

Fusões e aquisições e concentração industrial na indústria brasileira de agroquímicos, no período 1990-04*

Daniel Bohn Koshiyama**

Graduado em Economia pela UFRGS
e Mestrando em Economia do
Desenvolvimento pela PUCRS
Doutora em Economia pela Unicamp e
Professora Adjunta do Decon e do
PPGE da UFRGS

Marcilene Martins***

Resumo

Ao longo da década de 90 do século XX, no contexto das reformas econômicas inauguradas pelo Governo Collor de Mello, a indústria brasileira experimentou um significativo processo de reestruturação produtiva, com destaque para o movimento de fusões e aquisições (F&A) verificado no período. A relativa escassez de estudos empíricos e aplicados a setores específicos tem impossibilitado uma análise mais efetiva dos impactos associados a esse fenômeno. O objetivo deste artigo é avaliar se e em que medida as transações de F&A afetaram a evolução da concentração na indústria brasileira de agroquímicos, no período 1990-04. A metodologia utilizada consistiu na elaboração de uma tipologia para a caracterização das transações de F&A e na aplicação de um método contra-factual de decomposição fatorial. Concluiu-se que as F&A contribuíram direta e significativamente para o aumento do nível de concentração no setor e no período analisados.

* Artigo recebido em nov. 2006 e aceito para publicação em dez. 2007.

** E-mail: daniel@sinon.com.br

*** E-mail: lenemar@bol.com.br

Os autores agradecem os comentários dos pareceristas anônimos da revista **Ensaio FEE**, os quais levaram ao aperfeiçoamento do texto original. Quaisquer erros remanescentes são, certamente, de inteira responsabilidade dos autores.

Palavras-chave

Reestruturação produtiva; concentração industrial; fusões e aquisições.

Abstract

During the decade of the 1990's, in the context of the economic reforms inaugurated by the government of Collor de Mello, the Brazilian industry experienced a significant process of productive restructuring, with prominence for the movement of mergers and acquisitions (M&A) observed in the period. The relative scarcity of empirical studies applied to specific sectors does not allow a more effective analysis of the impacts associated with this phenomenon of M&A. The aim of this paper is to evaluate if and to what extent the M&A transactions have affected the evolution of the concentration in the Brazilian agrochemical industry in the period of 1990-2004. The methodological approach consists of the elaboration of a typology for the characterization of the M&A transactions and of the application of a counterfactual factorial decomposition method. The conclusion is that the M&A transactions have contributed directly and significantly to the increase of the level of concentration in the agrochemical industry in the analyzed period.

Key words

Productive restructuring; industrial concentration; mergers and acquisitions.

Classificação JEL: L11, D23.

1 Introdução

Apreendeu-se com Marx, Kalecki e Steindl que a tendência ao aumento da concentração industrial constitui um fenômeno intrínseco ao movimento de acumulação do capital. A literatura sobre organização industrial, inaugurada pelos estudos pioneiros de J. Bain e Sylos-Labini, a seu modo, compartilha dessa visão estrutural da concentração. A literatura mais recente, por seu turno, procura enfatizar que as trajetórias de evolução das indústrias e firmas oligopólicas respondem também a fatores condicionantes, que são parcialmente específicos a setores e ambientes competitivos.

Matizando essa discussão com referência ao caso concreto da indústria brasileira, pode-se dizer que os anos 90 significaram um período particularmente interessante para o estudo da concentração. O acirramento da competição em nível mundial, num contexto de aprofundamento da globalização, somada a uma maior exposição da indústria doméstica à concorrência externa, num contexto de pressão por uma maior abertura do mercado, acabaram por definir uma delicada conjunção de **novos** condicionantes produtivos e concorrenciais, os quais vieram a exigir da indústria brasileira uma resposta competitiva.

Com efeito, a política de liberalização iniciada no Governo Collor de Mello, com a introdução de medidas de desregulamentação e abertura dos mercados de bens e de capital, e a política de estabilização monetária do Plano Real, implementada a partir de julho de 1994, produziram mudanças de grande impacto sobre o ambiente institucional e competitivo da economia brasileira. Vendo-se compelida a responder às novas condições de concorrência, a indústria brasileira deu início a um processo de reestruturação produtiva, que se estenderia por toda a década de 90¹.

Nesse contexto de reestruturação produtiva, teve início, por volta de meados da década de 90, um intenso movimento de fusões e aquisições (F&A). Entre 1990 e 1997, foram mais de 1.100 operações de F&A, com o valor total dessas transações ultrapassando US\$ 60 bilhões e envolvendo, predominantemente, a aquisição e/ou a incorporação de empresas nacionais por empresas estrangeiras (Miranda; Martins, 2000, p. 70-72).²

Uma discussão bastante relevante na literatura refere-se aos determinantes das estruturas de mercado e, principalmente, do processo de concentração industrial. No entanto, uma questão ainda pouco estudada é o efeito da onda de fusões e aquisições da década de 90 sobre a concentração da indústria brasileira. Na verdade, a relação existente entre F&A e a elevação da concentração industrial é motivo de discórdia na literatura. De um modo geral, é aceita a idéia de que fusões e aquisições devem afetar a concentração, tendendo a elevá-la. As

¹ Esse ajuste produtivo não teve um caráter linear, seja em termos das estratégias adotadas pelos diversos setores da indústria, seja da direção e da intensidade dos impactos produtivos associados às várias trajetórias de reestruturação produtiva identificadas no período. Para a análise das diversas trajetórias de reestruturação produtiva dos anos 90, ver Kupfer (1998; 2003); Ferraz *et al.* (1999); e Feijó, Carvalho e Rodriguez (2003).

² Três principais fatores teriam contribuído para esse avanço do capital estrangeiro sobre a indústria nacional: a depreciação do real a partir de 1999, tornando o preço das empresas brasileiras mais atraente aos investidores internacionais; a elevação, em moeda nacional, dos passivos financeiros em dólar de diversas empresas brasileiras; o elevado nível dos juros internos e a dificuldade de captação externa de recursos por parte das empresas nacionais (Miranda; Martins, 2000, p. 87).

divergências começam, quando se trata de avaliar a efetiva contribuição do processo de F&A para o aumento da concentração da economia. Nesse ponto, “[...] o crescimento interno da firma, fusões e aquisições e a lei de Gibrat aparecem como causas concorrentes neste debate” (Rocha, 2003, p. 3).

Os estudos internacionais que tratam do efeito de F&A sobre a concentração industrial chegam a conclusões bastante divergentes a respeito desse tema. Alguns autores defendem a idéia de que F&A é o principal fator responsável pelo aumento da concentração. Outros acreditam que o crescimento interno diferencial das firmas líderes é o elemento central nesse processo. Além disso, há os que defendem que, embora os efeitos estáticos das F&A sobre a concentração industrial sejam positivos, seus efeitos dinâmicos podem ser positivos, negativos ou neutros, dependendo das modalidades de reestruturação produtiva associadas a essas transações.

Rocha (2003), analisando a indústria de transformação brasileira no período 1996-00, concluiu que o impacto das F&A sobre a variação da concentração não parece ser significativo. No entanto, esse autor constatou uma grande dispersão, nas taxas de crescimento da concentração, entre os setores de atividades, concluindo, a partir daí, que alguns setores merecem um estudo mais aprofundado da questão.

Embora seja consensual a avaliação de que a onda de F&A dos anos 90 não deve ter ocorrido com a mesma intensidade e produzido os mesmos efeitos em todos os setores da indústria, a relativa escassez de estudos empíricos e aplicados a setores específicos tem impossibilitado uma análise mais efetiva dessa questão. Com o intuito de subsidiar a discussão sobre o tema, o propósito deste artigo consiste em avaliar se, e em que medida, as transações de F&A afetaram a evolução da concentração na indústria brasileira de agroquímicos, no período 1990-04. Mais especificamente, pretende-se investigar a hipótese de que a indústria brasileira de agroquímicos experimentou uma elevação da concentração na década de 90, sendo esta relacionada com a onda de F&A verificada no setor, no mesmo período. A metodologia utilizada consistiu na elaboração de uma tipologia para a caracterização das transações de F&A e na aplicação de um método contrafactual de decomposição fatorial, que permite mensurar a contribuição das F&A para a mudança da concentração verificada no período.

O artigo está organizado em três seções, além desta **Introdução**. A seção 2 faz uma breve revisão bibliográfica, a fim de caracterizar os enfoques e as hipóteses predominantes na literatura sobre o tema. A seção 3 calcula os índices de concentração, dimensiona e caracteriza o fenômeno de F&A e analisa empiricamente a relação entre F&A e concentração industrial na indústria brasileira de agroquímicos. A seção 4 elabora as principais conclusões do artigo.

2 Concentração industrial e F&A na literatura aplicada

2.1 Estudos internacionais

Esta seção apresenta uma breve resenha crítica de alguns dos principais estudos voltados para a análise da contribuição das F&A como variável explicativa da concentração industrial. Os estudos aqui selecionados destacam-se na literatura por sua contribuição no estabelecimento dos marcos teóricos da discussão sobre os determinantes e os efeitos³ da concentração industrial.

Em um clássico artigo — o qual, segundo Hannah e Kay (1981, p. 305), inaugurou os estudos sobre mudanças de longo prazo na concentração industrial —, Hart e Prais (1956), analisando a evolução da concentração no Reino Unido, no período 1885-950, identificaram uma tendência de elevação da concentração entre 1885 e 1939 e uma tendência de queda no período 1939-50. No que se refere à relação entre F&A e concentração industrial, constataram que o aumento na concentração devido a F&A foi relativamente pequeno, se comparado ao aumento decorrente do crescimento interno das firmas líderes, sugerindo, então, que, ao se analisar a mudança na concentração industrial, se deve dar mais atenção ao estudo do crescimento interno das firmas do que às transações patrimoniais.

Utilizando, assim como Utton (1971) e Muller (1976), um método de análise contrafactual, Hannah e Kay (1977) analisaram a relação entre concentração e F&A na indústria de transformação britânica. O estudo compreendeu o período que vai do início do século XX ao final da década de 60 do mesmo século, concluindo que as transações de F&A foram responsáveis por cerca de 70% a 80% do aumento da concentração no período 1919-30 e por todo aquele aumento no período pós-guerra.⁴

³ O estudo restringe-se à temática dos determinantes da concentração; mais especificamente, deseja-se analisar a relação entre F&A e concentração. Para uma boa introdução na literatura sobre os efeitos da concentração, sugere-se a leitura de Meeks e Meeks (1981), Tremblay e Tremblay (1988), Azzam (199), Prager e Hannan (1998) e Werden e Froeb (1998).

⁴ No período pós-guerra, outras forças, tais como o crescimento das firmas pequenas, teriam atuado no sentido de promover a desconcentração da economia, atenuando o impacto das F&A. Isso sugere que, na ausência de F&A, o nível de concentração teria diminuído.

O estudo de Hannah e Kay (1977) foi criticado por Hart (1981) e Prais (1981). Esses autores argumentam que, devido ao método utilizado para a construção da amostra de empresas, aquele estudo conteria um viés, superestimando a contribuição das fusões para o aumento da concentração. Hart (1981) e Prais (1981) defendem a hipótese de que teria sido o crescimento interno diferencial, e não as F&A, o fator determinante para o aumento da concentração no Reino Unido, até meados da década de 50.

A indústria alemã foi estudada por Muller (1976), que investigou o impacto das F&A sobre o grau de concentração industrial no período 1958-71. O estudo evidenciou um elevado aumento da concentração para o conjunto da indústria: a Razão de Concentração para as quatro maiores firmas (CR_4) aumentou de 11,82% em 1958 para 12,91% em 1965 e para 33,86% em 1971.⁵ A fim de mensurar a contribuição das F&A para o aumento da concentração, foi adotado o método de análise contrafactual, decompondo-se a mudança no grau de concentração em cinco fatores: (a) crescimento interno; (b) deslocamento (*displacement*); (c) fusões e aquisições; (d) saídas; e (e) entradas de firmas no mercado. A conclusão foi que F&A e crescimento interno foram igualmente importantes para a elevação da concentração no período analisado.

A economia norte-americana foi analisada por Nissan (1998), que estudou os efeitos das leis antitrustes praticadas nos EUA sobre a evolução da concentração econômica, no período 1967-92. O estudo constatou uma tendência ao aumento do nível de concentração econômica, relacionando esse resultado não apenas ao número como também aos tipos de F&A realizadas no período. O argumento básico é que, até meados da década de 80, devido à rigidez das leis antitrustes praticadas nos EUA, F&A horizontais eram dificultadas nesse país, o que explicaria a predominância de F&A verticais ou conglomeradas nesse período. Essa tendência seria revertida na segunda metade dos anos 80, num contexto de flexibilização das leis antitrustes, com as empresas voltando-se cada vez mais para as F&A horizontais. O aumento da concentração verificado na economia norte-americana entre meados dos anos 80 e início dos anos 90 estaria, assim, associado a essa mudança no perfil das transações de F&A.

Liebeskind, Opler e Hatfield (1996), que também analisaram a indústria norte-americana, constataram que, na década de 80, a concentração aumentou em mais da metade das atividades industriais, mas não encontraram evidência de que as F&A horizontais estivessem positivamente relacionadas com esse

⁵ A variável selecionada para o cálculo desses índices é a capacidade produtiva, medida em termos de unidades físicas produzidas.

aumento da concentração, exceto quando acompanhadas ou da ampliação da capacidade produtiva das firmas já instaladas, ou da saída de firmas da indústria.

A impressão mais forte deixada por esses estudos é de que a análise da relação entre F&A e concentração industrial é fonte de muita controvérsia. Observa-se que, em geral, é aceita a idéia de que F&A tendem a afetar, positivamente, a concentração industrial, mas não há consenso sobre a magnitude dessa influência. Enquanto alguns atribuem a F&A o papel de principal fator na explicação do aumento da concentração industrial, outros concluem que o crescimento interno diferencial de firmas líderes do mercado seria a variável-chave nesse processo. No caso das fusões, conclui-se pela necessidade de ter em conta a distinção entre horizontais e verticais, mas também isso não parece ser garantia de que as fusões venham a afetar a concentração industrial numa determinada direção ao invés de outra.

2.2 Estudos aplicados à economia brasileira

Não são muitos os estudos voltados para a análise do impacto das transações de F&A sobre o nível e a evolução da concentração, industrial brasileira, e eles, não coincidentemente, se reportam ao período dos anos 90 em diante, em compasso com o grande aumento de F&A ocorrido nesse período. Dentre esses estudos, destacam-se os de Miranda e Martins (2000); Rocha e Kupfer (2002); Rocha (2003); e de Benetti (2002)⁶.

Rocha e Kupfer (2002) analisaram a evolução da concentração industrial brasileira na década de 90, com base em uma amostra de 300 empresas líderes. Constataram que alguns segmentos industriais apresentaram aumento da concentração, enquanto outros experimentaram desconcentração, econômica. Contribuíram para esse resultado o desmembramento de algumas grandes empresas estatais e o subsequente intenso fluxo de entrada de novas empresas multinacionais no País ocorrido na segunda metade dos 90, que tiveram o efeito de amortizar o impacto das F&A sobre a concentração industrial (Rocha; Kupfer, 2002, p.17-20).

⁶ Vale mencionar também os estudos de Rodríguez (1999), para uma análise da concentração nos diferentes setores da indústria brasileira; de Rocha, Itoy e Ferraz (2001), onde se analisam as F&A sob a ótica das empresas adquiridas; e de Feijó, Carvalho e Rodríguez (2003), para uma análise da relação entre concentração industrial e produtividade do trabalho na indústria de transformação, nos anos 90.

Rocha (2003), retomando e ampliando a análise de Rocha e Kupfer (2002), investigou um total de 104 setores industriais no período 1996-00, concentrando-se na avaliação do impacto das F&A sobre o nível e a evolução da concentração industrial. As conclusões desse estudo foram que: (a) houve uma pequena elevação na concentração média dos setores industriais brasileiros; (b) o efeito exercido pelas F&A sobre esse resultado não parece ter sido forte; (c) houve uma grande dispersão nas taxas de crescimento da concentração entre os setores de atividades, sugerindo a necessidade de estudos mais desagregados (Rocha, 2003, p. 22-23).

Benetti (2002) investigou a relação entre F&A e concentração na indústria brasileira de suprimentos agrícolas⁷, concluindo que estas contribuíram positivamente para a elevação da concentração e o aumento da desnacionalização verificados nessa indústria, na década de 90. Benetti relaciona tal ocorrência de F&A na indústria brasileira de suprimentos agrícolas ao processo de reestruturação produtiva experimentado por essa indústria no período em tela. Tal reestruturação produtiva, que ocorria tanto em nível doméstico quanto no âmbito internacional, caracterizou-se, dentre outras peculiaridades, por uma reorientação produtiva baseada na adoção de estratégias de integração vertical e horizontal, que visavam: (a) economias de escala no campo da pesquisa tecnológica; (b) redução da incerteza de mercado frente ao novo ciclo de inovação; e (c) criação de sinergias entre os vários setores da cadeia produtiva de insumos agrícolas (Benetti, 2002, p.139-143).

3 O impacto das F&A sobre a concentração na indústria brasileira de agroquímicos, no período 1990-04

A mensuração da contribuição das F&A para a evolução da concentração na indústria brasileira de agroquímicos foi precedida dos seguintes procedimentos metodológicos: (a) seleção das fontes de dados; (b) escolha da medida de concentração; (c) definição do critério de tratamento dos dados para efeito de

⁷ Na verdade, consideraram-se apenas os setores de defensivos agrícolas (agroquímicos), de sementes e de biotecnologia agrícola. Convencionalmente, a definição de indústria de suprimentos agrícolas considera também os setores de medicamentos veterinários e de máquinas e de equipamentos agrícolas.

caracterização do fenômeno de F&A; e (d) escolha do método de aferição do impacto destas últimas sobre os índices de concentração apurados⁸.

3.1 Concentração na indústria de agroquímicos

O índice de concentração empregado neste estudo é a Razão de Concentração (CR), que expressa a participação das m maiores firmas em um mercado de n firmas, ou seja:

$$CR_m = \frac{\sum_{k=1}^m R_k}{\sum_{k=1}^n R_k} = \sum_{k=1}^m p_k \quad (1)$$

onde R representa o faturamento (receita de vendas), e p_k indica a parcela de mercado da k -ésima firma no faturamento total da indústria.

A Tabela 1 apresenta a evolução da concentração na indústria de agroquímicos, no período 1990-04, medida através das razões de concentração das quatro (CR_4), oito (CR_8) e 12 (CR_{12}) maiores empresas. As séries de índices de concentração evidenciam um considerável, embora oscilatório, aumento no nível de concentração, no setor de agroquímicos, ao longo dos anos 90, especialmente a partir da segunda metade da década. As quatro maiores empresas do setor, por exemplo, detinham pouco mais de 30% do mercado no início do período analisado; no final deste, essas firmas já respondiam por mais de 50% do faturamento total. Parte-se da hipótese de que essa tendência de elevação da concentração na década de 90 esteja relacionada com a onda de F&A verificada no referido setor, no mesmo período.

⁸ As fontes dos dados utilizados são apresentadas no **Apêndice metodológico**. No que se refere à escolha da medida de concentração, optou-se, inicialmente, pela utilização conjunta da razão de concentração (CR) e do índice de Herfindahl. Essa escolha baseou-se em uma análise comparativa dos principais índices de concentração encontrados na literatura, observando-se os critérios recomendados por Hall e Tideman (1967) e Resende (1994). No entanto, depois de realizados os cálculos, verificou-se que o índice de correlação de Pearson entre essas medidas de concentração se apresentou bastante elevado, variando entre 0,89 e 0,99. Esse resultado sugere que, no presente caso, os diferentes índices de concentração calculados são bons substitutos entre si. Isto posto e tendo em vista as vantagens operacionais apresentadas pela razão de concentração, empregou-se-á apenas esse índice nas análises quantitativas subsequentes. Por sua vez, os demais procedimentos metodológicos são explicados concomitantemente à apresentação dos resultados obtidos com a sua aplicação.

Tabela 1

Índices de concentração na indústria de agroquímicos do Brasil — 1990-2004

ANOS	CR_4 (1)	CR_8 (2)	CR_{12} (3)
1990	0,3155	0,5544	0,7380
1993	0,3571	0,6019	0,7610
1994	0,3464	0,5902	0,7527
1995	0,4100	0,7050	0,8980
1996	0,3652	0,6105	0,7901
1997	0,3576	0,5951	0,7597
1998	0,3710	0,6521	0,8506
1999	0,4142	0,7087	0,8877
2000	0,4788	0,7600	0,9132
2001	0,5355	0,8213	0,9418
2002	0,5293	0,8268	0,9430
2003	0,5436	0,7951	0,9182
2004	0,5301	0,7546	0,8993

FONTE DOS DADOS BRUTOS: ABIFINA apud SILVEIRA, J. M. Competitividade da indústria de defensivos agrícolas: relatório de pesquisa. Brasília: ECIB/Unicamp/MCT, 1993. Disponível em: <www.mct.gov.br/publi/compet/nts_def.pdf>. Acesso em: 23 abr. 2005.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS DEFENSIVOS GENÉRICOS — AENDA. Disponível em: <<http://www.aenda.org.br/>>. Acesso em: 23 mar. 2005.

James C. Cooley III apud MARTINS, P. R. Trajetórias tecnológicas e meio-ambiente: a indústria de agroquímicos/transgênicos no Brasil. Tese (Doutorado)-Unicamp IFCH, São Paulo, 2000.

SINDICATO NACIONAL DA INDÚSTRIA DE PRODUTOS PARA A DEFESA AGRÍCOLA — Sindag. Disponível em: <<http://www.sindag.com.br/>>. Acesso em: 23 mar. 2005.

- (1) Corresponde à Razão de Concentração das quatro maiores empresas do setor. (2) Corresponde à Razão de Concentração das oito maiores empresas do setor. (3) Corresponde à Razão de Concentração das 12 maiores empresas do setor.

A partir das informações contidas na Tabela 1, pode-se fazer uma decomposição do mercado em quatro grupos de firmas: as empresas centrais (CR_4), as grandes ($CR_8 - CR_4$), as que crescem na "franja" ($CR_{12} - CR_8$) e as da periferia ($1 - CR_{12}$). Essa decomposição é apresentada na Tabela 2. Tais cifras mostram que as participações das empresas grandes e intermediárias permaneceram relativamente estáveis no período analisado. Por outro lado, ao passo que as firmas centrais abocanharam uma parcela consideravelmente maior do mercado, as periféricas tiveram uma significativa perda de *market share*, o que justifica o aumento da concentração observado.

Cabe aqui apontar uma possível limitação decorrente da utilização da variável faturamento. Dado que este resulta da multiplicação do preço pela quantidade vendida, sua utilização como variável *proxy* do tamanho da firma coloca a possibilidade de algum viés para cima na medida da concentração. Nesse sentido, poder-se-ia imaginar uma situação limite em que um dado aumento da razão de concentração fosse inteiramente determinado por uma elevação do *mark-up* sobre o preço de venda do produto, mantendo-se, portanto, inalterada a participação relativa do grupo de empresas na produção física total da indústria. Não é esse o caso de uma indústria oligopólica, onde, por definição, a concorrência via preços não tende a ser uma conduta estratégica comumente assumida pelas empresas. Por outro lado, admitida a hipótese de algum efeito-preço sobre a medida da concentração, coloca-se a necessidade de avaliar a magnitude e as implicações desse efeito, devendo-se, para tanto, partir de uma análise contextualizada do padrão de concorrência, da política de *mark-up* e do **ciclo de negócios** característicos à indústria estudada. Certamente, esse tipo de problema seria minimizado, ou mesmo evitado, se, ao invés do faturamento, a variável utilizada fosse a quantidade produzida. Todavia importa observar que também essa escolha não estaria de todo isenta de problemas. Uma principal dificuldade, ao se trabalhar com a produção física, ocorre quando esta não pode ser expressa em unidades de medida homogêneas. O caso da indústria de agroquímicos é bem ilustrativo desse tipo de dificuldade. Com efeito, a produção dessa indústria consiste, basicamente, no **processamento** de concentrados químicos, cujos produtos obtidos são, muitas vezes, comercializados tanto em litros quanto em toneladas. Isto posto e lembrando que a opção metodológica neste trabalho foi pela utilização da variável faturamento, cumpre, por fim, reconhecer que a abordagem feita da questão da mensuração do efeito-preço sobre a medida da concentração, ainda que inspirada nos elementos de análise acima especificados, ficou longe de esgotar a questão.

Tabela 2

Índices de distribuição do *market share* da indústria de agroquímicos, por tamanho de empresa, no Brasil — 1990-2004

ANOS	CENTRAIS	GRANDES	INTERMEDIÁRIAS	PERIFÉRICAS
1990	0,3155	0,2389	0,1836	0,2620
1993	0,3571	0,2448	0,1591	0,2390
1994	0,3464	0,2438	0,1625	0,2473
1995	0,4100	0,2950	0,1930	0,1020
1996	0,3652	0,2453	0,1796	0,2099
1997	0,3576	0,2375	0,1646	0,2403
1998	0,3710	0,2811	0,1985	0,1494
1999	0,4142	0,2945	0,1790	0,1123
2000	0,4788	0,2812	0,1532	0,0868
2001	0,5355	0,2858	0,1205	0,0582
2002	0,5293	0,2975	0,1162	0,0570
2003	0,5436	0,2515	0,1231	0,0818
2004	0,5301	0,2245	0,1447	0,1007

FORNE DOS DADOS BRUTOS: ABIFINA apud SILVEIRA, J. M. Competitividade da indústria de defensivos agrícolas: relatório de pesquisa. Brasília: ECIB/Unicamp/MCT, 1993. Disponível em:

<www.mct.gov.br/publi/compet/nts_def.pdf>. Acesso em: 23 abr. 2005.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS DEFENSIVOS GENÉRICOS — AENDA. Disponível em:

<<http://www.aenda.org.br/>>. Acesso em: 23 mar. 2005.

COOLEY III, James C. apud MARTINS, P. R. Trajetórias tecnológicas e meio ambiente: a indústria de agroquímicos/transgênicos no Brasil. Tese (Doutorado)-Unicamp IFCH, São Paulo, 2000.

SINDICATO NACIONAL DA INDÚSTRIA DE PRODUTOS PARA A DEFESA AGRÍCOLA — Sindag. Disponível em: <<http://www.sindag.com.br/>>.

Acesso em: 23 mar. 2005.

NOTA: O *market share* é expresso em termos de participação relativa no faturamento total da indústria, de modo que o somatório de cada linha da tabela corresponde a 1,0.

3.2 Caracterização das fusões e aquisições

Entende-se que uma caracterização adequada do fenômeno de F&A está condicionada à abrangência do levantamento estatístico das transações efetuadas e à qualidade conferida ao tratamento dos dados.

A partir do trabalho de Miranda e Martins (2000), concluiu-se que a utilização de um único banco de dados forneceria, provavelmente, uma base de informações sobre F&A muito incompleta.⁹ Ademais, constatou-se que o banco de dados da **Thomson Financial** (2005), que é uma fonte freqüentemente utilizada em estudos aplicados sobre F&A, não continha grande parte das transações mais relevantes ocorridas na indústria de agroquímicos, ao longo da década de 90.¹⁰

Conforme sugere Benetti (2002), as informações acerca de F&A devem ser levantadas, sempre que possível, em âmbito doméstico e internacional, tendo em vista a forte conexão existente entre os dois processos na indústria em questão. Ou seja, muitas das transações de F&A realizadas no âmbito internacional afetaram diretamente a estrutura das empresas no âmbito doméstico. Esse é o caso, por exemplo, da fusão global da Novartis com a Zeneca em 2001, formando a Syngenta. Esta era, em 2004, a segunda maior empresa (em termos de faturamento) nos mercados de agroquímicos brasileiro e mundial. Naturalmente, levantamentos em âmbito exclusivamente doméstico omitem esse tipo de transação, subestimando o número e o volume das transações relevantes.

Tendo em vista os argumentos apresentados, optou-se por fazer uso de diversas fontes de dados sobre F&A, sendo elas: Associação Brasileira dos Defensivos Genéricos (Aenda) (2005); Benetti (2002); Martins (2000); e Thomson Financial Securities Data (2005). A coleta de dados sobre F&A na indústria de agroquímicos seguiu as seguintes etapas:

- a) os dados obtidos através da Thomson Financial foram reclassificados e depurados, preservando-se apenas aquelas transações que efetivamente envolvem ou afetam a indústria de agroquímicos brasileira;¹¹
- b) na seqüência, fez-se o cruzamento dos dados da Thomson Financial com os dados fornecidos pela Aenda, eliminando as duplicidades;

⁹ Esses autores, utilizando dados da Securities Data e da KPGM, observaram que a intersecção das informações dessas duas fontes foi bastante baixa.

¹⁰ Dentre as transações omitidas pelo banco de dados da Thomson Financial, destacam-se a aquisição da Aventis pela Bayer, a fusão da Novartis com a Zeneca e a aquisição da Cyanamid pela BASF.

¹¹ Devido ao caráter agregado do método de classificação das atividades econômicas adotado pela Thomson Financial, muitas das transações fornecidas envolviam empresas de outros segmentos da indústria química, que não atuam no setor de agroquímicos.

- c) o levantamento resultante foi, então, complementado com dados obtidos a partir dos trabalhos de Benetti (2002) e Martins (2000); e
- d) finalmente, grande parte das transações foi checada através de consulta aos *sites* das empresas e ao *site* do Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE)¹².

Os dados obtidos a partir do uso dessas fontes permitiram a construção de uma tipologia das transações de F&A na indústria de agroquímicos. Com base nessa tipologia (Quadro 1), afirmam-se as conclusões apresentadas a seguir.

Primeiramente, é importante destacar que a onda de F&A ocorrida na década de 90 promoveu o avanço do capital estrangeiro na indústria brasileira de agroquímicos. Considerando-se as quatro maiores empresas nacionais (Herbitécnica, Defesa, Nortox e Agripec), três delas foram adquiridas por multinacionais estrangeiras. Atualmente, a única empresa de capital nacional com faturamento anual superior a US\$ 20 milhões é a Nortox. Essa constatação vai ao encontro das tendências identificadas por Miranda e Martins (2000), para a economia brasileira como um todo,¹³ e por Benetti (2002), para as indústrias de suprimentos agrícolas.

Em segundo lugar, observa-se uma intensificação das F&A intersetoriais a partir da segunda metade da década de 90. Este seria um indício de que as firmas adquirentes estariam buscando uma maior diversificação produtiva através de transações de F&A. Essa reorientação estratégica por parte das firmas de suprimentos agrícolas foi descrita por Benetti (2002).

Finalmente, conforme se pode observar no Diagrama 1, a integração horizontal parece ter sido um elemento fundamental na estratégia de crescimento das firmas líderes. Reforça-se, assim, a idéia de que as F&A teriam contribuído para a elevação da concentração na indústria de agroquímicos.

¹² O CADE disponibiliza *on-line* (<www.cade.gov.br>) o serviço de consulta aos processos submetidos à sua análise.

¹³ De acordo com Miranda e Martins (2000, p. 85), do total de empresas vendidas, 38,6% do valor total das transações correspondeu a aquisições feitas por empresas e subsidiárias estrangeiras; 38%, por empresas e consórcios nacionais; e 22,8%, por consórcios mistos. Considerando-se o número de empresas nacionais adquiridas, 54% das aquisições foram realizadas por subsidiárias estrangeiras, consórcios estrangeiros e firmas estrangeiras que ainda não operavam no Brasil, 38,4% das aquisições foram feitas por empresas ou consórcios privados nacionais, e 4,3%, por consórcios mistos.

Quadro 1

Transações patrimoniais ocorridas na indústria de agroquímicos do Brasil — 1973-2004

ANOS	FIRMAS ADQUIRIDAS	FIRMAS ADQUIRENTES	EMPRESAS RESULTANTES	MODALIDADES DA TRANSAÇÃO	DIMENSÕES DA TRANSAÇÃO (1)	CARACTERÍSTICAS ESPECIAIS (2)
1973	Blemco	Cyanamid	-	Aquisição	Horizontal	-
1975	Geigy	Ciba	Ciba-Geigy	Fusão	Horizontal	-
1977	Biagro	Velsicol	Biagro Velsicol	Fusão	Horizontal	-
1979	Toyomenka	Hokko	-	Aquisição	Horizontal	-
1982	Nitrosin	Rhodia	CNDA	<i>Joint-venture</i>	Horizontal	-
1984	Amichem	Union Carbide	-	Aquisição	Horizontal	-
1987	Elanco	Dow	Dow Elanco	Fusão	Horizontal	-
1987	CNDA	Rhodia	Rhodia Agro	Aquisição	Horizontal	-
1987	Stawfer	ICI	-	Aquisição	Horizontal	-
1987	Boehringer	Shell	-	Aquisição	Horizontal	-
1988	Union Carbide	Rhodia Agro	-	Aquisição	Horizontal	-
1990	Ipiranga	Sipcam	-	Aquisição	Horizontal	-
1990	Shell	Cyanamid	-	Aquisição	Horizontal	-
1990	Norquisa	Agrocere	Noragro	Fusão	Horizontal	-
1991	Montedison	Sipcam	-	Aquisição	Horizontal	-
1992	Indag	Investidores	-	Privatização		-
1992	Chevron	Sumitomo	Valent	<i>Joint-venture</i>	Horizontal	-
1992	Fertibras	Agrocere	Atta Kill	Fusão	Horizontal	-
1992	Biagro Velsicol	Sandoz	-	Aquisição	Horizontal	-
1993	Químio (Russel)	Hoechst	-	Aquisição	Horizontal	-
1994	Schering/Berlimed	Hoechst	AgrEvo	Fusão	Horizontal	-
1994	SDS Biotec	ISK	-	Aquisição	Horizontal	-

(continua)

Quadro 1

Transações patrimoniais ocorridas na indústria de agroquímicos do Brasil — 1973-2004

ANOS	FIRMAS ADQUIRIDAS	FIRMAS ADQUIRENTES	EMPRESAS RESULTANTES	MODALIDADES DA TRANSAÇÃO	DIMENSÕES DA TRANSAÇÃO (1)	CARACTERÍSTICAS ESPECIAIS (2)
1995	Routtand-Scandiflex Resinas	BASF Brasileira S/A (BASF AG)	-	Aquisição	Intersetorial	-
1995	Prochron Indústrias Químicas	Griffin Corp	-	Aquisição	Horizontal	Diversificação geográfica
1995	ISK	Zeneca	-	Aquisição	Horizontal	-
1995	Merck Sharp Dohme	Ciba-Geigy	-	Aquisição	Horizontal	-
1996	Estireno do Nordeste	Dow Quimica S/A (Dow Chemical)	-	Aquisição	Intersetorial	-
1996	Herbitécnica Indústria	Makheteshim-Agan	-	Aquisição	Horizontal	Diversificação geográfica
1996	Defensa	Makheteshim-Agan	-	Aquisição	Horizontal	Diversificação geográfica
1996	Sandoz	Ciba-Geigy	Novartis	Fusão	Horizontal	-
1996	Sanachem	Dow Elanco	Dow Agrosciences	Aquisição	Horizontal	-
1997	JV-Monsanto, Unigel-Polystyrene	BASF Brasileira S/A (BASF AG)	-	Aquisição	Intersetorial	-
1997	Sementes Agrocereis	Monsanto do Brasil (Monsanto)	-	Aquisição	Intersetorial	-
1998	Herbitécnica Indústria	Defensa S/A (Makhteshim Agan)	Milenia	Fusão	Horizontal	-
1998	FT Biogenética	Mycogen Corp (Dow Agrosciences)	-	Aquisição	Intersetorial	Diversificação geográfica
1998	Griffin	Du Pont	-	Aquisição	Horizontal	-

(continua)

Quadro 1

Transações patrimoniais ocorridas na indústria de agroquímicos do Brasil — 1973-2004

ANOS	FIRMAS ADQUIRIDAS	FIRMAS ADQUIRENTES	EMPRESAS RESULTANTES	MODALIDADES DA TRANSAÇÃO	DIMENSÕES DA TRANSAÇÃO (1)	CARACTERÍSTICAS ESPECIAIS (2)
1998	Dinamilho Carol	Dow Agrosiences	-	Aquisição	Intersetorial	-
1998	Sementes Hatã	Dow Agrosiences	-	Aquisição	Intersetorial	-
1998	Híbridos Hatã	Dow Agrosiences	-	Aquisição	Intersetorial	-
1998	Híbridos Colorado	Dow Agrosiences	-	Aquisição	Intersetorial	-
1998	FT - Pesquisas e Sementes	Monsanto	-	Aquisição	Intersetorial	-
1998	Granja 4 Irmãos	AgrEvo	-	Aquisição	Intersetorial	-
1999	Sementes Ribeiral	AgrEvo	-	Aquisição	Intersetorial	-
1999	Sementes Fartura	AgrEvo	-	Aquisição	Intersetorial	-
1999	Rhodia Agro	AgrEvo	Aventis	Fusão	Horizontal	-
1999	Abbott	Sumitomo	-	Aquisição	Horizontal	-
2000	Milenia Agro Ciências S/A	Makheteshim Agan Industries Ltd.	-	Aquisição	Horizontal	Diversificação geográfica
2000	Empresa Brasileira de Sementes	Dow AgroSciences LLC	-	Aquisição	Intersetorial	-
2000	Cyanamid	BASF	-	Aquisição	Horizontal	-
2001	Zeneca	Novartis	Syngenta	Fusão	Horizontal	-
2001	Rohm & Haas	Dow Agrosiences	-	Aquisição	Horizontal	-
2001	Alkagro	Monsanto	-	Aquisição	Horizontal	-
2001	Aventis	Bayer	-	Aquisição	Horizontal	-
2002	Uniroyal	Crompton	-	Aquisição	Horizontal	-
2002	Witco	Crompton	-	Aquisição	Horizontal	-
2002	ML	Biosoja	-	Aquisição	Horizontal	-

(continua)

Quadro 1

Transações patrimoniais ocorridas na indústria de agroquímicos do Brasil — 1973-2004

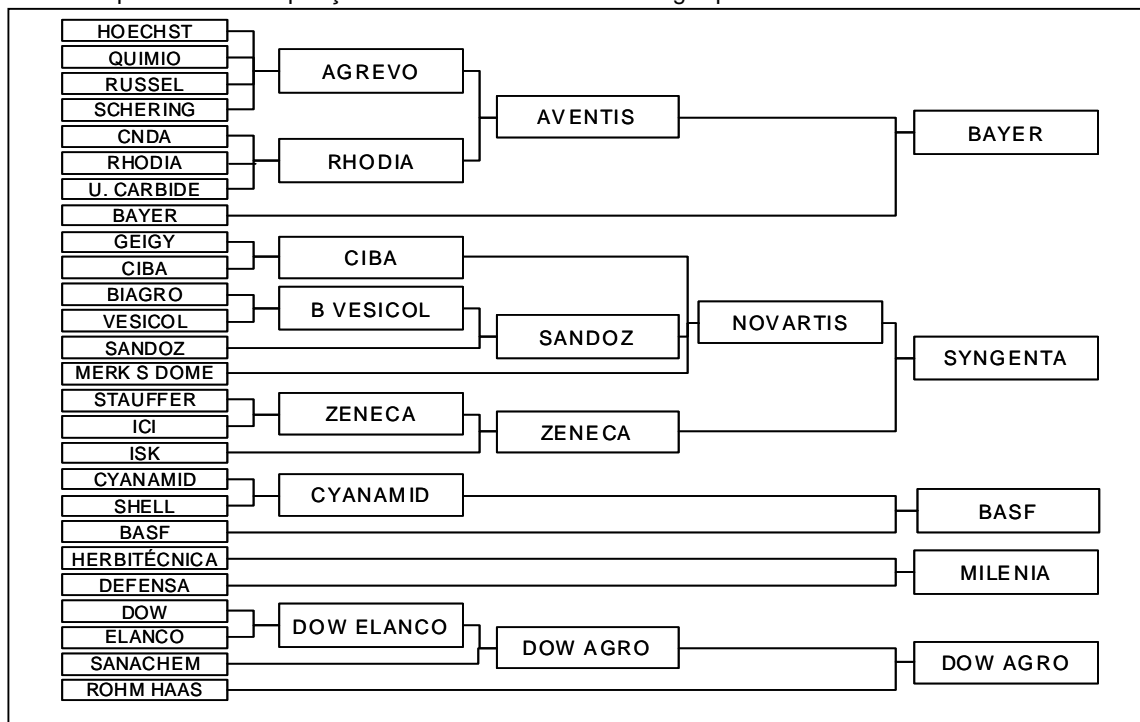
ANOS	FIRMAS ADQUIRIDAS	FIRMAS ADQUIRENTES	EMPRESAS RESULTANTES	MODALIDADES DA TRANSAÇÃO	DIMENSÕES DA TRANSAÇÃO (1)	CARACTERÍSTICAS ESPECIAIS (2)
2003	Mitsui (Certis)	Sumitomo	-	Aquisição	Horizontal	-
2004	Syngenta AG-Copper Fungicides	Atanor S/A	-	Aquisição	Horizontal	Diversificação geográfica
2004	Agripec Química e Farmacêutica	Nufarm Ltd.	-	Aquisição	Horizontal	Diversificação geográfica

FONTE DOS DADOS BRUTOS: THOMSON FINANCIAL SECURITIES DATA. Disponível em: <<http://www.thomson.com/solutions/financial/>>. (Arquivo eletrônico em: 4 jul. 2005).
 ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS DEFENSIVOS GENÉRICOS — AENDA. Disponível em: <<http://www.aenda.org.br/>>. Acesso em: 23 mar. 2005.
 BENETTI, M. D. Reestruturação das indústrias de suprimentos agrícolas no Brasil, nos anos 90: concentração e desnacionalização. **Indicadores Econômicos FEE**, v. 30, n. 1, p. 137-165, jun. 2002.
 Agrow's Top apud MARTINS, P. R. **Trajetórias tecnológicas e meioambiente: a indústria de agroquímicos/transgênicos no Brasil**. Tese (Doutorado)-Unicamp IFCH, São Paulo, 2000.
 CONSELHO ADMINISTRATIVO DE DEFESA ECONÔMICA — CADE. Disponível em: <<http://www.cade.gov.br/>>. Acesso em: 29 out. 2005.

(1) F&A horizontais referem-se às transações entre empresas do setor de agroquímicos; F&A intersetoriais referem-se às transações entre empresas do setor de agroquímicos e outros setores. (2) Diversificação geográfica refere-se à situação em que a firma adquirente é estrangeira e não operava na indústria de agroquímicos brasileira, anteriormente à transação.

Diagrama 1

Principais fusões e aquisições ocorridas na indústria de agroquímicos do Brasil — 1973-03



FONTE: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS DEFENSIVOS GENÉRICOS — AENDA. Disponível em: <<http://www.aenda.org.br/>>. Acesso em: 23 mar. 2005.

3.3 Contribuição das transações de fusões e aquisições para a mudança no grau de concentração do setor de agroquímicos

Para mensurar o efeito de F&A sobre a concentração do setor agroquímico, empregou-se o método de análise contrafactual. Esse método, que também foi adotado por Hannah e Kay (1977), Muller (1976) e Utton (1971), consiste, basicamente, no uso de dados, em nível de firma, para computar uma medida de concentração contrafactual, baseada na assunção de que todas as F&A tenham ocorrido no início ou no final do período analisado. Essa medida contrafactual é, então, utilizada para calcular a contribuição proporcional das F&A para a mudança na concentração verificada no período.

Inspirados na elaboração de Muller (1976), o método de análise contrafactual utilizado decompõe a mudança no nível de concentração industrial em cinco fatores: (a) crescimento interno; (b) deslocamento; (c) fusões e aquisições; (d) saídas; e (e) entradas de firmas no mercado. A principal vantagem dessa versão do método contrafactual está em permitir que se considerem separadamente os efeitos das entradas e das saídas de firmas na indústria.

Mas enquanto a variável utilizada por Muller (1976) para mensurar a capacidade da indústria e o *market share* das firmas foi a quantidade produzida, a variável aqui utilizada foi o faturamento da empresa¹⁴.

A variação total do índice de concentração entre dois períodos pode ser decomposta de forma a destacar o papel das F&A. Tal decomposição é expressa por:

$$\Delta CR_m = C + D + F + S + E \quad (2)$$

onde ΔCR_m é a variação total da razão de concentração das m maiores firmas entre dois períodos; C representa o crescimento interno das m firmas que eram líderes no período final, ocorrido entre os anos inicial e final; D denota o deslocamento, isto é, a parcela de crescimento (interno e através de F&A) que se refere ao incremento necessário, para que as novas firmas líderes (conforme o *ranking* do ano final) alcancem o patamar das antigas firmas líderes (do ano inicial); F representa o *market share* adquirido através de F&A, entre os dois períodos, pelas m firmas líderes no ano final; S é o efeito das saídas de firmas do mercado; e E é o efeito das entradas de firmas no mercado.

¹⁴ Na seção 3.1, discutiu-se uma possível limitação, ao se trabalhar com o faturamento e não com a quantidade produzida.

O crescimento interno das firmas líderes, excluindo o crescimento através de F&A, pode ser expresso por:

$$C = \frac{R_{f,f}}{RT_f - N_f} - \frac{R_{f,i} + M_{f,i}}{RT_i - X_i} \quad (3)$$

onde os índices subscritos i e f representam os anos inicial e final respectivamente; $R_{f,i}$ representa o faturamento total das m firmas líderes no ano final f , medido no ano-base i ; $R_{f,f}$, por sua vez, representa o faturamento total das m firmas líderes no ano final f , medido nesse mesmo ano; RT_i e RT_f denotam, respectivamente, o faturamento total da indústria no ano inicial i e no ano final f ; $M_{f,i}$ é o faturamento das empresas adquiridas pelas m firmas líderes do ano f , medido no ano-base i ; N_f é o faturamento das empresas que entraram no mercado, medido no ano final f ; X_i é o faturamento das empresas que saíram do mercado, medido no ano inicial i .

O deslocamento não é propriamente um fator que afeta a concentração. Trata-se de um ajuste, em virtude da troca de posições entre algumas das firmas líderes antigas e as novas firmas líderes. Esse termo é expresso por:

$$D = -\frac{R_{i,i} - R_{f,i}}{RT_i - X_i} \quad (4)$$

O efeito das F&A, isto é, o *market share* adquirido através de F&A pelas firmas líderes, é dado por:

$$F = \frac{M_{f,i}}{RT_i - X_i} \quad (5)$$

O efeito das saídas é dado pela diferença entre a parcela do faturamento total pertencente às firmas líderes e sua parcela no faturamento total das firmas sobreviventes, subtraindo o faturamento das empresas que saíram do mercado durante o período:

$$S = \frac{R_{i,i}}{RT_i - X_i} - \frac{R_{i,i}}{RT_i} \quad (6)$$

O efeito das entradas é determinado por:

$$E = \frac{R_{f,f}}{RT_f} - \frac{R_{f,f}}{RT_f - N_f} \quad (7)$$

Esse termo exclui o faturamento adicionado pelas firmas entrantes do faturamento total.

Os resultados obtidos com a aplicação desse método de análise contrafactual são apresentados na Tabela 3. Constatou-se que a contribuição do crescimento interno das firmas para a variação total da concentração foi bastante reduzida (e até negativa em alguns momentos). O efeito do movimento de entrada e saída de firmas da indústria também foi pouco significativo. Verificou-se a existência de fortes indícios de que F&A tiveram efeito positivo e significativo sobre o aumento da concentração na indústria de agroquímicos, durante a década de 90. Os resultados também sugerem que, na ausência de F&A, o nível de concentração teria permanecido estável ou até diminuído.

Tabela 3

Variação total nas razões de concentração das quatro, oito e 12 maiores firmas da indústria de agroquímicos do Brasil — 1990-04

PERÍODOS E RAZÃO DE CONCENTRAÇÃO	COMPONENTES					VARIACÃO TOTAL
	Crescimento Interno	Deslocamento	F&A	Entradas	Saídas	
1990 a 1993						
<i>CR</i> ₄	-0,01984	-0,00461	0,05535	-	-	0,03090
<i>CR</i> ₈	-0,00578	-0,01384	0,05535	-	-	0,03574
<i>CR</i> ₁₂	-0,02039	-0,02030	0,05535	-	-	0,01467
1993 a 1996						
<i>CR</i> ₄	-0,00597	-	0,03579	0,00149	-0,01252	0,01879
<i>CR</i> ₈	0,00294	-	0,03579	0,00253	-0,02093	0,02033
<i>CR</i> ₁₂	0,03690	-0,01145	0,03579	0,00323	-0,02709	0,03738
1996 a 2000						
<i>CR</i> ₄	0,04370	-0,05801	0,13315	-	-0,00523	0,11361
<i>CR</i> ₈	0,03736	-0,04033	0,16077	-	-0,00830	0,14950
<i>CR</i> ₁₂	0,04140	-0,08287	0,17459	-	-0,00997	0,12314
2000 a 2004						
<i>CR</i> ₄	-0,08068	-0,09840	0,23320	-	-0,00285	0,05127
<i>CR</i> ₈	-0,08418	-0,16760	0,25040	-	-0,00405	-0,00543
<i>CR</i> ₁₂	-0,03944	-0,22000	0,25040	-	-0,00483	-0,01387
TOTAL						
<i>CR</i> ₄	-0,06279	-0,16102	0,45749	0,00149	-0,02060	0,21457
<i>CR</i> ₈	-0,04966	-0,22177	0,50231	0,00253	-0,03328	0,20014
<i>CR</i> ₁₂	0,01847	-0,33462	0,51613	0,00323	-0,04189	0,16132

FONTE DOS DADOS BRUTOS: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DO DEFENSIVOS GENÉRICOS — AENDA. Disponível em: <<http://www.aenda.org.br/>>. Acesso em: 23 mar. 2005.
SINDICATO NACIONAL DA INDÚSTRIA DE PRODUTOS PARA A DEFESA AGRÍCOLA — Sindag. Disponível em: <<http://sindag.com.br/>>. Acesso em: 23 mar. 2005.

4 Conclusão

Duas principais dimensões do processo de reestruturação produtiva ocorrido na indústria brasileira de agroquímicos, ao longo da década de 90, foram a elevação do grau de concentração industrial e o aumento da desnacionalização da propriedade do capital. Ambos os fenômenos parecem estar diretamente ligados à forte onda de F&A também ocorridas no setor, nesse período.

As medidas de concentração empregadas neste trabalho indicam uma significativa elevação do nível de concentração na indústria de agroquímicos, no período estudado. Os testes estatísticos aplicados aos índices de concentração calculados corroboraram essa tendência.

Através da aplicação de um método de análise contrafactual, verificou-se a existência de fortes indícios de que as F&A horizontais constituíram o principal fator responsável por esse aumento da concentração. O crescimento interno das firmas líderes foi, em geral, bastante reduzido ou até mesmo negativo. O movimento de entrada e saída de firmas na indústria também foi inexpressivo.

Analisadas em conjunto, essas constatações sugerem que, na ausência de F&A, o nível de concentração da indústria de agroquímicos poderia ter até mesmo diminuído; resultado este que seria oposto ao que fora encontrado por Rocha (2003) para o conjunto da indústria brasileira de transformação, o que, de outro modo, corrobora o acerto da sua observação acerca da necessidade de estudos aplicados em nível mais desagregado.

As F&A também contribuíram para intensificar o processo de desnacionalização da indústria brasileira de agroquímicos, que já era elevado no início do período. Das quatro maiores firmas nacionais, três foram adquiridas por empresas transnacionais ao longo da década de 90. Nesse ponto, os resultados sugerem algum paralelo com os estudos de Miranda e Martins (2000) e de Benetti (2002).

Uma possível explicação para esse fenômeno está em que as F&A podem ter significado uma forma mais fácil e segura para o ingresso de empresas estrangeiras no mercado brasileiro. Nessa perspectiva, as elevadas barreiras à entrada existentes no setor, especialmente aquelas relacionadas com a burocracia dos procedimentos legais e de registros de produtos, constituem um incentivo adicional importante para que a entrada no mercado brasileiro se dê via F&A. Além disso, cumpre lembrar que as empresas nacionais de agroquímicos sempre se caracterizaram por elevada vulnerabilidade à concorrência externa, característica esta que apenas foi reforçada no contexto da reestruturação produtiva dos anos 90, tornando-as ainda mais suscetíveis à aquisição por empresas estrangeiras.

Constatou-se que as transações de F&A na indústria de agroquímicos do Brasil, durante a década de 90, foram predominantemente horizontais. A maior importância assumida por essa modalidade de F&A pode estar associada a dois principais fatores. F&A horizontais teriam significado uma forma mais rápida e barata de aumentar e/ou diversificar a carteira de produtos da empresa, tendo em vista o longo tempo e o elevado custo necessários para se obter o registro de novos produtos. Além disso, em face das elevadas barreiras regulatórias específicas a esse setor, a busca de complementaridade de *portfolios* de produtos, através de F&A horizontais, pode ter-se mostrado uma estratégia vantajosa.

Tendo em vista a forte participação de empresas multinacionais norte-americanas na indústria brasileira de agroquímicos, o acirramento do fenômeno de F&A horizontais nesse setor pode estar também relacionado com a mudança no perfil das transações patrimoniais nos EUA, já a partir da década de 80, após a flexibilização da legislação antitruste naquele país, com essas transações deixando de ser predominantemente verticais ou conglomeradas e passando a ter um perfil cada vez mais horizontal.

No caso da indústria brasileira de agroquímicos, observa-se que, a partir da segunda metade da década de 90, as transações intersetoriais passaram a ganhar maior espaço. Essa nova tendência parece também seguir a lógica da reorientação estratégica das grandes empresas que operam nesse setor, em nível global. A fim de reduzir os riscos e as incertezas de mercado, essas empresas iniciaram, na década de 90, um processo de diversificação produtiva, estendendo sua atuação aos setores de fertilizantes, sementes e biotecnologia. O fato de que uma descoberta na área da biotecnologia pode colocar em desuso uma linha completa de produtos agroquímicos mostra a necessidade de diversificação por parte das empresas.

Cabe destacar, no entanto, que o método de análise contrafactual não permite captar alguns possíveis efeitos indiretos e dinâmicos das transações de F&A. Nessa perspectiva, F&A podem afetar o crescimento interno da firma de forma positiva ou negativa. Através de uma transação de F&A, a firma pode aumentar sua competitividade e ganhar *market share*. Por outro lado, devido, por exemplo, à maior complexidade gerencial, a firma poderá perder participação no mercado, após a transação. Ademais, cumpre lembrar que a escolha do faturamento da empresa como variável representativa da concentração pode embutir algum viés associado ao poder de mercado das empresas, na hipótese de que esse poder se expresse na prática de *mark-ups* e de preços mais elevados. Seria interessante, nesse sentido, tentar incorporar esse efeito-preço na decomposição do índice de concentração, a fim de avaliar em que medida a evolução deste poderia estar positivamente correlacionada com o poder de mercado das firmas em termos de preços.

Portanto, um possível desdobramento deste artigo refere-se, justamente, à questão dos efeitos da concentração industrial sobre a eficiência produtiva e o poder de mercado das firmas e seus impactos sobre a evolução da estrutura industrial. Outro tema instigante seria o da distinção entre efeitos estáticos e dinâmicos das transações de F&A sobre a concentração industrial e a relação desses efeitos com as modalidades de reestruturação produtiva associadas àquelas transações. Por fim, acredita-se que uma extensão deste trabalho, na forma de estudos de casos (empresas), contribuiria para uma maior elucidação da questão dos efeitos indiretos das F&A.

Apêndice metodológico: fontes dos dados

Para a composição do *market share* da indústria de agroquímicos e o cálculo dos índices de concentração, foram utilizadas as seguintes fontes de dados:

- a) o Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para a Defesa Agrícola (Sindag) forneceu dados do faturamento da indústria de agroquímicos referente ao período de 1972 a 1999. Além disso, o Sindag forneceu dados do *market share* do setor para os anos de 1993, 1994, 1996, 1997, 1999 e 2000;
- b) a Associação Brasileira dos Defensivos Genéricos (Aenda) forneceu dados do *market share* setorial para os anos de 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003 e 2004;
- c) para os anos de 1981, 1983, 1988 e, 1990, os dados do *market share* setorial foram obtidos em Silveira (1993) e, para o ano de 1995, em Martins (2000).

As informações estatísticas sobre transações de F&A no setor de agroquímicos foram obtidas das seguintes fontes:

- a) a Thomson Financial Securities Data, para os dados referentes às transações de F&A ocorridas na indústria brasileira de agroquímicos, no período de 1990 a 2004. A Thomson Financial é um banco de dados especializado no levantamento de informações sobre fusões e aquisições. É a mesma fonte utilizada por Rocha e Kupfer (2002) e por Rocha (2003);
- b) a Associação Brasileira dos Defensivos Genéricos forneceu um relatório com as principais transações de F&A ocorridas na indústria de agroquímicos do Brasil, a partir da década de 70;
- c) as informações obtidas das fontes anteriormente citadas foram complementadas com dados extraídos de Benetti (2002) e de Martins

(2000). Além disso, foram utilizadas algumas informações divulgadas nos *sites* das empresas e no *site* do Conselho Administrativo de Defesa Econômica.

Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS DEFENSIVOS GENÉRICOS — AENDA. Disponível em: <<http://www.aenda.org.br/>>. Acesso em: 23 mar. 2005.

AZZAM, A. M. Measuring market power and cost-efficiency effects of industrial concentration. **Journal of Industrial Economics**, v. 45, p. 377-386, Dec 1997.

BAIN, J. **Barriers to new competition**. Cambridge, Mass.: Harvard, 1956.

BENETTI, M. D. Reestruturação das indústrias de suprimentos agrícolas no Brasil, nos anos 90: concentração e desnacionalização. **Indicadores Econômicos FEE**, v. 30, n. 1, p. 137-165, jun. 2002.

CONSELHO ADMINISTRATIVO DE DEFESA ECONÔMICA — CADE. Disponível em: <<http://www.cade.gov.br/>>. Acesso em: 29 out. 2005.

FEIJÓ, C. A.; CARVALHO, P. G. M.; RODRIGUEZ, M. S. **Concentração industrial e produtividade do trabalho na indústria de transformação nos anos 90: evidências empíricas**. Rio de Janeiro: ANPEC, 2003. Disponível em: <www.anpec.br/revista/vol4/v4n1p19_52.pdf>. Acesso em: 23 abr. 2005.

FERRAZ, J. C.; KUPFER, D.; SERRANO, F. Macro/micro interactions: economic and institutional uncertainties and structural change in Brazilian industry. **Oxford Development Studies**, Inglaterra, v. 27, p. 279-304, 1999.

GEORGE, K. D.; JOLL, C. **Organização industrial: concorrência, crescimento e mudança estrutural**. Rio de Janeiro: Zahar, 1983.

HALL, M. E.; TIDEMAN, N. Measures of concentration. **Journal of The American Statistical Association**, v. 62, n. 317, 1997.

HANNAH, L.; KAY, J. A. **Concentration in modern industry: theory measurement and the U. K. experience**. Londres: MacMillan, 1977.

HANNAH, L.; KAY, J. A. The contribution of mergers to concentration growth: a reply to professor hart. **Journal of Industrial Economics**, v. 29, p. 305-314, Mar 1981.

HART, P. E.; PRAIS, S. J. The analysis of business concentration: a statistical approach. **Journal of the Royal Statistical Society**, v. 119, p. 150-191, Feb 1956.

HART, P. E. The effects of mergers on industrial concentration. **Journal of Industrial Economics**, v. 29, p. 315-320, Mar 1981.

KALECKI, M. (1954). **Teoria da dinâmica econômica**. São Paulo: Abril Cultural, 1985. (Os pensadores).

KUPFER, D. A indústria brasileira após 10 anos de liberalização comercial. In: SEMINÁRIO Brasil em Desenvolvimento, Instituto de Economia da UFRJ, Rio de Janeiro, 2003.

KUPFER, D. **Mudança estrutural nas empresas e grupos líderes da economia brasileira na década de 90**. Rio de Janeiro: Instituto de Economia da UFRJ, 2001. Disponível em: <www.ie.ufrj.br/gic/index.html>. Acesso em: 23 abr. 2005.

KUPFER, D. Trajetórias de reestruturação da indústria brasileira após a abertura e a estabilização: temas para debate. **Boletim de Conjuntura**, v. 18, n. 2, p. 30-40, 1998.

LIEBESKIND, J. P.; OPLER, T. C.; HATFIELD, D. Corporate restructuring and the consolidation of US industry. **Journal of Industrial Economics**, v. 44, p. 53-68, Mar 1996.

MARTINELLI, O. **Relatório setorial preliminar — setor: agroquímicos**. Porto Alegre: FINEP; Diretório de Pesquisa Privada (DPP), 2003. Disponível em: <www.finep.gov.br/portaldpp/index.asp>. Acesso em: 24 abr. 2005.

MARTINS, P. R. **Trajetórias tecnológicas e meioambiente: a indústria de agroquímicos/transgênicos no Brasil**. Tese (Doutorado)-Unicamp/IFCH, São Paulo, 2000.

MEEKS, G.; MEEKS, J. G. Profitability measures as indicators of post merger efficiency. **Journal of Industrial Economics**, v. 29, p. 335-344, Jun 1981.

MIRANDA, J. C.; MARTINS, L. Fusões e aquisições de empresas no Brasil. **Economia e Sociedade**, v. 14, p. 67-88, jun. 2000.

MULLER, J. The impact of mergers on concentration: a study of eleven West German industries. **Journal of Industrial Economics**, v. 25, p. 113-132, Dec 1976.

NISSAN, E.; CAVENY, J. Aggregate concentration in Corporate America: the case of the Fortune 500. **International Journal of Applied Economics**, v. 2, n.1, p. 132-152, Mar 2005.

NISSAN, E. Effects of antitrust enforcement on aggregate concentration. **Journal of Economic Studies**, v. 25, n. 2, p. 112-117, 1998.

PRAGER, R. A.; HANNAN, T. H. Do substantial horizontal mergers generate significant price effects? Evidence from the banking industry. **Journal of Industrial Economics**, v. 46, p. 433-452, Dec 1998.

PRAIS, S. J. The contribution of mergers to industrial concentration: what do we know? **Journal of Industrial Economics**, v. 29, p. 321-329, Mar 1981.

RESENDE, M. Medidas de concentração industrial: uma resenha. **Análise Econômica**, v. 11, p. 24-33, mar. e set. 1994.

ROCHA, F. **Os impactos das fusões e aquisições sobre a concentração industrial: o caso brasileiro, 1996-2000**. Rio de Janeiro: Instituto de Economia da UFRJ, 2003. Disponível em: <www.ie.ufrj.br/gic/index.html>. Acesso em: 23 abr. 2005.

ROCHA, F.; IOOTY, M.; FERRAZ, J. C. Desempenho das fusões e aquisições na indústria brasileira na década de 90: a ótica das empresas adquiridas. **Revista de Economia Contemporânea**, v. 5, n. esp., 2001.

ROCHA, F.; KUPFER, D. **Evolução das empresas líderes brasileiras na década de 90**. Rio de Janeiro: Instituto de Economia da UFRJ, 2002. Disponível em: <www.ie.ufrj.br/gic/index.html>. Acesso em: 23 abr. 2005.

RODRIGUEZ, M. S. **Concentração das atividades industriais no Brasil**. Tese (Mestrado)-Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Economia, Rio de Janeiro, 1999.

SILVEIRA, J. M. **Competitividade da indústria de defensivos agrícolas: relatório de pesquisa**. Brasília: ECIB/Unicamp/MCT, 1993. Disponível em: <www.mct.gov.br/piblic/ompet/nts_def.pdf>. Acesso em: 23 abr. 2005.

SINDICATO NACIONAL DA INDÚSTRIA DE PRODUTOS PARA A DEFESA AGRÍCOLA — SINDAG. Disponível em: <<http://www.sindag.com.br/>>. Acesso em: 23 mar. 2005.

STEINDL, J. (1952). **Maturidade e estagnação no capitalismo americano**. São Paulo: Abril Cultural, 1983.

SYLOS-LABINI, P. (1956). **Oligopólio e progresso técnico**. Rio de Janeiro: Forense, 1979.

THOMSON FINANCIAL SECURITIES DATA. Disponível em: <<http://www.thomson.com/solutions/financial/>>. (Arquivo eletrônico em: 4 jul. 2005).

TREMBLAY, V. J.; TREMBLAY, C. H. The determinants of horizontal acquisitions: evidence from the US Brewing Industry. **Journal of Industrial Economics**, v. 37, p. 21-45, Sept 1988.

UTTON, M. A. The effect of mergers on concentration: U. K. manufacturing industry, 1954-65. **Journal of Industrial Economics**, v. 20(1), p. 42-58, 1971.

WERDEN, G. J.; FROEB, L. M. The entry-inducing effects of horizontal mergers: an exploratory analysis. **Journal of Industrial Economics**, v. 46, p. 525-543, Dec 1998.