

Patentes, empresas transnacionais e atividades tecnológicas: uma avaliação da contribuição tecnológica das empresas transnacionais instaladas no Brasil a partir de estatísticas de patentes^{**}

Eduardo da Motta e Albuquerque[§]

RESUMO

Esta comunicação discute formas de avaliar a contribuição das empresas transnacionais instaladas no Brasil para as atividades tecnológicas do País, a partir de estatísticas de patentes depositadas e concedidas pelo Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) e de patentes concedidas pelo *United States Trademark and Patent Office* (USPTO). Dois Bancos de Dados são utilizados: 1) patentes de invenção concedidas a residentes no Brasil entre 1980 e 1995 pelo INPI e pelo USPTO; 2) patentes depositadas por residentes e não residentes no INPI entre 1988 e 1996. A partir dessas estatísticas de patentes, esta comunicação investiga as atividades tecnológicas das 500 maiores empresas globais (*Fortune*, 1998) no Brasil. Uma conclusão do trabalho indica que, pelos dados avaliados, a contribuição potencial das empresas transnacionais não é ainda completamente explorada pelo sistema de inovação brasileiro.

Palavras-chave: economia da tecnologia, transferência de tecnologia, transnacionais, patentes.

ABSTRACT

This short paper evaluates the contribution of transnationals' subsidiaries to the technological activities of Brazil. Patent statistics are used to this evaluation. Data provided by the *Instituto Nacional de Propriedade Industrial* (INPI) and by the *United States Trademark and Patent Office* (USPTO) are organized in two databases: 1) invention patents granted to Brazilian residents by the INPI and by the USPTO, between 1980 and 1995; 2) patents applied by Brazilian residents and non-residents to the INPI, between 1988 and 1996. Using these databases this paper assesses the technological activities of foreign firms. The *Fortune 500 1998* global corporations are investigated, comparing the transnationals' non-resident patents with the resident patents applied by their subsidiaries. This analysis indicates that the potential contributions of these corporations are not fully by the Brazilian system of innovation.

Key words: economy of technology, technology transfer, transnationals, patents.

JEL classification: O33

* A preparação desta comunicação contou com a colaboração de Márcia Rapini, Regina Fernandes, Ana Paula Verona e Alethéia Zanow. Sugestões e críticas de um parecerista anônimo da Revista *Economia Aplicada* contribuíram para esta versão do texto. Os erros são de responsabilidade do autor. Esta pesquisa é financiada pela FAPEMIG (projeto SHA 473/98).

§ CEDEPLAR - UFMG.

Introdução

Esta comunicação discute formas de avaliar a contribuição das empresas transnacionais instaladas no Brasil para as atividades tecnológicas do país, a partir de estatísticas de patentes depositadas e concedidas pelo Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) e de patentes concedidas pelo *United States Trademark and Patent Office* (USPTO).

Dois Bancos de Dados são utilizados para essa avaliação. O primeiro é constituído por patentes de invenção concedidas a residentes no Brasil entre 1980 e 1995, com 8.309 patentes concedidas pelo INPI e 475 concedidas pelo USPTO. O segundo Banco é constituído por 102.080 patentes depositadas por residentes e não-residentes no INPI entre 1988 e 1996. Desse total, 57.640 são patentes de residentes e 54.440 de não-residentes. Este Banco de Dados possibilita uma comparação interessante entre o que as matrizes das empresas transnacionais registram no País e o que as suas subsidiárias desenvolvem internamente. O trabalho investiga as atividades tecnológicas das 500 maiores empresas globais (*Fortune*, 1998) no Brasil.

Esta comunicação está dividida em três seções. Na primeira, a avaliação das informações disponíveis acerca das patentes concedidas a residentes no Brasil é realizada focalizando a participação relativa das empresas brasileiras de capital estrangeiro. Na segunda seção, as maiores empresas globais são investigadas por meio da comparação entre as patentes das matrizes e de suas subsidiárias. A terceira seção conclui a comunicação apontando as contribuições específicas de cada uma das abordagens.

I Empresas brasileiras de capital estrangeiro e as patentes concedidas pelo INPI e pelo USPTO (1980-1995)

As empresas privadas de capital estrangeiro têm uma importante participação nas atividades tecnológicas brasileiras, medidas pelas patentes domésticas (patentes concedidas a residentes). Para definir se a firma é controlada por capital estrangeiro (FOR) adotou-se como critério a sua inclusão como tal no *Guia Interinvest* (1992). Como consta da Tabela I, essas empresas (FOR) obtiveram, em média, 14,2% das patentes concedidas pelo INPI a residentes no Brasil.

Tabela I
Patentes Concedidas a Residentes no Brasil, pelo INPI e pelo USPTO, de Acordo com a Estrutura de Propriedade (Totais, Participação Média Anual, Desvio Padrão e Coeficiente de Variação) - 1980-1995

Estrutura de Propriedade	Total	Média das Participações Anuais	Desvio Padrão	Coeficiente Variação
INPI				
Pessoas Físicas	2954	0.344	0.050	0.147
Capital Nacional	3244	0.383	0.031	0.080
Capital Estrangeiro	1139	0.142	0.019	0.136
Estatais	688	0.092	0.042	0.454
Inst. Pesq, e Univ.	239	0.033	0.015	0.470
Governo	22	0.003	0.003	0.988
Outros	23	0.003	0.003	0.902
USPTO				
Pessoas Físicas	186	0.427	0.144	0.337
Capital Nacional	178	0.371	0.098	0.264
Capital Estrangeiro	29	0.050	0.039	0.772
Estatais	81	0.150	0.080	0.531
Inst. Pesq, e Univ.	1	0.001	0.005	3.873

Fonte: INPI e USPTO, elaboração própria (Albuquerque, 1998).

Porém, as patentes de firmas estrangeiras apresentam uma questão interessante quando os dados do USPTO são avaliados (Tabela I): sua participação relativa cai para 5%. Quais seriam as razões dessa redução na participação relativa? Dois pontos introdutórios, para posterior investigação, poderiam ser colocados:

1. Pode existir uma tendência das subsidiárias de multinacionais realizarem apenas pesquisas adaptativas, isto é, pesquisas visando adaptar invenções e inovações desenvolvidas nas matrizes às condições dos países das filiais. Essa conjectura é compatível com uma sugestão de Barre (1996). Segundo esse autor, as corporações multinacionais, quando os países hospedeiros têm “*debilidades tecnológicas e sistemas de inovação fracos*”, adotam a estratégia de “*P&D na matriz e redes locais de adaptação.*”
2. Problemas estatísticos podem estar presentes.

A Tabela II mostra os resultados de um levantamento preliminar realizado a partir de buscas no Banco de Dados do USPTO na Internet. Foram computadas as Patentes que têm residentes no Brasil entre os inventores, mas cujos titulares não são residentes no Brasil (período 1989-1995).

Tabela II
Patentes Concedidas pelo USPTO com Titulares Não-Residentes no
Brasil e com Inventor(es) Residentes no Brasil (1989-1995)

Ano	Titulares Não-Resid. no Brasil com Inventores Res. Brasil (1) = (2) + (3)	Apenas com Inventor(es) Resid. Brasil (2)	Inventores Resid. Brasil Entre Outros (3)
1989	9	5	4
1990	16	7	9
1991	9	5	4
1992	9	2	7
1993	18	5	13
1994	10	3	7
1995	22	6	16

Fonte: USPTO, elaboração própria.

A Tabela II (coluna 2) totaliza 33 patentes com apenas inventores brasileiros cujo titular não é residente no Brasil. Estas podem ser patentes submetidas ao USPTO pela matriz de uma companhia transnacional, embora a inovação tenha sido desenvolvida pela sua subsidiária no Brasil.¹ Se esta suposição for correta, e esses dados puderem ser computados como produto da atividade de subsidiárias brasileiras, as informações referentes às empresas estrangeiras residentes no Brasil no USPTO seriam alteradas: a média do período passaria para 13,1%. Isto significaria que as subsidiárias brasileiras estariam desenvolvendo melhoramentos interessantes a ponto de merecer um pedido de patente no USPTO.

A última coluna da Tabela II apresenta dados de patentes concedidas pelo USPTO e que não têm titulares residentes no Brasil mas têm pelo menos um inventor brasileiro em uma equipe mais ampla. Parece tratar-se, pois, de duas situações diferentes. Primeiro: pesquisadores brasileiros trabalhando em equipes de pesquisa fora do Brasil (em universidades ou empresas).² Segundo: equipes de pesquisadores brasileiros com participação de estrangeiros.³ Esse segundo caso pode envolver subsidiárias de

1 Exemplos: 1) patente número USPTO 4.911.116 (março de 1990): o titular é a firma Robert Bosch GmbH (Stuttgart, Alemanha), cujos inventores (dois) são residentes em São Paulo; 2) patente número USPTO 5.312.386 (maio de 1994): o titular é a Johnson & Johnson (New Brunswick, NJ, EUA), e conta com dois inventores brasileiros.

2 Por exemplo: a patente número USPTO 5.272.373 (dezembro de 1993), cujo titular é a IBM Corporation (Armonk, NY, EUA). Essa patente tem três inventores, cada um de um país diferente: Brasil, Alemanha e Estados Unidos.

3 Por exemplo: patente número USPTO 5.030.362 (julho de 1991), cujo titular é a Exxon Chemical Patents Inc. (Linden, NJ, EUA): três inventores são brasileiros e um é dos Estados Unidos.

multinacionais no Brasil implementando pesquisas com algum tipo de cooperação internacional intrafirma.

II Estatísticas sobre as transnacionais e suas subsidiárias no Brasil

Esta seção investiga as grandes corporações globais e suas relações com o Brasil. As empresas investigadas são as 500 maiores corporações globais (*Fortune*).

Os dados coletados são apresentados nas Tabelas III e IV, que descrevem as características gerais das empresas: a) o total de empresas com patentes (de não-residentes) registradas no Brasil e o total de patentes por elas obtido; b) o total de empresas com subsidiária(s) no Brasil (de acordo com o *Guia Interinvest* de 1992 e 1998) e o total de subsidiárias; c) o total de subsidiárias dessas empresas que registraram patentes no Brasil (como residentes).

Um elemento importante que merece ser analisado é o impacto do processo de fusões e aquisições em curso na economia internacional. (UNCTAD, 1998, p. 19-22) Segundo noticiário da imprensa (*Gazeta Mercantil*, 29/10/1999), ocorreram 2.527 transações envolvendo fusões e aquisições no Brasil. Dessas, 1.336 contaram com a participação de estrangeiros. Considerando que o Brasil possuía em 1995, segundo o Banco Central (BACEN, 1999), 6.322 empresas com participação de capital estrangeiro, o impacto de 1.336 transações envolvendo o capital estrangeiro pode significar importante mudança estrutural. Essas novas transações, se corretamente computadas pela imprensa, significaria um acréscimo de 21,13% no total de empresas com capital estrangeiro. Por meio da análise das mudanças registradas nos *Guias Interinvest* (1992 e 1998) foi possível avaliar as mudanças ocorridas nas relações dessas maiores empresas com o Brasil. Os dados compilados por essas fontes indicam um crescimento de 32,5% na participação das 500 maiores corporações globais no Brasil (foram consideradas apenas empresas com controle majoritário das grandes corporações), um dado que é compatível com as informações fornecidas pelo BACEN e pela *Gazeta Mercantil*.

A lista das 500 maiores empresas consta da *Fortune* (05/08/1998). Essas empresas respondem, conjuntamente, por um receita total de US\$ 10,6 trilhões e estão distribuídas em 45 diferentes setores econômicos, envolvendo setores industriais, financeiros e de serviços. Mantendo na lista apenas as empresas não-financeiras, o total se reduz para 358 empresas, respondendo por receitas de US\$ 7,7 trilhões (esse subconjunto está descrito nas Tabelas III e IV).

A partir do nome da empresa, foram pesquisadas todas as patentes de não-residentes depositadas por essas empresas. Há alguns problemas de identificação de empresas e de compatibilização entre os dois conjuntos de dados.

Entre as 500 maiores empresas, 153 obtiveram patentes no INPI (30,6% do total), compreendendo 15.060 patentes de não-residentes. Esse total representa 27,66% do total das patentes de não-residentes depositadas entre 1988 e 1996. Nesse período, 9.348 empresas não-residentes depositaram patentes no INPI. Esse dado constitui uma amostra da concentração da patenteação internacional em torno de grandes empresas.⁴

O *Guia Internvest* de 1992 foi utilizado para definir quais das 500 empresas possuem subsidiárias no Brasil. Foram consideradas apenas as empresas brasileiras sob controle majoritário de empresas estrangeiras. Do conjunto formado pelas 500 maiores empresas da *Fortune* (1998), 200 empresas globais controlavam 1.169 afiliadas no País, segundo o Guia supracitado. Levando-se em conta as informações do Banco Central (BACEN, 1999), constata-se a existência de um número expressivo de empresas (4.902) sob controle majoritário do capital estrangeiro em 1995.

É interessante notar que o total de empresas com subsidiárias (200) é maior do que o total das empresas com patentes de não-residentes (153).

Nas Tabelas III e IV foram retiradas as empresas financeiras (ou seja, não foram computados os setores 3, 9, 19, 20, 22, 23, 24, 25 e 26, basicamente setores financeiros, seguros, atenção médica e hotéis). Deste modo, verifica-se, pela análise da Tabela III, que o número de corporações globais reduz-se para 358 e que o número de empresas com subsidiárias cai para 150, segundo os dados do *Guia Interinvest* de 1992.

Diferenciando os setores industriais, a Tabela III mostra que em 16 dos 34 setores mais da metade das empresas depositaram patentes no INPI. Os setores são os seguintes: (1) aeroespacial; (6) química; (7) serviços de computação e *software*; (8) computadores e equipamento de escritório; (10) eletrônica (equipamentos); (11) eletrônica (semicondutores); (17) papel; (21) equipamentos industriais e agrícolas; (27) produtos metálicos; (28) metalurgia; (31) refino e petróleo; (32) farmacêutica; (35) produtos de borracha e plástico; (36) equipamentos científicos, de controle e fotografia; (38) sabão, cosméticos, (41) tabaco.

4 É possível que a participação das 500 maiores esteja subestimada, seja pelo problema de identificação já apontado, seja pela dificuldade de computar, para uma empresa matriz, todas as patentes que pertencem ao seu grupo.

Tabela III
As 358 Maiores Empresas Globais (Não-Financeiras) por Setor; Número de Empresas com Patentes de Não-Residentes Depositadas entre 1988 e 1996 e Total de Patentes; Número de Empresas com Subsidiárias no Brasil em 1992 e Total de Subsidiárias; Número de Subsidiárias com Patentes de Residentes e Total e Patentes das Subsidiárias

Nº	Setor	Número de empresas globais	Com patentes de não- residentes		Com subsidiárias no Brasil		Patentes de residentes das subsidiárias	
			Emp Globais.	Total patentes	Emp. Globais	Total de subsidiárias	Emp. Globais	Total de patentes das subsidiárias
1	Aeroespacial	8	7	187	4	13	1	1
2	Aviação	9	2	5	1	1	0	0
4	Bebidas	5	2	136	3	13	3	8
5	Mat. Constru e Vidro	1	0	0	1	2	1	1
6	Químico	17	14	4142	15	188	10	264
7	Computador Serviços	5	4	34	2	4	0	0
8	Comput. Mat. Escrt.	6	6	1078	4	15	2	10
10	Eletronicos, Equip. Elet.	24	19	1576	17	84	10	77
11	Eletronicos, Semi-cond.	2	2	24	1	1	1	2
12	Energia	6	0	0	0	0	0	0
13	Engenharia, Construção	10	2	2	5	7	0	0
14	Entretenimento	5	0	0	3	9	0	0
15	Alimentação	13	2	1137	6	41	3	10
16	Redes de aliment. e farm.	28	1	3	2	21	1	2
17	Prod. Papel e Fierestais	6	6	192	2	4	0	0
18	Mercadorias em Geral	13	0	0	0	0	0	0
21	Equip. Indúst. E Agríc.	8	5	280	5	35	3	15
27	Prod. Metal	3	2	50	2	8	0	0
28	Metal	13	11	360	10	48	3	96
29	Mineração, Extr, Petróleo	3	1	2	1	6	1	3
30	Automov. e autopeças	25	10	1052	13	113	7	180
31	Refino de Petróleo	31	16	1086	12	68	5	19
32	Farmacêutico	10	9	953	9	45	4	31
33	Impressão, editoração	4	0	0	0	0	0	0
34	Rodovia	7	0	0	0	0	0	0
35	Prod. Borracha e Plástico	3	3	517	3	17	2	3
36	Eq. Cient., Control e Foto	3	2	751	3	14	1	3
38	Sabão e Cosméticos	3	2	1128	2	10	1	6
39	Com.Varista	9	0	0	0	0	0	0
40	Telecomunicações	22	9	96	7	28	1	3
41	Tabaco	3	3	75	2	29	2	67
42	Comércio-Trading	19	4	178	11	51	5	11
43	Serv.Públicos, Gás e Eletr.	17	4	9	0	0	0	0
44	Com.Atacadista	9	1	1	0	0	0	0
45	Diversos	8	1	1	3	18	1	10
	Total	358	150	15055	149	893	68	822

Fonte: *Fortune* (1998), *Guia Interinvest* (1992), INPI, elaboração própria.

Tabela IV
As 358 Maiores Empresas Globais (Não-Financeiras) por Setor; Número de Empresas com Patentes de Não-Residentes Depositadas entre 1988 e 1996 e Total de Patentes; Número de Empresas com Subsidiárias no Brasil em 1998 e Total de Subsidiárias com Patentes de Residentes e Total de Patentes das Subsidiárias

Nº	Setor	Número de empresas globais	Com patentes de não-residentes		Com subsidiárias no Brasil		Patentes de residentes das subsidiárias	
			Emp. globais	Total patentes	Emp. globais	Total de subsidiárias	Emp. globais	Total de patentes das subsidiárias
1	Aeroespacial	8	7	187	5	12	2	5
2	Aviação	9	2	5	2	3	0	0
4	Bebidas	5	2	136	4	19	2	5
5	Mat. Constru e Vidro	1	0	0	1	4	1	1
6	Química	17	14	4142	15	147	12	325
7	Computador Serviços	5	4	34	3	6	0	0
8	Comput. Mat. Escr.	6	6	1078	6	22	2	10
10	Eletronicos, Equip. Elet.	24	19	1576	22	131	10	107
11	Eletronicos, Semi-cond.	2	2	24	2	2	1	2
12	Energia	6	0	0	2	14	0	0
13	Engenharia, Construção	10	2	2	5	5	0	0
14	Entretenimento	5	0	0	3	13	0	0
15	Alimentação	13	2	1137	8	51	4	29
16	Redes de aliment. e farm.	28	1	3	4	24	1	2
17	Prod. Papel e Fierestais	6	6	192	3	10	1	1
18	Mercadorias em Geral	13	0	0	1	3	0	0
21	Equip. Indúst. E Agríc.	8	5	280	7	53	3	58
27	Prod. Metal	3	2	50	2	9	1	6
28	Metal	13	11	360	11	46	2	90
29	Mineração, Extr, Petróleo	3	1	2	2	4	0	0
30	Automóveis e autopeças	25	10	1052	20	147	7	212
31	Refino de Petróleo	31	16	1086	15	49	5	17
32	Farmacêutica	10	9	953	15	36	3	16
33	Impressão, editoração	4	0	0	1	6	0	0
34	Rodovia	7	0	0	1	2	0	0
35	Prod. Borracha e Plástico	3	3	517	3	16	2	5
36	Eq. Cient., Control e Foto	3	2	751	2	4	1	3
38	Sabão e Cosméticos	3	2	1128	3	16	1	8
39	Com.Varista	9	0	0	3	3	0	0
40	Telecomunicações	22	9	96	12	36	2	3
41	Tabaco	3	3	75	2	11	1	66
42	Comércio-Trading	19	4	178	12	71	4	10
43	Serv. Púb., gás e eletr.	17	4	9	3	0	0	0
44	Com.Atacadista	9	1	1	0	0	0	0
45	Diversos	8	1	1	5	14	1	6
	Total	358	150	15055	205	990	70	987

Fonte: FORTUNE (1998), GUIA INTERINVEST (1998), INPI, elaboração própria.

São em número de 15 os setores com mais da metade das empresas com subsidiárias no Brasil. Constam dessa lista 3 setores ausentes na anterior: (4) bebidas; (14) entretenimento; (30) veículos automotores. Os outros 12 setores que já constavam da lista anterior são: (1) aeroespacial; (6) química; (8) computadores e equipamento de escritório; (10) eletrônica

(equipamentos); (21) equipamentos industriais e agrícolas; (27) produtos metálicos; (28) metalurgia; (32) farmacêutica; (35) produtos de borracha e plástico; (36) equipamentos científicos, de controle e fotografia; (38) sabão, cosméticos; (41) tabaco.

Observa-se na Tabela III que o total de empresas globais não-financeiras que obtiveram patentes de não-residentes (150) é praticamente o mesmo que o total de empresas com subsidiárias (149), embora exista diferença em termos dos setores acima apontados. É possível diferenciar os setores em três tipos: a) setores onde há mais empresas com patentes depositadas do que empresas com subsidiárias (exemplos: aeroespacial, eletrônica (equipamentos), papel, refino de petróleo); b) setores onde há mais empresas com subsidiárias do que com patentes de não-residentes (bebidas, química, construção, entretenimento, alimentação, veículos automotores, equipamento científico, de controle e foto); c) setores onde o número de empresas com patentes é equivalente ao número de empresas com subsidiárias (farmacêutico).

As subsidiárias dessas empresas (68 empresas globais) depositaram 822 patentes de residentes. O total de patentes de residentes depositadas no INPI é de 57.000, enquanto as pessoas jurídicas responderam por 19.180 patentes. É digno de nota a diferença existente entre o total das patentes de não-residentes das 358 grandes corporações e o produzido por suas subsidiárias: 15.055 *versus* 822.

A Tabela IV (para as 358 empresas não-financeiras) repete as mesmas informações, alterando-se apenas o ano de pesquisa das subsidiárias: 1998.

Utilizando o *Guia Interinvest* de 1998, verifica-se que as 500 maiores empresas ampliaram a presença no Brasil: o número de empresas com subsidiárias cresceu para 265 (eram 200 segundo o *Guia Interinvest* de 1992). Conforme a Tabela IV, a participação das empresas não-financeiras no Brasil, via as subsidiárias, também cresce de forma significativa, alcançando 205 empresas (eram 149 em 1992). Destas, 70 empresas globais possuem subsidiárias que depositaram patentes de residentes, totalizando 987 patentes (entre o conjunto das 500 empresas globais, 72 empresas possuem subsidiárias que obtiveram patentes). Embora o número de empresas globais não-financeiras com subsidiárias que obtiveram patentes não tenha se alterado muito (68 na Tabela III para 70 na Tabela IV), o total de patentes obtidas no período cresce mais intensamente (822 na Tabela III para 987 na Tabela IV).

Essas diferenças podem ser explicadas por importantes mudanças ocorridas mas que não se refletem diretamente nas alterações do total de subsidiárias. Por exemplo, na Hoechst, os dados dos *Guias Interinvest* (1992, 1998) indicam que o número de

subsidiárias aumentou em 6 unidades (passou de 12 para 18 subsidiárias). Entretanto, uma análise mais detalhada revela que apenas 3 das 12 subsidiárias de 1992 estão presentes em 1998. Ou seja, foram adquiridas e/ou criadas 15 novas empresas. Mesmo estando atento para casos de mudança de nome, constata-se que há vários outros determinantes, como fusão e reestruturação, que não estão refletidos nas mudanças quantitativas. Assim sendo, estudos mais específicos são necessários para se captar mudanças na composição das empresas.

III Conclusão

A análise realizada nas seções I e II permite apontar as contribuições específicas de cada conjunto de estatísticas de patentes para a avaliação da contribuição das atividades tecnológicas das empresas transnacionais no Brasil.

Em primeiro lugar, a análise de patentes concedidas fornece uma indicação do peso relativo das atividades tecnológicas das subsidiárias de multinacionais em relação ao conjunto das inovações patenteadas no INPI: 14,2% das patentes foram concedidas a empresas brasileiras de capital estrangeiro.

Em segundo lugar, a comparação entre as patentes concedidas a empresas de capital estrangeiro residentes no Brasil pelo INPI e pelo USPTO (onde a participação relativa dessas empresas cai para 5,0%) sinaliza que essas empresas realizam atividades tecnológicas menos sofisticadas no Brasil (pois a maior parte das patentes aqui registradas não é posteriormente registrada no USPTO).

Em terceiro lugar, o Banco de patentes depositadas por residentes e não-residentes permite uma outra abordagem, capaz de identificar a expressiva diferença entre o estoque de patentes depositadas “de fora para dentro” (15.060 patentes de não-residentes das 500 maiores empresas globais) e o estoque de patentes depositadas internamente por suas subsidiárias (822 patentes de residentes, segundo a estrutura de propriedade de 1992; 987 patentes segundo a estrutura de propriedade de 1998). Esse desequilíbrio entre os dois conjuntos de patentes pode ser um novo indicador do caráter imaturo de um sistema de inovação, que é compatível com os dados que apontam, para países nessa categoria, uma elevada defasagem, em geral, entre patentes de não-residentes e patentes de residentes. (Albuquerque, 1998) A avaliação aqui realizada, no nível da firma, confirma essa defasagem, indicando que a contribuição potencial das empresas transnacionais ainda não foi completamente explorada pelo sistema de inovação brasileiro.

A comparação entre esses três conjuntos de dados - a) participação relativa das subsidiárias na patenteação junto ao INPI; b) participação das empresas de capital estrangeiro residentes no Brasil no USPTO; c) a comparação entre patentes de não-residentes registradas por multinacionais no INPI e as depositadas por suas subsidiárias brasileiras - fornece elementos valiosos para monitorar a atividade tecnológica das multinacionais no País e para formular alguns objetivos de política pública (com destaque para políticas que estimulem investimentos de P&D pelas subsidiárias).

Referências bibliográficas

Albuquerque, E. *Patentes de invenção de residentes no Brasil (1980-1995)*. (Tese de Doutorado). Rio de Janeiro: Instituto de Economia da UFRJ, 1998.

_____. National systems of innovation and non-OECD countries: notes about a tentative typology. *Revista de Economia Política*, v. 19, n. 4, 1999.

Banco Central do Brasil. *Censo de capitais estrangeiros*. (capturado na homepage <http://www.bacen.gov.br> em 20/08/1999).

Barre, R. Relationships between multinational firms' technology strategies and national innovation systems: a model and an empirical analysis. In: OECD. *Innovation, patents and technological strategies*. Paris: OECD, 1996.

Fortune. *1998 Global 500* (03/08/1999).

Gazeta Mercantil. Fusões e aquisições: negócios devem crescer 20% no ano. *Gazeta Mercantil*, 29/10/1999, p. C-4.

Guia Interinvest. O Brasil e o capital internacional. *Interinvest*. 7ª edição. Rio de Janeiro, 1992.

_____. O Brasil e o capital internacional. *Interinvest*. 9ª edição. Rio de Janeiro, 1998.

Thomson, R.; Nelson, R. The internationalization of technology, 1874-1929: evidence from US, British and German patent experience. New York: Columbia University, 1997 (*mimeo*).

United Nations. *World investment report: transnational corporations as engines of growth*. New York: United Nations, 1992.

_____. *World investment report: trends and determinants*. New York: United Nations, 1998.

