permite que se rejeite, nem mesmo no nível de confiança de 10%, a hipótese nula segundo a qual as quatro diferenças padronizadas são iguais. Assim, tudo indica que as diferenças observadas no desempenho das firmas estrangeiras e nacionais não são consequência de diferenças quanto ao número de instalações industriais operadas pelas firmas.

TABELA 3

Teste para encontrar diferenças significativas entre pares de empresas semelhantes ou diferentes quanto à operação de multiplantas (diferenças padronizadas médias de pares equiparados)

Variáveis	Ambas com uma só fábrica (n = 88)	Ambas com mais de uma fábrica (n = 79)	Estrangeira: uma; Nacional: mais de uma (n = 67)	Estrangeira: mais de uma; Nacional: uma (n = 48)
<i>EST</i>	—	—8,5 (6,6)	—	—
<i>VA/Q</i> (<i>F</i> = 0,98)	6,0 (3,4)	10,8* (4,3)	0,4 (4,5)	5,6 (6,0)
<i>ADV</i> (<i>F</i> = 0,26)	18,4 (14,7)	23,1 (14,4)	10,8 (15,9)	32,2 (19,6)
<i>EXPORTS1</i> (<i>F</i> = 0,48)	66,5** (14,3)	46,4** (16,5)	64,7** (16,9)	73,1** (18,3)
<i>VA/L</i> (<i>F</i> = 1,48)	21,0** (7,0)	29,2** (7,1)	18,0* (8,1)	4,9 (8,3)
<i>W/L</i> (<i>F</i> = 1,21)	37,1** (5,2)	32,6** (5,5)	26,0** (6,6)	21,4** (7,9)
<i>NWVA/L</i> (<i>F</i> = 1,73)	13,1 (8,7)	27,9** (8,8)	5,5 (9,3)	—2,2 (11,3)

OBS.: Os números entre parênteses representam os erros-padrão da média. Um asterisco (*) indica significância estatística no nível de 0,05 e dois asteriscos (**) no nível de 0,01. Todos os testes são de uma cauda, salvo os referentes a *EST* e *VA/Q*, que são de duas. *n* representa o número de pares equiparados na amostra. As estatísticas *F* são os resultados de um teste de análise da variância (*ANOVA*) da heterogeneidade das diferenças padronizadas médias.

Além disso, foram calculadas as diferenças médias entre as empresas estrangeiras e as nacionais para cada um dos 20 subsetores (indústrias a dois dígitos) cobertos pela amostra. Os resultados significativos destes cálculos, juntamente com os erros-padrão e as estatísticas *F* dos testes *ANOVA*, são dados pela Tabela 4. Os resultados acusam indícios surpreendentemente pequenos de heterogeneidade nos subsetores. Em apenas um dos casos — os salários — é possível, ao nível de 5%, rejeitar a hipótese nula de que as diferenças entre os dois tipos de firmas não variam por subsetor. *A priori*, esperava-se maior heterogeneidade, dada a existência de uma relação positiva significativa entre as diferenças padronizadas e os níveis médios destas variáveis (ver Tabela 2). Aparentemente, os próprios subsetores são heterogêneos demais para revelar estas diferenças entre indústrias potencialmente existentes.

Em suma, os resultados apresentados na Tabela I parecem poder ser aplicados a todo o setor industrial brasileiro. Não obstante, vale a pena observar que algumas das variáveis são estatisticamente significativas em um grande número de subsetores, enquanto outras só o são em muito poucos. Os salários, por exemplo, são significativamente mais altos nas empresas estrangeiras no nível de 5% em 11 indústrias. Em contrapartida, as diferenças quanto à intensidade de publicidade só vêm a ser estatis-

TABELA 4

Teste por subsetor para encontrar diferenças significativas entre pares equiparados de firmas estrangeiras e nacionais (diferenças padronizadas médias em percentagens)

Subsetores	VA/Q	ADV	EXPORTS1	VA/L	W/L	NWVA/L
Minerais não-metálicos (n = 12)	—	—	—	47,9** (13,8)	40,5** (13,5)	48,5** (16,4)
Metalurgia (n = 46)	18,0** (6,2)	20,9 (16,3)	80,0** (18,7)	25,8** (7,2)	41,0** (5,8)	18,9* (10,0)
Máquinas (n = 44)	—	45,8* (17,1)	52,4* (22,3)	18,2* (10,2)	32,5** (7,7)	—
Material elétrico (n = 23)	9,2* (3,6)	—	91,3** (25,6)	—	23,6* (11,4)	—
Material de transporte (n = 16)	—	—	52,0 (38,7)	23,1* (9,8)	29,3** (8,8)	25,9* (13,5)
Madeira (n = 3)	—	—	136,5 (62,2)	—	—	—
Mobiliário (n = 2)	—	—	—	—	—	—
Celulose e papel (n = 10)	—	—	137,12** (42,3)	—	45,6** (13,5)	—
Borracha (n = 3)	14,3 (7,6)	—	—	33,0** (1,3)	—	37,1* (11,0)
Couros e peles (n = 2)	—	—	129,6* (13,1)	—	—	—
Produtos químicos (n = 27)	—	—	83,5** (21,8)	23,8 (14,3)	27,5** (10,9)	—
Farmacêutica (n = 10)	—	—	—	—	37,1* (16,0)	—
Perfumes, sabão (n = 3)	—	—	—	—	88,9 (47,6)	—
Plásticos (n = 8)	—	141,8** (39,1)	102,5* (51,7)	65,7* (30,6)	76,8** (17,4)	64,2 (35,6)
Têxteis (n = 32)	—	—	77,3** (24,9)	—	—	—
Vestidário, calçados (n = 8)	—	—	—	—	—	—
Produtos alimentares (n = 13)	22,3 (13,9)	83,5* (37,1)	—	—	41,8** (11,7)	—
Bebidas (n = 7)	21,0 (10,7)	—	53,7 (34,8)	—	—	—
Indústria gráfica (n = 6)	34,9* (9,3)	—	—	62,5* (21,7)	—	66,4* (32,2)
Diversos (n = 5)	—	—	—	—	48,6* (15,8)	—
Estatística F	1,59	0,93	1,31	0,94	1,70*	1,08

OBS.: Os números entre parênteses representam os erros-padrão da média. Um asterisco(*) indica significância estatística no nível de 0,05 e dois asteriscos (**) no de 0,01. Todos os testes são de uma cauda, exceto os referentes a VA/Q, que são de duas. As estatísticas que não foram dadas não apresentavam uma diferença significativa de zero no nível de 0,10. n representa o número de pares equiparados na amostra. As estatísticas F são os resultados de um teste de análise da variância (ANOVA) da hipótese nula de que as diferenças médias não variam conforme o subsector.

ticamente significativas em três subsetores. As diferenças quanto à publicidade também acusam as variações menos significativas de um subsetor para outro ($F = 0,93$), enquanto as variações de diferenças salariais são estatisticamente significativas ($F = 1,70$).

4 — Resumo e conclusões

A análise empírica da seção anterior nos fornece um certo número de conclusões definidas, bem como algumas perguntas sem resposta quanto às características típicas de uma firma estrangeira em comparação com uma firma nacional equivalente do mesmo tamanho e atuando na mesma indústria.

Uma das conclusões mais interessantes é a de que as firmas estrangeiras que atuam no Brasil operam um número de instalações industriais significativamente menor que as empresas brasileiras equivalentes. A diferença não é grande porque em ambas as categorias de empresas são muitas as que só operam uma fábrica. Embora inesperada, esta constatação parece razoável por dois motivos. Primeiro, as empresas estrangeiras operam, em seus países de origem, instalações industriais muito maiores do que as que possuem no Brasil. Portanto, é de se esperar que elas tenham uma tendência menor a dividir sua produção entre diversas fábricas no mercado brasileiro, que é menor. Segundo, constatamos que as firmas estrangeiras utilizam técnicas de produção mais acentuadamente intensivas em capital do que as firmas brasileiras equivalentes, e a intensidade de capital tende a aumentar a importância das economias de escala.

As empresas estrangeiras apresentam também uma razão maior entre valor adicionado e produção, mas não está claro por que isto ocorre. Até que ponto isto é consequência de uma maior integração vertical da produção, e até onde é resultante do fato de seus produtos serem de maior qualidade e vendidos a preços mais altos? Trata-se de uma questão que exige mais pesquisas, sendo aconselhável incluí-la nos estudos de casos detalhados de empresas e indústrias. Chudnovsky (1979, p. 54), em seu estudo a respeito da indústria farmacêutica argentina, constatou que as empresas estrangeiras cobram preços consideravelmente mais baixos que os dos produtos de suas concorrentes locais, não sendo provável, entretanto, que o mesmo ocorra em todas as indústrias e todos os países em desenvolvimento.

Os gastos com publicidade e as remessas de pagamentos de *royalties* e assistência técnica são significativamente mais elevados no caso das empresas estrangeiras. Por outro lado, os dados indicam claramente que estas exportam uma proporção bem maior de sua produção do que as firmas nacionais equiparadas, embora não gozem de subsídios às exportações significativamente mais elevados. Todos estes resultados são de se esperar, já que as vantagens de se disporem de subsidiárias no estrangeiro

decorrem da posse de marcas registradas, tecnologia patenteada e ligações com mercados no exterior.

Não há dúvida de que as empresas estrangeiras que atuam no Brasil tendem a apresentar elevados níveis de produtividade de mão-de-obra quando comparadas com firmas nacionais que atuam na mesma indústria. Isto pode ser devido a diversos fatores: *a)* empregados mais qualificados e treinados; *b)* maior quantidade de máquinas e equipamentos por trabalhador; *c)* maior eficiência técnica, isto é, a mesma produção é obtida com menos insumos; ou *d)* alguma combinação destas três possibilidades. Os resultados do presente estudo mostram com muita clareza que os dois primeiros fatores desempenham um papel importante como responsáveis pelas diferenças de produtividade observadas. Na falta de uma função de produção claramente especificada, não é possível medir as diferenças de eficiência técnica. Assim, nada pode ser inferido quanto à possível importância deste fator.

O fato de as firmas estrangeiras utilizarem técnicas de produção mais intensivas em capital e em mão-de-obra qualificada implica que elas utilizam menos mão-de-obra não-qualificada, que constitui o fator de produção mais abundante no Brasil. Isto pode se dever ao fato de elas terem que pagar salários mais altos por mão-de-obra da mesma qualidade, ou porque os controles de qualidade para produtos internacionalmente conhecidos imponham uma rigidez maior no processo de produção do que no caso das empresas nacionais. Ou talvez seja simplesmente um reflexo da ausência de pressões competitivas, permitindo aquilo que Morley e Smith chamam de uma "busca limitada" por técnicas de produção intensivas em mão-de-obra.

Este estudo pôde valer-se do acesso a uma fonte de dados excepcionalmente grande. Como resultado, ao contrário de estudos realizados anteriormente no Brasil e em outros países que utilizaram a abordagem dos pares equiparados, encontramos diferenças grandes e significativas entre as empresas estrangeiras e as nacionais. Se as firmas locais imitam suas concorrentes estrangeiras, é uma imitação que está longe de ser perfeita. O fato de o proprietário ser nacional ou estrangeiro faz diferença, razão por que a implementação de políticas que estimulem ou restrinjam a propriedade em mãos de estrangeiros pode, portanto, ter efeitos diretos sobre o desempenho industrial. Isto deixando de lado quaisquer efeitos indiretos resultantes de modificações no comportamento de firmas locais ou mudanças na distribuição de tamanho das firmas.

A constatação de que as firmas estrangeiras diferem das nacionais não deve surpreender ninguém, pois as subsidiárias de empresas transnacionais fazem parte de organizações muito maiores. Von Doellinger e Cavalcanti (1975, pp. 42-6) calculam que as subsidiárias estrangeiras que atuam no Brasil respondem a apenas 2% das vendas globais de suas empresas transnacionais respectivas e a menos de 1% de seu ativo global. Assim, num sentido mais amplo, as firmas estrangeiras são muito maiores do que qualquer empresa brasileira privada. Os vínculos com a matriz é que dão à firma estrangeira a vantagem que desfrutam em relação às

companhias nacionais no acesso aos mercados estrangeiros, permitem que elas atraiam e mantenham em seus quadros empregados altamente qualificados, e talvez expliquem o fato de as empresas estrangeiras preferirem técnicas de produção intensivas em capital e mão-de-obra qualificada.

Bibliografia

- BLOMSTROM, Magnus, e PERSSON, Hakan. Foreign investment and spillover efficiency in an underdeveloped economy: evidence from the Mexican manufacturing industry. *World Development*, Oxford, 11 (6) :493-501, jun. 1983.
- BONELLI, Regis. Concentração industrial no Brasil: indicadores da evolução recente. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, Rio de Janeiro, 10 (3) :851-84, dez. 1980.
- BRAGA, Hclson. Determinantes do desempenho da indústria brasileira: uma investigação econométrica. *Revista Brasileira de Economia*, Rio de Janeiro, 33 (4) :501-70, out. 1979.
- . Aspectos distributivos do esquema de subsídios fiscais à exportação de manufaturados. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, Rio de Janeiro, 11 (3) :783-802, dez. 1981.
- CAVES, Richard E. International corporations: the industrial economics of foreign investment. *Economica*, 38:1-27, fev. 1971.
- . *Multinational enterprise and economic analysis*. Cambridge, Cambridge University Press, 1982.
- CEPAL. *Dos estudios sobre empresas transnacionales en Brasil*. Estudios e Informes de la CEPAL, 31, E/CEPAL/G.1259. Santiago, 1983.
- . *Market structure, firm size and Brazilian exports*. Estudios e Informes de la CEPAL, 44. Brasília, 1985. [Publicado em português com o título *Estrutura de mercado, tamanho da firma e exportação de manufaturados*.]
- CHUDNOVSKY, Daniel. The challenge by domestic enterprises to the transnational corporation's domination: a case study of the Argentine pharmaceutical industry. *World Development*, Oxford, 7 (1) :45-58, jan. 1979.
- CHUNG, Byung Soo, e LEE, H. Chung. The choice of production techniques by foreign and local firms in Korea. *Economic Development and Cultural Change*, Chicago, 29 (1) :135-40, out. 1980.

- EVANS, Peter. *Dependent development: the alliance of multinational, state and local capital in Brazil*. Princeton, New Jersey, Princeton University Press, 1979.
- GONÇALVES, Reinaldo. Proporção de fatores, escolha de técnicas e empresas multinacionais na indústria de transformação no Brasil. *Revista Brasileira de Economia*, Rio de Janeiro, 36 (2):161-81, abr. 1982.
- . O crescimento de empresas multinacionais e nacionais privadas na indústria de transformação: 1968/80. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, Rio de Janeiro, 13 (1):181-206, abr. 1983a.
- . Lucratividade na indústria de transformação: empresas multinacionais versus nacionais privadas. *Revista Brasileira de Economia*, Rio de Janeiro, 37 (2):207-24, abr. 1983b.
- KATZ, Jorge M. Domestic technological innovations and dynamic comparative advantage, further reflections on a comparative case-study programme. *Journal of Development Economics*, Amsterdam, 16 (1-2):13-37, set. 1984.
- LALL, Sanjaya. Transnationals, domestic enterprises, and industrial structure in host LCDs: a survey. *Oxford Economic Papers*, Londres, 30 (2):217-48, jul. 1978.
- LALL, Sanjaya, e MOHAMMAD, Sharif. Foreign ownership and export performance in the large corporate sector of India. *Journal of Development Studies*, Londres, 20 (1):56-67, out. 1983.
- LIM, David. Do foreign companies pay higher wages than their local counterparts in Malaysian manufacturing? *Journal of Development Economics*, Amsterdam, 4 (1):55-66, 1977.
- LIM, Linda Y. C., e FONG, Pan Eng. Vertical linkages and multinational enterprises in developing countries. *World Development*, Oxford, 10 (7):585-95, jul. 1982.
- MASCOLO, João Luiz, e BRAGA, Helson C. *Características tecnológicas do setor industrial exportador*. Apresentado no "VI Encontro Brasileiro de Econometria". São Paulo, Sociedade Brasileira de Econometria, 1984.
- MASON, R. Hal. Some observations on the choice of technology by multinational firms in developing countries. *Review of Economics and Statistics*, Cambridge, Mass., 55 (3):349-55, ago. 1973.
- MELLER, Patricio. Remuneração e emprego das filiais manufatureiras na América Latina. *Revista Brasileira de Economia*, Rio de Janeiro, 38 (3):253-74, jul. 1984.

- MELLER, Patricio, e MIZALA, Alejandra. U. S. multinationals and Latin American manufacturing employment absorption. *World Development*, Oxford, 10 (2) :115-26, fev. 1982.
- MORLEY, Samuel A., e SMITH, Gordon W. Limited search and the technology choices of multinational firms in Brazil. *Quarterly Journal of Economics*, Cambridge, Mass., 91 (2) :263-87, maio 1977.
- NEWFARMER, Richard S. *Multinational conglomerates and the economics of dependent development: a case study of the international electrical oligopoly and Brazil's electrical industry*. Tese de Doutorado. Madison, Wisconsin, University of Wisconsin, 1977.
- . TNC takeovers in Brazil: the uneven distribution of benefits in the market for firms. *World Development*, Oxford, 7 (1) :25-43, jan. 1979.
- NEWFARMER, Richard S., e MARSH, L. C. Foreign ownership, market structure and industrial performance: Brazil's electrical industry. *Journal of Development Economics*, Amsterdam, 8 (1) :47-75, fev. 1981.
- STEWART, Frances. *International technology transfer: issues and policy options*. World Bank Staff Working Paper, 344. Washington, jul. 1979.
- TYLER, William G. Technical efficiency and ownership characteristics of manufacturing firms in a developing country: a Brazilian case study. *Weltwirtschaftliches Archiv*, Tübingen, 114 (2) :360-79, 1978.
- . *On using analysis of covariance to estimate a Cobb-Douglas production function: an empirical illustration with data from the Brazilian electrical machinery industry*. Apresentado no "I Encontro Brasileiro de Econometria". São Paulo, Sociedade Brasileira de Econometria, 1979.
- VON DOELLINGER, Carlos, e CAVALCANTI, Leonardo C. *Empresas multinacionais na indústria brasileira*. Coleção Relatórios de Pesquisa, 29. Rio de Janeiro, IPEA/INPES, 1975.
- WILLMORE, Larry N. Direct foreign investment in Central American manufacturing. *World Development*, Oxford, 4 (6) :499-517, jun. 1976.
- ZINI JR., Álvaro A. Evolução da estrutura financeira das empresas no Brasil, 1969/1977. *Estudos Económicos*, São Paulo, 14 (1) :83-105, jan. 1984.

(Originais recebidos em março de 1985. Revistos em setembro de 1985.)