

OS IMPACTOS DAS FUSÕES E AQUISIÇÕES SOBRE A CONCENTRAÇÃO INDUSTRIAL: O CASO BRASILEIRO, 1996-2000¹

Frederico Rocha²

Resumo

Este trabalho tem por objetivo investigar a influência exercida pelas fusões e aquisições sobre a mudança no grau de concentração industrial no Brasil entre 1996 e 2000. A partir de informações de transações patrimoniais fornecidas pela Thomson Financial e de dados da Pesquisa Industrial Anual, o artigo conclui que: (i) foi observada no período uma pequena elevação no grau de concentração médio dos setores industriais brasileiros; (ii) a elevação na concentração está longe, no entanto, de ser um caso geral da indústria, existindo grande dispersão nas taxas de mudança da concentração; (iii) o efeito de fusões e aquisições sobre a concentração não parece ser forte, concentrando-se principalmente no aumento da parcela de mercado de empresas intermediárias; e (iv) não parece existir correlação entre aumento da concentração da indústria e perda de eficiência produtiva e de alocação, ao contrário, os resultados indicam que o aumento de produtividade é uma importante variável explicativa do aumento da concentração industrial.

Abstract

This paper aims to investigate the role played by M&A transactions in the change of concentration levels in Brazil from 1996 to 2000. Using information from Thomson Financial Securities Data and from the Annual Industrial Survey of IBGE the paper concludes that: (i) the period was marked by a small increase in concentration levels, (ii) different markets had different concentration trajectories. The dispersion levels of concentration changes are very high; (iii) there seems to be a slight participation of M&A in the increase of concentration levels. This participation seems to be greater when eight and twelve firm concentration ratios are considered than when four firm concentration ratio is taking into account, (iv) the increase in concentration does not seem to affect negatively efficiency outcomes.

JEL: L11, L12, L22, L25

Palavras-chave: concentração de mercado, fusões e aquisições, estruturas de mercado

Keywords: market concentration, mergers and acquisition, market structure

¹ O autor agradece a colaboração da *Thomson Financial* e do IBGE no fornecimento de dados e o apoio fornecido pela FAPERJ. Parte do trabalho foi escrita durante estada do autor na Universidade Autônoma de Madrid. O artigo foi enriquecido por comentários de Nobuaki Hamaguchi, Paula Bastos e João Carlos Ferraz. Desnecessário afirmar que a responsabilidade por eventuais erros e omissões é inteira do autor.

² Professor adjunto do IE-UFRJ. Endereço: Instituto de Economia – UFRJ, Av. Pasteur, 250, Praia Vermelha – Rio de Janeiro – RJ, 22.290-240. Tel: +21 38735243/5242, Fax: +21 25418148, endereço eletrônico: fred@ie.ufrj.br.

1. Introdução

O objetivo deste trabalho é mensurar a influência exercida pelas fusões e aquisições (F&A) ocorridas nas indústrias brasileiras de mineração e de transformação sobre mudanças na concentração industrial no período de 1996 a 2000. Mais especificamente, o trabalho visa a: (i) aferir a variação na concentração industrial neste período; e (ii) determinar o papel representado pelas mudanças patrimoniais no processo de concentração produtiva do período.

Durante a década de 90, a indústria brasileira sofreu um intenso processo de mudança patrimonial. Rocha, Iooty e Ferraz (2001) calculam que mais de 21% do valor da transformação industrial das indústrias de mineração e de transformação esteve envolvido em transações de F&A.³ No total, a partir da base de dados da Thomson Financial, foram identificadas 582 transações, sendo que 292 ocorreram no período de 1997-1999. As transações estiveram distribuídas por toda a indústria tendo sido registradas ocorrências em 87 dos 106 setores a três dígitos, entre 1990 e 1999, e, entre 1997 e 1999, em 68 dos 106 setores. Alguns setores foram mais fortemente afetados como fabricação de peças e acessórios para veículos automotores (45 transações), siderúrgicas integradas (33), fabricação de outros produtos alimentícios (30) e fabricação de produtos químicos orgânicos (30), totalizando 23,7% das transações ocorridas na indústria. No entanto, pode-se afirmar que as F&A no Brasil estiveram distribuídas por toda a indústria, tendo o número equivalente de setores afetados pelas F&A – determinado pelo inverso do índice de Herfindahl-Hirschmann, ou $NE = \frac{1}{\sum s_i^2}$,

em que s_i é o número de transações do setor i , dividido pelo número total de transações na indústria – no período atingido trinta e sete. (37). Está claro, portanto, que além de afetar boa parte do produto industrial, a onda de F&A teve efeito sobre um amplo espectro de setores.

³ Este valor se refere a apenas 326 das 582 empresas constantes na Thomson Financial como tendo sido parcial ou integralmente adquiridas no período de 1990 a 1999, o que indica que a relevância pode ser ainda maior.

Uma discussão bastante relevante da literatura se refere aos determinantes das estruturas de mercado e, principalmente, do processo de concentração industrial. O processo de crescimento interno da firma,⁴ juntamente com as F&A e a lei de Gibrat são causas concorrentes neste debate. De um modo geral, a idéia de que fusões e aquisições devem afetar concentração está longe de ser surpreendente.⁵ Assim, a grande contribuição do debate é avaliar qual a efetiva contribuição do processo de F&A para o aumento da concentração na economia. Os estudos internacionais parecem, no geral, indicar a grande relevância das F&A no aumento da concentração. Hannah e Kay (1977) sugerem que, para o caso britânico, F&A foi a principal causa de concentração no período que vai do início do século XX a finais da década de 60. Ainda que se aponte algum problema de medição (Hannah e Kay 1981, Prais 1981, Hart 1981), os trabalhos sobre concentração não negam a importância das F&A. Muller (1976) encontra resultados semelhantes para a Alemanha. Pryor (2001) apresenta resultados interessantes para os EUA. A partir de dados do censo de negócios para setores a quatro dígitos, afirma que no período de 1960 a 1982, a concentração industrial se reduziu, enquanto entre 1982 e 1992, houve um aumento da concentração. Pryor (2002) estende os dados até 1997, confirmando a tendência concentradora do mercado. A partir de argumentações *ad hoc*, Pryor (2001) sugere que a maior parte das mudanças estruturais sofridas a partir de 1982 - globalização, impacto das tecnologias de informação e comércio eletrônico - deveriam ter um efeito negativo ou neutro sobre a concentração. O único elemento novo encontrado é a onda de F&A que se inicia nos 80, em grande medida motivada pela flexibilização da legislação de defesa da concorrência. Os resultados de Nissan (1997, 1998) confirmam a tendência proposta por Pryor, sendo a justificativa apresentada também centrada no aumento do número de F&A.⁶ Liebeskind, Opler e Hatfield (1996) fazem uma análise mais elaborada da reestruturação patrimonial da economia estadunidense a partir de 1980, com conseqüências um pouco diferentes sobre a concentração, fugindo, portanto, do consenso. Distinguindo o tipo de reestruturação ocorrida na indústria, eles concluem que, ainda que durante a década de 80 tenha

⁴ Aproveitando economias de escala, vantagens de financiamento, etc.

⁵ De fato, um dos critérios para aferir a acuidade de um índice de concentração é justamente F&A ter efeitos positivos sobre o índice.

⁶ O trabalho de Nissan (1997, 1998), apesar de explorar diferentes índices de concentração, apresenta uma limitação importante porque se refere à concentração agregada e seus dados são obtidos da Fortune 500.

aumentado a concentração do setor produtivo estadunidense, e que coincidentemente tenha ocorrido uma forte reestruturação patrimonial, esta não necessariamente é a fonte causadora da concentração. Dividindo as formas de reestruturação produtiva em sete categorias de acordo com a entrada, continuidade ou fechamento da planta e a manutenção da propriedade, transferência ou ampliação da planta, o artigo de Liebeskind, Opler e Hatfield (1996) conclui que apenas quando prevalecem ampliação da capacidade produtiva das empresas estabelecidas ou saída da empresa da indústria, o efeito sobre a concentração é positivo. Nos demais casos, o efeito é neutro ou negativo. Sua justificativa para o fato está relacionada com a forma de reestruturação realizada.

A explicação para possíveis efeitos diferenciados é simples. Enquanto fusões horizontais fatalmente influenciarão positivamente a concentração, aquisições e fusões conglomeradas podem ter seus efeitos concentradores diluídos, dependendo da direção tomada. Movimentos de aquisição envolvendo diversificação produtiva ainda que afetem diretamente a concentração produtiva agregada tendem a ser neutros sob o ponto de vista de mercados específicos. A compra de empresas em mercados em que a empresa adquirente não atuava anteriormente apenas consiste de pura troca de propriedade, sem conseqüências sobre a concentração no mercado específico. Isto se reflete, por exemplo, na fortemente monitorada indústria norte-americana, em que a legislação de defesa da concorrência dificulta aquisições horizontais, por conseguinte, movimentos de F&A em diferentes períodos foram predominantemente conglomerados – ou simplesmente diversificados, ainda que coerentes – afetando muito pouco o processo de concentração industrial (ver Ravenscraft e Scherer (1987)). De maneira semelhante, a diversificação geográfica por meio de F&A também não deverá ter efeitos diretos sobre a concentração. Logo, a aquisição de empresas nacionais por multinacionais não atuantes no país também deverá apresentar neutralidade quanto à concentração.

Ademais, os efeitos sobre a concentração também serão fracos ou até mesmo negativos, se a transação envolve o desmembramento de divisões de empresas líderes. Assim, a venda de uma divisão de uma grande empresa atuante na indústria para uma outra empresa de tamanho inferior reduzirá o grau de concentração. Este é precisamente o relato apresentado por Liebeskind, Opler e Hatfield (1996). Conforme apontam, a onda de F&A iniciada na década de 80 nos EUA resultou na venda de divisões de grandes

empresas a empresas menores. Assim, ao contrário do que seria esperado, em alguns casos, a operação de aquisição determinou uma redução da concentração produtiva.

O relato do caso brasileiro parece ser particularmente interessante por esta razão. Rocha e Kupfer (2002) apontam que as aquisições no Brasil, durante a década de 90, tiveram forte participação de empresas multinacionais. Assim, elementos de diversificação geográfica parecem estar presentes, possivelmente amortizando influência das F&A sobre o grau de concentração. Ademais, principalmente na primeira parte da década de 90, o desmembramento de empresas públicas pode ter dado lugar a processos justamente inversos à concentração.⁷

Rocha e Kupfer (2002) – ainda que trabalhando com níveis de agregação muito elevados e com uma amostra reduzida de 300 empresas líderes – encontram que, no período 1990-1996, houve diminuição na concentração nos três segmentos em que dividem a indústria: commodities, indústria tradicional e indústria difusora de tecnologia. A trajetória não parece ser tão clara no período de 1997 a 1999, em que há um pequeno aumento na concentração das indústrias tradicional e de commodities, enquanto a indústria difusora de tecnologia mantém sua trajetória de redução do nível de concentração.

O elevado nível de agregação da análise de Rocha e Kupfer (2002) e o limitado escopo do painel de firmas por eles escolhido sugerem ser desejável o aprofundamento do estudo. Este trabalho procura adicionar informação nesta direção, mensurando a mudança na concentração de mercados específicos na indústria brasileira e procurando estimar a importância do processo de F&A na determinação das mudanças estruturais apresentadas. A próxima seção expõe a metodologia, explicitando bases de dados, recortes setoriais, índices de concentração e descrevendo suas principais limitações. A seção seguinte expõe os principais resultados encontrados. Por fim, nas conclusões, procura-se discutir a direção da contribuição aqui apresentada e sugerir futuras linhas de investigação.

⁷ Importante relatar que a venda de empresas estatais na indústria de transformação não é relevante no período 1997-1999.

2. Metodologia

2.1. Bases de Dados

Este trabalho utiliza três bases de dados para a realização de sua análise:

- (i) a Pesquisa Industrial Anual (PIA) – Empresa, realizada pelo IBGE para os anos de 1996 a 2000. Neste caso, dois tipos de dados foram obtidos. Dados de receita total, pessoal ocupado e número de empresas foram diretamente obtidos das publicações *Pesquisa Industrial Anual: Empresa, 1999* e *Pesquisa Industrial Anual: Empresa, 2000*. Os dados de razões de concentração foram obtidos por intermédio de solicitação direta de tabulação especial ao IBGE;
- (ii) a *Pesquisa de Inovação Tecnológica 2000* (PINTEC), também realizada pelo IBGE, forneceu dados quanto a número de empresas inovadoras, número total de empresas, número de empresas com inovação de produto, além de gastos em P&D; e
- (iii) *Thomson Financial Securities Data* – de onde foram obtidos os dados de transações patrimoniais de 1990 a 1999.

2.2. O Período

O período analisado é de 1996 a 2000. A escolha de um período tão limitado traz alguns problemas:

- (i) um período de cinco anos é curto para análise de variações estruturais; e
- (ii) pode-se questionar a oportunidade histórica do período. A onda de F&A no país teve início em princípio dos anos 90. Assim, seria preferível uma análise completa do processo histórico em vez de um curto período.

Existem, todavia, boas razões para a escolha do período analisado. A principal está associada às fontes utilizadas. Ainda que se tivesse informação sobre transações patrimoniais por intermédio da *Thomson Financial*, desde 1990, a utilização da *PIA* recomenda a limitação do período. A *PIA* passou por significativas alterações em 1996, envolvendo definição de estabelecimento, classificação setorial, cobertura da pesquisa, entre outros. A utilização de dados de pesquisa anteriores a 1996 poderia incluir erros

de mensuração provenientes de mudanças nas definições setoriais, utilização errônea de conversores, estimativas de receita e pessoal ocupado realizadas de maneira divergente. A prudência recomenda, portanto, a limitação do período.

Ao mesmo tempo, o número de transações realizadas no período 1997/1999 ainda é relevante. Entre 1990 e 1999, ocorreram 582 transações. Destas, pouco mais da metade, 292, se deram entre 1997 e 1999 (tabela 1). Uma pequena parte das transações envolvia transferência minoritária de ações. Optou-se por considerar, de maneira conservadora, apenas as transações que envolveram transferências majoritárias de ações. Isto se deve ao fato de transações minoritárias não necessariamente envolverem mudança no controle da empresa e, portanto, não obrigatoriamente afetarem a concentração no mercado.⁸ Assim, o total de transações a serem consideradas no período de 1990 a 1999 reduz-se de 582 para 414, das quais 219 (52,9%) ocorreram entre 1997 e 1999.

Tabela 1 – Número de Transações Ocorridas por Período e por Faixa de Ações Adquiridas

Percentual de Ações adquiridas	Período		Total
	1990-1996	1997-1999	
0-25	25	21	46
25-50	47	32	79
50-75	39	49	88
Mais de 75	156	170	326
Não Informado	23	20	43
Total	290	292	582

Fonte: Thomson Financial.

2.3. Mensuração do Impacto das Transações

Uma vez identificada uma transação de F&A, a forma ideal para se medir o seu efeito direto sobre a concentração econômica seria obter a receita da empresa adquirida e somá-la à receita da empresa adquirente e, a partir deste procedimento, recalcular o índice de concentração utilizado (Hannah e Kay 1977). A principal omissão deste método seria sua incapacidade de captar os efeitos indiretos da transação. A partir de

⁸ É certo que, neste caso, pode-se estar cometendo o erro inverso, ou seja, desconsiderar transações que podem estar influenciando a concentração no mercado.

uma operação de F&A, a empresa pode racionalizar sua produção, fechando unidades, por exemplo, ou, ao invés disto, a empresa pode ganhar maior competitividade e capturar parcela de mercado de seus concorrentes. Uma alternativa para esta deficiência seria mensurar a concentração em diferentes momentos do tempo, controlando para outras variáveis estratégicas que podem afetar a competitividade da empresa, conforme Liebeskind, Opler e Hatfield (1996).

O problema deste procedimento está, entretanto, em conseguir os dados ao nível da empresa. No caso específico deste trabalho, inúmeros obstáculos foram encontrados. Primeiro, a obtenção de informação do IBGE exige a identificação do CGC de cada uma das empresas envolvidas na transação. No entanto, os diversos esforços realizados permitiram a identificação de apenas cerca de 50% das empresas. Aí, um obstáculo adicional é colocado. O IBGE não pode divulgar os dados individualizados. Isto exigiria trabalhar no nível setorial e apenas naqueles setores que tivessem três ou mais transações, o que levaria a análise para níveis de agregação excessivamente elevados. A obtenção de dados por outras fontes também não foi bem sucedida.

Diante desta dificuldade, a única informação confiável era o número de transações. No entanto, sua utilização enfrenta uma principal deficiência. Ao se utilizar na análise o número de transações, pode-se estar cometendo o grave erro de considerar a compra de uma pequena e de uma grande empresa igualmente relevantes, quando, na verdade, os impactos potenciais podem ser muito distintos. Uma forma de ponderação seria utilizar o valor da transação. Além dos possíveis problemas desta medida, a *Thomson Financial* oferecia o valor para menos de 50% das transações em questão, o que mais uma vez levaria a um possível viés em favor de empresas de capital aberto ou público. Assim, optou-se por utilizar uma variável dummy para cada setor analisado. Na presença de uma ou de n transações, o setor será considerado como tendo sido alvo de F&A. Desta maneira, o coeficiente calculado estará captando o impacto agregado de todas as transações ocorridas sobre a concentração naquele setor.⁹

⁹ Vale mencionar que as regressões rodadas encontraram sempre melhor ajuste quando da utilização da *dummy* em vez de número de transações.

2.4. O Mercado Relevante

A utilização de fontes estatísticas oficiais estabelece limitações quanto à delimitação do mercado. O recorte do mercado relevante é definido pelo tipo de classificação setorial utilizada. Como enfatizado por Hay e Morris (1991:207), as classificações de organismos estatísticos oficiais estão normalmente formuladas pelo critério de similaridade do lado da produção e não por critérios de substituição da demanda. A Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) utilizada pelo IBGE não é exceção.

A CNAE permite a classificação de setores em divisões (dois dígitos), grupos (três dígitos) e classes (quatro dígitos). A escolha deve se dar entre um destes níveis de agregação. Este trabalho optou por analisar a concentração a partir da CNAE a três dígitos.¹⁰

Opções por níveis de agregação mais elevados estão sujeitas ao erro de se definir o mercado relevante de maneira ampla demais, subestimando a concentração. Ademais, principalmente no caso brasileiro em que o grau de diversificação das firmas é reduzido o *locus* da concorrência deverá se dar em níveis de agregação menos elevados. O Censo Cadastro de 1994 apresenta dados sobre a diversificação das atividades empresariais na indústria de transformação. Cerca de 2% das empresas atuam em mais de um grupo, sendo responsáveis por cerca de 18% da receita total da indústria de transformação. Assim, a utilização do grupo como unidade de análise indica um risco inferior a 18% de estar somando uma receita ao setor errado. A utilização de classe (quatro dígitos) conduz a possíveis erros na alocação da receita. O critério de definição da receita em determinado setor está associado à declaração da principal atividade da unidade investigada pelo IBGE. Assim, a escolha da classe poderá incluir o erro de definir uma receita muito ampla para um determinado setor e muito estreita para outro.

¹⁰ Três dígitos da CNAE inclui 106 setores industriais. Contudo, para dois setores não há disponibilidade de dados na PIA (setores com menos de três empresas). Logo, o trabalho aqui realizado avaliou 104 setores.

Uma limitação adicional deste estudo é a não consideração do setor externo. Ao não levar em consideração a importação, dois tipos de vieses podem estar sendo criados. Por um lado, sua ausência do denominador pode estar elevando a concentração do mercado. Por outro, se a importação estiver sendo feita diretamente de outras subsidiárias de empresas multinacionais aqui atuantes e líderes de mercado, o viés deverá ter direção contrária, uma vez que incrementa a parcela de mercado das empresas líderes (Pryor 2001).

Deve-se fazer uma observação adicional: a PINTEC não divulgou os dados abertos a três dígitos para todos os setores. Em algumas divisões, ela realizou agregações de setores a três dígitos. Assim, os dados de diferenciação de produto e intensidade tecnológica aparecem com agregação um pouco diferente.

2.5. Índice de Concentração

O debate em torno do tema estabelece grande importância à escolha dos índices de concentração.¹¹ Escolhas do índice errado podem representar vieses que, no extremo, destituem de valor a análise realizada. Conforme Hay e Morris (1991), a escolha do índice de concentração deve obedecer a algumas propriedades:

- (i) mantida uma determinada distribuição de tamanho, a inclusão de uma firma adicional deverá reduzir a concentração;
- (ii) mantido o número de firmas constante, o aumento da desigualdade deverá aumentar a concentração;
- (iii) se a curva de concentração do mercado A se encontra inteiramente acima da curva de concentração de B, o índice de concentração deverá refletir este fenômeno; e
- (iv) fusões devem aumentar a concentração.

A escolha do índice de concentração obedece, contudo, a restrições de acesso a dados. Este trabalho obteve acesso a razões de concentração¹². Estas estão sujeitas a dois tipos de limitações. Primeiro, elas analisam apenas um ponto ao longo da curva de

¹¹ Ver Hannah e Kay 1981, Hart 1981 e Prais 1981.

¹² Representado pela participação das n maiores empresas na receita de vendas total da indústria.

concentração. Uma indústria pode ser menos concentrada do que outra no que se refere à razão de concentração de quatro empresas, mas pode ser mais concentrada na razão de concentração de oito empresas. A escolha de apenas um desses índices pode deixar a medida de concentração que realmente determina o processo de concorrência da indústria de fora. A segunda limitação está ligada à desconsideração do número de empresas de uma indústria. Ao se escolher uma razão de concentração de quatro empresas, por exemplo, o índice não captará a entrada de uma nova empresa que não conste entre as quatro maiores.

Para tentar superar estes problemas decidiu-se trabalhar com três razões de concentração: quatro (CR4), oito (CR8) e doze (CR12). Esta escolha serve como paliativo para as deficiências do índice. Primeiro, ajuda a diluir a arbitrariedade da escolha de um único ponto. Segundo, ao incluir faixas superiores de empresas diminui a probabilidade de entradas e saídas de empresas relevantes não afetarem os índices de concentração. Apesar dos limites da medida, o trabalho terá uma visão menos particular da curva de concentração, analisando três pontos diferentes.

2.6. Organização dos Resultados

Optou-se por abordar o objetivo deste artigo em dois passos diferentes. No primeiro, faz-se uma pequena análise de correlações e testes de hipótese procurando relacionar a ocorrência de fusões e aquisições e a variação das razões de concentração utilizadas. O segundo passo foi controlar esse resultado para possíveis características estruturais da indústria. Para isto utilizou-se uma regressão de mínimos quadrados ordinários representada por:

$$dCR_i = \alpha + \beta_1 Tx_{cresc} + \beta_2 Tx_{nempr} + \beta_3 INTTEC + \beta_4 INOVPROD + \beta_5 F \& A + \beta_6 CR_i 1996 + \beta_7 DPROD + \varepsilon$$

em que :

- (i) DCR_i é a variação da razão de concentração i ;
- (ii) Tx_{cresc} é a taxa de crescimento da indústria determinada pela taxa de variação da participação do setor na receita total da indústria, entre 1996 e 2000, obtida da PIA;

- (iii) Txnempr é a taxa de entrada de novas empresas na indústria para o mesmo período, também obtida da PIA;
- (iv) INTTEC é a intensidade tecnológica da indústria representada por gasto em P&D dividido por receita, obtidos na PINTEC 2000.
- (v) DIFPROD é uma medida de intensidade de diferenciação de produto, obtida a partir da PINTEC pela razão entre o número de empresas que realizam inovações de produto e o número de empresas na indústria.
- (vi) F&A é a dummy representando fusões e aquisições, conforme descrito na seção 2.3 acima.
- (vii) CR₁₉₉₆ é a razão de concentração “i” em 1996.
- (viii) DPROD é a taxa de variação da produtividade entre 1996 e 2000, representada pela diferença da produtividade do trabalho entre 2000 e 1996 dividida pela produtividade do trabalho em 1996.

A introdução das variáveis de controle segue os trabalhos de Pryor (1994) e Liebeskind, Opler e Hatfield (1996). Pryor (1994) encontra como elementos significativos para explicar a variação da concentração: a taxa de crescimento do mercado, o ritmo de câmbio tecnológico e a taxa de crescimento da produtividade. Liebeskind, Opler e Hatfield (1996) encontram a taxa de crescimento do mercado, o grau de concentração e a variação da escala mínima eficiente. A descrição estatística das variáveis é feita na tabela 2 e a correlação entre elas está presente na tabela 3.

Tabela 2 – Estatística Descritiva

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Pad.
CR41996	104	0,079	1,000	0,418	0,238
CR81996	104	0,122	1,000	0,530	0,250
CR121996	104	0,155	1,000	0,592	0,247
CR42000	104	0,084	1,000	0,427	0,242
CR82000	104	0,121	1,000	0,544	0,258
CR122000	104	0,148	1,000	0,602	0,253
DCR4	104	-0,400	0,376	0,010	0,096
DCR8	104	-0,318	0,287	0,014	0,086
DCR12	104	-0,270	0,233	0,011	0,079
DPROD	104	-0,142	3,965	0,670	0,622
DIFPROD	104	0,000	0,677	0,235	0,143
INTTEC	103	0,002	0,038	0,015	0,010
TXCR	104	-0,472	8,344	0,719	0,980
TXNEMPR	104	-0,552	1,691	0,131	0,355

Fonte: elaboração própria a partir de Thomson Financial, IBGE – Pesquisa Industrial Anual, 1996-2000, IBGE – Pesquisa de Inovação Tecnológica, 2000.

Tabela 3 – Índice de Correlação de Pearson

	CR41996	CR81996	CR121996	DCR4	DCR8	DCR12	DPROD	DIFPROD	INTTEC	TXNEMPR	TXCRESC
CR81996	0.974***										
CR121996	0.948***	0.993***									
DCR4	-0.164*	-0.118	-0.091								
DCR8	-0.102	-0.080	-0.058	0.918***							
DCR12	-0.105	-0.094	-0.082	0.857***	0.976***						
DPROD	0.401***	0.413***	0.422	0.384***	0.376***	0.325***					
DIFPROD	0.283***	0.319***	0.346	0.034	-0.018	-0.072	0.370***				
INTTEC	0.333***	0.358***	0.379	-0.111	-0.100	-0.133	0.224**	0.640***			
TXNEMPR	0.038	0.019	0.000	-0.123	-0.134	-0.152	-0.092	-0.214**	-0.185*		
TXCRESC	0.235**	0.218**	0.212	0.209**	0.200**	0.171*	0.738***	0.296***	0.255***	0.185*	
MA	-0.285***	-0.246**	-0.216**	0.208**	0.235**	0.246**	0.018	0.041	0.012	-0.126	-0.098

Fonte: elaboração própria a partir de Thomson Financial, IBGE – Pesquisa Industrial Anual, 1996-2000, IBGE – Pesquisa de Inovação Tecnológica, 2000

* Significativo a 10%

** Significativo a 5%

*** Significativo a 1%

3. Resultados

3.1. Mudanças na Concentração Industrial, 1996-2000

As médias aritmética e ponderada das razões de concentração de quatro, oito e doze empresas dos setores a três dígitos na economia brasileira, para 1996, estão apresentadas na tabela 4. Como comparação, os dados da economia estadunidense para 1992 apresentados em Pryor (2001) apontam uma média ponderada das razões de concentração a quatro dígitos (mais de 300 setores) para a indústria de transformação da ordem de 0,40.¹³ Levando-se em conta as diferenças de agregação, a economia brasileira apresenta, em 1996, em média, graus de concentração bem mais elevados.

A tabela 4 também permite visualizar as variações médias do CR4, CR8 e CR12 de 1996 a 2000 de acordo com três critérios diferentes:

- (i) a variação média ponderada pela participação de cada setor na receita da indústria para 1996;
- (ii) a variação média ponderada pela participação de cada setor na receita da indústria para 2000; e
- (iii) a variação da média aritmética dos setores da indústria.

A variação da média aritmética dos índices de concentração é bastante reduzida e a média não é significativamente diferente de zero. As variações das razões de concentração ponderadas assumem valores um pouco superiores. Isto sugere que, além de ocorrer um pequeno aumento na concentração produtiva do Brasil, os setores em que há maior elevação da concentração são, em média, de tamanho superior, pelo critério de receita. Ademais, a maior variação da concentração ponderada pela receita de 2000 sugere que os setores que mais se concentram são os de maior crescimento. De fato, a taxa de crescimento do mercado é positiva e significativamente correlacionada com a variação da concentração para todas as três medidas de concentração (ver tabela 3).

¹³ O trabalho de Liebeskind, Opler e Hatfield (1996) encontra resultados um pouco mais elevados, no entanto, conforme os autores argumentam, a base de dados Trinet apresenta um viés em favor da concentração, o que torna os resultados obtidos por Pryor, em níveis absolutos, mais confiável.

A variação do grau de concentração está longe de ser uniforme entre os setores. No que se refere ao CR4, por exemplo, o setor que mais se concentra incrementa esta razão de concentração em 0,3763 ponto, enquanto o setor que apresenta a maior redução nesta razão de concentração teve uma variação de -0,40 ponto.¹⁴ Ao mesmo tempo, conforme exposto na tabela 4, o desvio padrão das taxas de crescimento da concentração é bastante elevado, *vis a vis* a variação média encontrada. Estes dados sugerem que apesar do baixo crescimento médio das razões de concentração, há grande heterogeneidade entre os setores.

Quando a amostra é dividida entre aqueles setores em que é registrada pelo menos uma transação de F&A e aqueles em que não ocorre transação, o resultado é substancialmente diferente. Para as três razões de concentração, nos 68 setores em que foram verificadas transações de F&A, a variação média é positiva e estatisticamente significativa, enquanto para os 36 setores sem transações de F&A, a variação média das três razões de concentração é negativa, ainda que a diferença em relação a $H_0=0$ não seja estatisticamente significativa. Deve-se ressaltar que as variações nos graus de concentração para o período nos setores com transação são superiores aos resultados obtidos por Pryor (2002, 2001) para a economia dos EUA, nos períodos 1982-1992 e 1992-1997, quando afirma que há uma forte tendência à concentração. Ademais, quando se compara as variações das médias dos graus de concentração dos setores com e sem transação, a diferença é estatisticamente significativa.

Esses resultados parecem indicar que, na ausência de transações de F&A, a variação da concentração dos mercados das indústrias extrativa e de transformação, no período de 1996 a 2000, teria sido negativa. No entanto, a presença de outras variáveis, que podem afetar variações nas concentrações, sugere ainda ser incompleta a análise e recomenda a introdução de novos controles.

¹⁴ Os setores são, respectivamente, Fabricação de Máquinas para Escritório e Construção e Reparação de Embarcações, que viveram duas situações bem distintas no período. Fabricação de Máquinas de Escritório teve um crescimento de sua receita nominal, entre 1996 e 2000, de cerca de 430%, enquanto Construção e Reparação de Embarcações teve um decréscimo de sua receita nominal de cerca de 30%.

Tabela 4 – Média da Variação das Razões de Concentração de Setores a Três Dígitos CNAE e Respectivos Testes de Hipótese

	Número de Setores	CR4	CR8	CR12
Média Aritmética do Grau de Concentração em 1996	104	0,418	0,530	0,592
Média Ponderada do Grau de Concentração em 1996	104	0,415	0,521	0,583
Média Ponderada pela Receita de 1996 da Variação Média do Grau de Concentração	104	0,012277	0,019371	0,015658
Média Ponderada pela Receita de 2000 da Variação Média do Grau de Concentração	104	0,015757	0,023461	0,018871
Média Aritmética da Amostra Inteira	104	0,009558	0,013552	0,010694
Desvio Padrão		0,009145	0,008475	0,007778
t de Teste de Hipótese para $H_0=0$		1,015	1,599	1,375
Média Aritmética Setores com Transação	68	0,023992	0,028269	0,024797
Desvio Padrão		0,009776	0,009355	0,008888
t de Teste de Hipótese para $H_0=0$		2,457*	3,022 ⁺	2,79 ⁺
Média Aritmética Setores sem Transação	36	-0,017708	-0,014256	-0,015947
Desvio Padrão		0,019397	0,016139	0,014061
t de Teste de Hipótese para $H_0=0$		-0,913	-0,883	-1,134
t de Teste de Diferença de Média entre Setores com e sem Transação		2,144*	2,443*	2,558*

Fonte: elaboração própria a partir de Thomson Financial, IBGE – Pesquisa Industrial Anual, 1996-2000.

[#] Significativo a 10%

* Significativo a 5%

⁺ Significativo a 1%

3.2. F&A e Mudanças na Concentração Industrial

A tabela 5 apresenta três equações que reproduzem para os três índices de concentração aqui utilizados a equação apresentada na seção 2.6. Apesar do reduzido R², as três equações apresentam estatística F adequada para uma análise transversal. A equação (1) tem como variável dependente a variação da razão de concentração para quatro empresas, a equação (2), a variação da razão de concentração para oito empresas, e a equações (3), a variação da razão de concentração para doze empresas.

A única variável significativa nas três equações é a taxa de variação da produtividade. Quanto maior o crescimento da produtividade, mais concentrada se torna a indústria. Deve-se perceber ainda à medida que se caminha sobre a curva de concentração, ou seja, quanto mais ampla a cobertura da razão de concentração, menor o coeficiente e a estatística “t”. Isto pode estar indicando que as empresas de tamanho superior apresentaram um crescimento da produtividade superior às demais e que este fator é responsável pela compressão da participação das empresas marginais no mercado. Alguns componentes importantes podem explicar a importância do crescimento da produtividade na mudança da estrutura industrial. Por um lado, está o efeito da privatização de algumas empresas nos setores de base da economia brasileira, principalmente no que se refere aos setores localizados na indústria química e metalúrgica. Por outro, há a abertura comercial que impôs um aumento da produtividade das empresas estabelecidas na indústria como forma de concorrer com importação e entrada de novas empresas.¹⁵

¹⁵ Ver Bonelli (2000) para uma análise com respeito ao aumento de produtividade da economia brasileira durante a década de 90.

Tabela 5 – Regressão de Mínimos Quadrados

Variável Dependente	dcr4	dcr8	dcr12
Equação	(1)	(2)	(3)
(Constante)	0,009 (0,323)	0,008 (0,293)	0,015 (0,604)
F&A	0,016 (0,855)	0,028* (1,620)	0,031* (1,949)
TXCRESC	-0,023 (-0,963)	-0,015 (-0,700)	-0,005 (-0,224)
TXNEMPR	-0,011 (-0,431)	-0,020 (-0,798)	-0,030 (-1,328)
INTTEC	-1,012 (-0,882)	-0,596 (-0,561)	-0,752 (-0,760)
DIFPROD	-0,015 (-0,182)	-0,077 (-1,040)	-0,095 (-1,391)
DPROD	0,099*** (4,154)	0,081*** (3,647)	0,061*** (2,921)
CRi1996	-0,132*** (-3,005)	-0,069* (-1,767)	-0,047 (-1,269)
R2 ajustado	0,251	0,217	0,198
F	5,878***	5,027***	4,588***
n	104	104	104

Estatística-t entre parênteses.

*** Significativo a 1%.

** Significativo a 5%.

* Significativo a 10%

Pode-se inferir, portanto, que, pelo menos no contexto produtivo, existe uma correlação positiva entre aumento da concentração e eficiência, o que pode vir a ter desdobramentos com respeito a políticas de defesa da concorrência. Contudo, uma análise completa da eficiência do processo também deva estar relacionada com aspectos referentes a preços e quantidades transacionadas, o que demandaria uma análise do mark-up e da evolução do crescimento do setor. No primeiro caso, pouco se pode afirmar a partir dos dados aqui apresentados. No que diz respeito ao segundo caso, as evidências apresentadas são dúbias. Por um lado, a análise da variação da concentração agregada sugere que os setores que mais elevaram seu grau concentração são, em média, aqueles que apresentaram maior crescimento.¹⁶ Por outro lado, nas equações da tabela 5 o sinal da variável taxa de crescimento é negativo, ainda que não significativo. Assim, ao contrário da robusta evidência para o caso estadunidense, em que Pryor (1994) e Liebeskind, Opler e Hatfield (1996) encontram correlação positiva, as equações (1) a (3) indicam não haver correlação entre taxa de crescimento do mercado e variação da concentração. O sinal negativo apresentado, porém não significativo, nas equações (1) a (3), denota a elevada correlação entre crescimento da produtividade e taxa de crescimento do mercado.¹⁷

A segunda variável de maior poder explicativo na equação (1) é o grau de concentração inicial. Quanto menor o CR4 em 1996, maior é a tendência a aumento da concentração industrial. Na medida em que se amplia a medida de variação da concentração utilizada, ou seja, nas equações (2) e (3), o coeficiente da variável correspondente de concentração – ainda que se mantenha negativo – reduz-se em módulo, e há evidente perda de significância estatística.¹⁸ O grau de concentração inicial, independente de sua medida, estaria, portanto, explicando a variação da concentração nos extratos superiores. Na medida em que novas empresas são incluídas, os impactos do grau de concentração inicial sobre a variação da concentração são diluídos. Isto pode ter três explicações aparentes:

¹⁶ Conforme pode ser visto na tabela 3, a correlação entre as duas variáveis é positiva e significativa.

¹⁷ Importante citar que, no caso de Pryor (1994), há controle para variação da produtividade, que não está presente em Liebeskind, Opler e Hatfield (1996).

¹⁸ Deve-se mencionar que este resultado se repetiria ainda que mantivéssemos a medida de concentração industrial, CR4, imutável.

- (i) somente as quatro maiores empresas ganham parcela de mercado. O aumento desta participação se dá às custas das empresas da franja, mantendo-se a participação das empresas intermediárias constantes;
- (ii) somente as quatro maiores empresas ganham parcela de mercado e parte deste ganho ocorre às custas de parcelas de mercado de suas concorrentes imediatas, situadas entre as doze maiores empresas; e
- (iii) as grandes empresas, de uma maneira geral, localizadas entre as doze maiores empresas ganham parcela de mercado, mas as quatro maiores empresas são as maiores beneficiárias.

O valor decrescente do coeficiente apresentado nas equações de (1) a (3) sugere que a segunda opção seja a mais provável. Assim, conforme a tabela 5, enquanto a redução em 0,1 ponto no CR4 inicial representa um aumento no dcr4 da ordem de 0,013,¹⁹ uma redução no CR8 de 0,1 ponto representa um acréscimo no dcr8 da ordem de 0,0063. Logo, as quatro maiores empresas parecem ganhar participação a custas de seus concorrentes imediatos. Está claro, contudo, que avaliações quanto a mudanças na ordenação das empresas não estão sendo analisadas ou cobertas na análise realizada. De fato, principalmente tratando-se de mercados pouco concentrados, em que as empresas maiores são relativamente pequenas comparadas com as grandes, mudanças na ordenação são bastante prováveis.

O comportamento da variável dummy para fusões e aquisições (F&A) é justamente o oposto daquele encontrado para o grau de concentração. A variável é positiva em todas as equações, mas, para variações da razão de concentração a quatro empresas, não encontra significância estatística. Na medida em que a razão de concentração caminha sobre a curva de concentração, o coeficiente da variável aumenta, assim como o seu grau de significância estatística, sugerindo que F&A são uma importante forma de expansão da parcela de mercado de empresas de tamanho intermediário, localizadas entre a quinta e a décima segunda colocações na ordenação de empresas por tamanho. As parcelas de mercado das quatro empresas líderes de cada mercado, pelas equações aqui apresentadas, parecem independer da ocorrência de F&A.

¹⁹ Ou o inverso, uma elevação na concentração industrial de um décimo representaria uma redução no dcr4 de 0,013.

Deve-se atentar ainda para a correlação existente entre F&A e as diferentes medidas de concentração para 1996. Conforme pode ser visto na tabela 3, a correlação é bastante forte, sendo significativa a 1% para o CR4 e a 5% para CR8 e CR12. De fato, a retirada da variável de concentração inicial das equações (1) a (3) da tabela 5 torna F&A significativa a 5% para todas as medidas de variação da concentração. Uma explicação, portanto, para o pouco efeito das F&A sobre a variação da concentração estaria na possível expansão da parcela de mercado das empresas líderes – naqueles setores mais desconcentrados – independente do meio a ser utilizado, ou seja, por expansão interna ou por intermédio de F&A.

Os resultados aqui obtidos sugerem que o efeito das F&A sobre a concentração é tão mais forte quanto mais ampla a medida de concentração utilizada, indicando que F&A pode ter sido um importante instrumento para crescimento de empresas de tamanho intermediário, situadas entre a quinta e a décima segunda colocação na ordenação de empresas por receita de vendas. Alguns pontos continuam, no entanto, demandando esclarecimentos para melhor conhecimento do tipo de reestruturação ocorrida. Por exemplo, a possibilidade de mudança na ordenação dificulta o conhecimento sobre quem está comprando quem. Neste caso, o aumento do CR8 e do CR12 pode ser resultado da compra de uma empresa pequena por outra localizada fora dos doze maiores e que, com a transação transforma-se em uma das maiores. De maneira oposta, pode não estar ocorrendo qualquer nova entrada entre os doze e a mudança da concentração é simplesmente resultado de compra por parte das empresas anteriormente listadas como líderes.

No entanto, não se pode dizer que as evidências aqui apresentadas quanto ao impacto das F&A sobre a concentração destoem necessariamente da literatura apresentada. Ainda que os impactos não sejam tão diretos quanto aqueles encontrados em Hannah e Kay (1977), estão próximos dos sugeridos na análise de Liebeskind, Opler e Hatfield (1996) em que diferentes formas de reestruturação patrimonial que não necessariamente envolvem fusões de empresas. Conforme sugerido em Rocha e Kupfer (2002), a presença de multinacionais adquirentes, que podem ser novas entrantes no mercado, e possíveis estratégias de diversificação podem amortizar os efeitos concentradores das F&A.

4. Conclusão

Este artigo sugere quatro principais conclusões com respeito ao processo de concentração produtiva na indústria do Brasil:

- (i) pode-se afirmar que o período assistiu a uma pequena elevação no grau de concentração médio de seus mercados. Todos os indicadores de concentração utilizados apontam para a elevação da concentração média. Assim, o artigo permite clarear a direção das tendências apresentadas em Rocha e Kupfer (2002), sugerindo aprofundamento da concentração no período;
- (ii) o fenômeno da concentração está longe de ser um caso geral da indústria. Isto pode ser deduzido de duas evidências apresentadas. Existe grande dispersão nas taxas de crescimento da concentração. Alguns setores têm crescimento negativo.
- (iii) o efeito de fusões e aquisições sobre a concentração não parece ser forte como seria previsto pela literatura dos anos 70 e 80 (Hannah e Kay 1977, 1981), mas sugere algum paralelo com os estudos dos anos 90 (Liebeskind, Opler e Hatfield 1996) que indicam diferentes formas de reestruturação da indústria. Este resultado apóia suspeita levantada por Rocha e Kupfer (2002) no sentido de redução do efeito concentrador das F&A para o caso brasileiro;
- (iv) a importância das F&A aparenta ser maior para o crescimento das parcelas de mercado de firmas intermediárias (situadas entre a quinta e a décima segunda colocação na ordenação por receita) do que para o crescimento das fatias de mercado das quatro empresas líderes; e
- (v) o aumento da concentração não parece estar associado com perda na eficiência econômica. A análise aqui realizada sugere que os setores que mais se concentraram foram justamente aqueles que obtiveram maior ganho de produtividade. Em simultâneo, não se encontram evidências de que tenha ocorrido diminuição da quantidade produzida nos casos de concentração. Está claro, no entanto, que as evidências ainda são pouco conclusivas e que o aprofundamento da análise é desejável.

Estes resultados permitem algumas sugestões no que se refere a políticas públicas. Não parece haver razão para preocupação geral quanto a perda de eficiência do sistema, dado

o incremento na concentração. Aparentemente, mudanças na concentração estão associadas a aumentos na produtividade e F&A não parecem ter conduzido a excessivos aumentos nas parcelas de mercado das empresas líderes. Contudo, para alguns mercados, devido ao caráter agregado e pouco específico da análise aqui adotada, algum exame aprofundado da questão parece ser recomendável.

Finalmente, o estudo sugere algumas extensões que devem ser desenvolvidas:

- (i) um exame mais detalhado sobre o efeito de diferentes formas de reestruturação da indústria sobre a concentração no estilo de Liebeskind, Opler e Hatfield (1996) ainda deve ser feito;
- (ii) estudos posteriores devem ser feitos contabilizando possíveis alterações nos resultados com correções que incluam a importação de produtos. Se, por um lado, a ausência da importação no denominador da concentração pode trazer algum viés na direção de maior concentração, por outro lado, a possível ocorrência de importação de produtos de filiais da mesma empresa pode ter o efeito inverso;
- (iii) os impactos da elevação da concentração sobre margens de lucro e quantidades transacionadas também devem ser analisados com vistas a precisar melhor o efeito líquido do processo em termos de eficiência produtiva e alocativa;
- (iv) os principais determinantes das F&A devem ser avaliados.

5. Bibliografia

- 1) Hannah, L. e Kay, J. *Concentration in Modern Industry*. The MacMillan Press, London, 1977.
- 2) _____ The Contribution of Mergers to Concentration Growth: A Reply to Professor Hart. *The Journal of Industrial Economics*. XXIX, 395-314, 1981.
- 3) Hart, P. The Contribution of Mergers on Industrial Concentration. *The Journal of Industrial Economics*. XXIX, 315-320, 1981.
- 4) Hay, D. e Morris, D. *Industrial Economics and Organization: Theory and Evidence*. Oxford, Oxford University Press, 1991.
- 5) IBGE *Pesquisa de Inovação Tecnológica, 2000*. Rio de Janeiro, IBGE, 2002.
- 6) IBGE *Pesquisa Industrial Anual, 1999*. Rio de Janeiro, IBGE, 2001.

- 7) IBGE *Pesquisa Industrial Anual, 2000*. Rio de Janeiro, IBGE, 2002.
- 8) Jacquemin, A. *The New Industrial Organization: Market Forces and Strategic Behavior*. Cambridge, The MIT Press, 1987.
- 9) Liebeskind, J. P. Opler, T. C. e Hatfield, D. Corporate Restructuring and the Consolidation of US Industry. *The Journal of Industrial Economics*, XLIV, 53-68, March, 1996.
- 10) Muller, J. The Impact of Mergers on Concentration: A Study of Eleven West German Industries. *The Journal of Industrial Economics*, XXV, 113-132, 1976.
- 11) Nissan, E. Effects of antitrust enforcement on aggregate concentration. *Journal of Economic Issues*, 25(2): 112-117, 1998.
- 12) _____. Measuring Trends in Sales Concentration in American Business. *Quarterly Journal of Business Economics*, 36(1): 17-31, 1997.
- 13) Prais, S. J. The Contribution of Mergers to Industrial Concentration: What Do We Know? *The Journal of Industrial Economics*. XXIX, 321-329, 1981.
- 14) Pryor, F. The Evolution of Competition in US Manufacturing. . *Review of Industrial Organization*, 9: 695-714, 1994.
- 15) _____. New Trends in US Concentration. *Review of Industrial Organization*, 18: 301-326, 2001.
- 16) _____. News from the Monopoly Front: Changes in Industrial Concentration, 1992-1997, *Review of Industrial Organization*, 20: 183-185, 2002.
- 17) Ravenscraft & Scherer (1987) – *Mergers, Sell-Offs, and Economic Efficiency*. Washington, D.C.: Brookings Institution.
- 18) Rocha, F. Iooty, M. e Ferraz, J. C. Desempenho das fusões e aquisições na indústria brasileira na década de 90: a ótica das empresas adquiridas. *Revista de Economia Contemporânea*. Vol 5, Número Especial, 2001.
- 19) Rocha, F. e Kupfer, D. Structural Changes and Specialization in Brazilian Industry: The Evolution of Leading Companies and the M&A Process. *The Developing Economies*, 40(4), 497-520, 2002.
- 20) Thomson Financial *Thomson Financial Securities Data*. Base de dados de Fusões e Aquisições, Brasil, 1990-1999.
- 21) Weiss, L. An Evaluation of Mergers in Six Industries. *Review of Economics and Statistics*. 47, 172-181, 1965.