

# **EVOLUÇÃO DA CONCENTRAÇÃO INDUSTRIAL NO BRASIL: 1949-80\***

*Raul Luis Assumpção Bastos\*\**

## **1 - Introdução**

Este artigo constitui-se em um estudo sobre a evolução da concentração industrial no Brasil, no período 1949-80, tendo sido elaborado com base nos censos industriais do IBGE. O trabalho encontra-se assim estruturado: na próxima seção são apresentados, sucintamente, os principais aspectos vinculados aos fundamentos econômicos da concentração industrial, de acordo com abordagem encontrada na literatura de organização industrial. Por sua vez, a Seção 3, além de descrever os aspectos metodológicos da parte empírica deste trabalho, dá uma primeira visão geral da concentração na indústria de transformação do País. Posteriormente, na Seção 4, procura-se medir e interpretar as variações da concentração industrial ao longo do período sob análise. O artigo encerra-se com a apresentação de um resumo dos principais resultados a que se chegou neste estudo.

## **2 - A economia da concentração industrial**

Com o objetivo de apresentar os fundamentos econômicos da concentração industrial, faz-se necessário, inicialmente, explicitar alguns aspectos conceituais rela-

---

\* Este artigo constitui-se numa adaptação dos Capítulos 2 e 4 da Dissertação de Mestrado do autor **Um Estudo sobre Distribuição Funcional da Renda na Indústria de Transformação com Base nos Dados Censitários: 1949-1980**, defendida em agosto de 1991, no Curso de Pós-Graduação em Economia da UFRGS. O autor agradece, pelos comentários e críticas, ao seu orientador, Professor Roberto Camps de Moraes, bem como aos demais membros da banca examinadora, Professores Achyles Barcelos da Costa e João Sabóia; agradece também ao colega Flávio Benevett Fligenspan pela leitura atenta de uma versão preliminar do artigo. As pessoas aqui citadas, todavia, não são responsáveis pelos erros por acaso remanescentes neste trabalho, pois estes são de inteira responsabilidade do autor.

\*\* Economista da FEE.

tivos à mesma. Por concentração industrial entende-se o processo pelo qual um número reduzido de firmas passa a deter uma parcela substancial de um atributo (emprego, produção, ativos, vendas, etc.) da indústria. A concentração industrial pode ser analisada tanto ao nível da indústria como um todo, o que se define como concentração agregada, como ao nível de indústrias individuais ou de mercados (na literatura de organização industrial, esses conceitos correspondem aos de "overall concentration" e "market concentration" respectivamente).<sup>1</sup> Adicionalmente, a concentração industrial pode ser também definida como horizontal ou vertical, correspondendo ao primeiro caso o nível de controle de um atributo qualquer por um grupo de firmas que produzem uma mesma mercadoria e, ao segundo o nível de controle de uma cadeia produtiva por um determinado número de firmas.<sup>2</sup>

Como principais determinantes do nível de concentração industrial, Curry & George (1983) apontam aspectos como as economias de escala, o tamanho do mercado e as barreiras à entrada. A importância das economias de escala, entendidas como reduções no custo unitário de produção com o aumento do tamanho da unidade produtiva, já havia sido destacada por Steindl (1945, ps.14-5).<sup>3</sup> Às economias de escala ele associa os seguintes princípios<sup>4</sup>: o princípio das transações em massa ("principle of bulk transactions"), que pode ser expresso pelo fato de os custos totais de se lidar com grandes quantidades serem proporcionalmente menores; o princípio das reservas em massa ("principle of massed reserves"), que se associa à regra estatística de que os erros têm uma maior probabilidade de se cancelarem em um número de itens quanto maior este seja — desta forma, erros e desperdícios seriam minimizados quanto maior a unidade produtiva; finalmente, o princípio dos múltiplos ("principle of multiples"), que se vincula às maiores possibilidades de divisão do trabalho quanto maior a planta industrial, como consequência de um número maior de processos

<sup>1</sup> Sobre as definições de concentração industrial em vários níveis de agregação, ver Bain (1968, cap. 4 e 5) e Braga & Mascolo (1982).

<sup>2</sup> No trabalho de Sylos-Labini (1957, p.29), também são sugeridas as seguintes definições de concentração industrial: concentração técnica, em termos de estabelecimentos industriais; concentração econômica, em termos de firmas; e concentração financeira, em termos de grupos de firmas ligadas entre si.

<sup>3</sup> Possas (1985, p.124-35) faz um excelente resumo sobre a relação entre economias de escala e concentração industrial.

<sup>4</sup> Esses princípios foram originalmente elaborados por FLORENCE, Sargent (1933). *The logic of industrial organization*. London, Routledge and Kegan Paul. Esse livro não constará da bibliografia, pois não se teve acesso ao mesmo.

produtivos envolvidos — onde existe um número maior de processos, maiores as possibilidades de se fazer pleno uso de máquinas e materiais.<sup>5</sup>

Curry & George (1983, p.218) apresentam os resultados de cerca de 11 estudos sobre os determinantes do nível de concentração, onde se destaca claramente o papel desempenhado pelas economias de escala. Segundo esses autores,

"Todos os estudos sugerem a importância das economias de escala da planta como um determinante da concentração. Isso é assegurado desde que nós certamente esperaríamos que os níveis relativos de concentração são influenciados por diferenças tecnológicas entre indústrias e essas diferenças seriam evidenciadas por si mesmas ao nível da planta".

Outro determinante apontado do nível de concentração refere-se ao tamanho da indústria ou mercado, onde se postula a existência de uma relação inversa entre ambos. Embora não existam, de acordo com Curry & George (1983, p.221), evidências empíricas satisfatórias sobre a correlação negativa entre o tamanho do mercado e a concentração, o trabalho de Merhav (1969) ganhou notoriedade justamente por enfatizar o papel desempenhado pelo tamanho do mercado na tendência à concentração das economias subdesenvolvidas. Segundo esses autores, os mercados dos países subdesenvolvidos são substancialmente inferiores aos dos países desenvolvidos em termos de consumo "per capita" de bens manufaturados. Esse fato, combinado com o problema da dependência tecnológica, ou seja, da importação de técnicas de produção dos países desenvolvidos, leva a que nesses países se formem, prematuramente, estruturas industriais com elevados níveis de concentração.

Por sua vez, as barreiras à entrada constituem-se, de acordo com Curry & George (1983, p.221), noutro ponto relevante na determinação do nível de concentração industrial.<sup>6</sup> Como exemplos de barreiras à entrada podem-se citar as próprias economias de escala, na medida em que as firmas que pretendessem ingressar em um novo mercado precisariam incorrer em um substancial gasto inicial de capital para poderem construir plantas, cujo tamanho aproveitasse as vantagens técnicas proporcionadas por suas dimensões; os gastos com publicidade, na medida em que geram uma espécie de fidelidade para com determinados produtos por parte dos compradores; e o crescimento

---

<sup>5</sup> São apontados por Steindl (1945, p.14-5) os seguintes exemplos para os dois primeiros princípios: quanto ao princípio das transações em massa, o fato de que o volume que pode ser armazenado em um "container" de maiores dimensões ser proporcionalmente maior do que a área adicional por ele ocupada, o que permite uma redução de custos; quanto ao princípio das reservas em massa, este é exemplificado pelo fato de que as perdas em que uma firma incorre ao conceder crédito aos seus compradores são minimizadas, pois são mais facilmente estimadas, quanto maior for o número destes, o que reduz a necessidade de fundos de reserva da sua parte para cobrir esse tipo de risco; por último, quanto ao princípio dos múltiplos, Steindl (1945, p.14) assim o descreve: "(...) se vários especialistas e várias máquinas especializadas são utilizados em um único e mesmo processo, e se apresentarem diferentes 'capacidades ótimas' de produção, o pleno emprego de todos eles será assegurado somente ao nível de produção que corresponde ao mínimo múltiplo comum das capacidades ótimas de cada um".

<sup>6</sup> Sobre o tópico barreiras à entrada, ver também Bain (1968, cap. 8).

da indústria, no sentido em que as barreiras serão menores nas indústrias que crescem rapidamente e maiores naquelas que crescem mais lentamente.

Quanto aos aspectos que determinam as mudanças na concentração, Curry & George (1983, p.224-7) começam destacando o próprio nível presente de concentração de uma indústria. Caso este seja elevado, mais difícil se torna para uma firma ampliar sua participação no mercado às expensas das demais. Isso pode induzir as firmas líderes à diversificação, e, na medida em que elas se deslocarem para indústrias com menor nível de concentração, o mesmo tenderá, conseqüentemente, a elevar-se.

O ritmo de crescimento de uma indústria é outro aspecto que influi nas mudanças da concentração. Quando uma indústria cresce rapidamente, as firmas maiores terão dificuldade de aproveitar todas as oportunidades para a sua própria expansão, e isso aumentará a possibilidade de entrada de novas firmas, o que, caso sejam de tamanho relativamente menor, implicará uma efetiva redução do nível de concentração.

São ainda apontados por Curry & George (1983, p.225), como fatores que influenciam as mudanças na concentração, a diferenciação de produtos e os gastos com publicidade, os quais atuam de uma forma combinada. Aquelas indústrias onde a diferenciação é importante também tendem a ser as mesmas onde a propaganda se revela igualmente importante, o que faz com que as grandes firmas tenham, nesse aspecto, substanciais vantagens sobre as suas rivais de menor tamanho. Dessa forma, a diferenciação de produtos, somada à promoção de vendas, pode permitir a uma firma aumentar sua participação no mercado, bem como prevenir a erosão da participação das grandes firmas.

Quando se analisam os determinantes das mudanças na concentração, é relevante chamar atenção para a distinção feita por Steindl (1983, cap.5) entre os aumentos da concentração relativa e da concentração absoluta. O aumento da concentração relativa ocorre no caso em que a taxa de crescimento das firmas líderes, impulsionada pela acumulação interna, é superior à taxa de expansão do mercado em que atuam, e essas firmas procuram, então, aumentar sua participação relativa no mercado através de campanhas de vendas (com redução de preços, melhoria de qualidade do produto, propaganda, etc.). Caso a taxa de expansão das firmas líderes supere a taxa de crescimento do mercado de uma forma tal que se torne incompatível com a participação absoluta do conjunto das firmas menores, ocorrerá um processo de concentração absoluta, com a eliminação de algumas firmas menores (ou todas). Dessa forma, as firmas líderes procuram eliminar as marginais para evitar o aparecimento do que Steindl denomina de excesso de capacidade não desejada, na medida em que o crescimento das primeiras se torne limitado pela taxa de crescimento do mercado.

No que se refere à tecnologia, sua relação com as estruturas de mercado e a concentração industrial tem particular relevo na obra de Sylos-Labini (1957). Esse autor chama atenção para a presença de descontinuidades tecnológicas nas estruturas de mercado oligopolizadas, como conseqüência do processo de concentração industrial. Nas palavras do próprio autor:

"(...) o aspecto característico do processo de concentração está exatamente aí porque ele cria descontinuidades tecnológicas não desprezíveis. Somente as maiores empresas podem aplicar certos métodos — não somente métodos técnicos, mas também métodos de organização —,

somente elas podem obter certas economias de escala. E, por outro lado, das empresas menores para as maiores, não se passa gradativamente, existindo saltos que se tornam maiores quanto mais se acelera a concentração" [Sylos-Labini(1957, p.53)].

Deve-se lembrar que também Sylos-Labini (1957, *Introd.*) distingue a concentração absoluta da concentração relativa: à primeira corresponde um reduzido número de firmas grandes em um mercado; e à segunda, um número grande de firmas em um mercado, com algumas poucas dominantes. Finalmente, quanto ao papel desempenhado pelas fusões no processo de concentração industrial, este foi estudado de forma acurada por Curry & George (1983, seção 5), tendo sido comparados diversos métodos de avaliação desse tipo de fenômeno. Em termos de experiência histórica, os autores concluíram que as fusões, no período Pós II Guerra Mundial, tiveram um papel fundamental na explicação da concentração industrial na Grã-Bretanha, o mesmo não ocorrendo nos EUA devido à existência de uma legislação bem mais restritiva às fusões.

### 3 - A evolução da concentração industrial: uma primeira visão geral

A análise da evolução da concentração industrial empreendida nesta seção será feita com base nos censos de 1950, 1960, 1970, 1975 e 1980 do IBGE. Deve-se observar que os censos de 1950 e 1960 referem-se aos anos de 1949 e 1959 respectivamente. Os níveis de agregação com o qual se trabalhará são os de gêneros, grupos de gêneros e da indústria em termos globais. É necessário também se ressaltar que o estudo será feito em termos de estabelecimentos industriais e não de firmas, pois os dados dos censos referem-se somente aos primeiros.<sup>7</sup>

Quanto à evolução da estruturação dos censos, o de 1950 contém os seguintes gêneros passíveis de cálculo da concentração industrial: Minerais não-metálicos, Material elétrico e de comunicações, Material de transporte, Madeira, Mobiliário, Química e farmacêutica, Têxtil, Vestuário, calçados e artefatos de tecidos, Produtos alimentares, Bebidas, Fumo e Diversas. Os censos de 1960 e 1970, além desses gêneros, incluem mais os seguintes: Papel e papelão, Borracha, Couros e peles, Perfumaria, sabões e velas, Produtos de matérias plásticas e Editorial e gráfica. Quanto ao censo de 1975, este acrescenta mais um gênero aos já existentes, que se denomina Atividades de Apoio e de Serviços de Caráter Geral. Por fim, o censo de 1980 traz como novidade o gênero Unidades auxiliares administrativas. Optou-se, neste estudo, por trabalhar com 20 dos 21 gêneros do censo de 1960, eliminando-se deste apenas o gênero Diversas. Dessa forma, obtém-se uma certa homogeneidade para as comparações entre os censos

<sup>7</sup> Estudos sobre concentração industrial no Brasil, tendo como base empírica firmas, foram elaborados por Braga & Mascolo (1982) e Holanda Filho (1983).

de 1960, 1970, 1975 e 1980.<sup>8</sup> Quanto ao censo de 1950, este terá de ser analisado em separado, seja porque possui um número menor de gêneros, seja devido à forma como os seus dados foram tabulados.

Ainda no que se refere a considerações de caráter metodológico, no estudo da evolução da concentração industrial decidiu-se pela eliminação dos estabelecimentos com um número inferior a cinco pessoas ocupadas.<sup>9</sup> Esse procedimento também teve como objetivo homogeneizar o tratamento dos dados dos censos, pois os censos de 1970 e 1975 apresentaram-se divididos em duas partes: a primeira, na qual constam os estabelecimentos com cinco ou mais pessoas ocupadas, e a segunda, que contém os estabelecimentos com um número inferior a cinco pessoas ocupadas. No que se refere especificamente ao censo de 1950, este apresenta seus dados estratificados em termos de operários e não de pessoas ocupadas, sendo que, nesse caso, se optou pela eliminação dos estabelecimentos com um número inferior a seis operários. Para que se tenha uma idéia da perda na qual se incorre em termos de estabelecimentos(N), valor da produção(VP) e pessoal ocupado(PO) com esses procedimentos, foram elaboradas as Tabelas 1, 2 e 3.

Tabela 1

Participação percentual dos estabelecimentos com um número inferior a seis operários no total de N, VP e PO — censo de 1950

GÊNEROS E GRUPOS DE GÊNEROS	N	VP	PO
Minerais não-metálicos .....	73,17	11,21	23,06
Metalúrgica, Mecânica, Material elétrico e de comunicações e Material de transporte .....	41,52	2,44	3,87
Madeira e Mobiliário .....	64,14	14,45	19,99
Química e farmacêutica .....	58,69	5,05	6,83
Têxtil .....	24,78	1,93	0,76
Vestuário, calçados e artefatos de tecidos .....	60,04	11,60	14,06
Produtos alimentares, Bebidas e Fumo ..	79,92	25,09	28,05
Indústria de transformação .....	69,59	12,63	13,07

FONTE DOS DADOS BRUTOS: CENSO INDUSTRIAL 1950:Brasil (1957). Rio de Janeiro, IBGE.

<sup>8</sup> Essa afirmação deve ser tomada com cautela, pois houve, ao longo do tempo, algumas mudanças em termos de composição dos gêneros industriais. A esse respeito, ver IBGE (1987, cap. 7).

<sup>9</sup> Adota-se, dessa forma, um procedimento idêntico ao de Gonçalves (1979).

*Concentração Industrial*

Tabela 2

Participação percentual dos estabelecimentos com um número inferior a cinco pessoas ocupadas no total de N, VP e PO — censos de 1960 e 1970

GÊNEROS	1959			1970		
	N	VP	PO	N	VP	PO
Minerais não-metálicos	66,24	7,33	16,83	67,11	3,73	15,24
Metalúrgica .....	44,32	1,50	2,83	48,94	1,01	3,89
Mecânica .....	29,78	1,60	1,95	49,83	1,94	3,73
Material elétrico e de comunicações .....	27,69	0,80	1,13	49,92	0,93	2,65
Material de transporte	46,94	0,84	2,72	44,26	0,39	2,11
Madeira .....	60,30	12,58	17,02	61,82	7,78	14,27
Mobiliário .....	67,48	12,21	19,35	67,58	7,84	17,26
Papel e papelão .....	21,85	0,56	1,04	15,95	0,49	0,72
Borracha .....	21,23	0,57	0,92	25,15	0,88	2,14
Couros e peles .....	70,17	6,13	13,52	69,53	3,21	9,90
Química .....	41,37	1,14	2,14	34,51	0,77	1,96
Produtos farmacêuticos	22,42	0,70	0,99	20,49	0,35	0,84
Perfumaria, sabões e velas .....	61,90	4,51	9,55	56,22	2,14	6,76
Produtos de matéria plástica .....	27,45	1,23	2,21	25,70	1,22	2,01
Têxtil .....	33,14	1,27	0,85	28,53	1,22	1,06
Vestuário, calçados e artefatos de tecidos	54,54	9,62	10,20	47,91	5,35	5,96
Produtos alimentares	74,10	11,66	20,91	75,17	10,16	19,79
Bebidas .....	60,05	4,92	9,63	65,29	4,33	10,13
Fumo .....	46,04	2,37	2,35	39,58	0,08	0,95
Editorial e gráfica ..	44,96	4,50	6,47	41,18	2,79	6,00
Indústria de transformação .....	61,41	5,09	8,59	61,07	3,55	7,92

FONTE DOS DADOS BRUTOS: CENSO INDUSTRIAL 1960: Brasil (1967). Rio de Janeiro, IBGE.  
CENSO INDUSTRIAL 1970: Brasil (1974). Rio de Janeiro, IBGE.

Tabela 3

Participação percentual dos estabelecimentos com um número inferior a cinco pessoas ocupadas no total de N, VP e PO — censos de 1975 e 1980

GÊNEROS	1975			1980		
	N	VP	PO	N	VP	PO
Minerais não-metálicos ..	63,86	3,04	14,61	60,31	2,75	14,21
Metalúrgica .....	37,78	0,98	2,88	34,98	0,59	2,49
Mecânica .....	21,16	0,71	1,17	17,10	0,43	0,80
Material elétrico e de comunicações .....	21,00	1,91	0,85	16,42	0,87	0,61
Material de transporte ..	30,28	0,31	1,68	26,08	0,16	0,99
Madeira .....	53,29	6,16	11,28	50,14	4,83	10,16
Mobiliário .....	56,79	5,01	11,44	51,32	3,41	9,07
Papel e papelão .....	12,61	0,62	0,63	10,91	0,80	0,45
Borracha .....	20,48	0,57	1,53	15,00	0,28	1,05
Couros e peles .....	59,92	2,42	5,44	52,78	3,23	4,62
Química .....	26,05	1,17	1,69	19,77	1,55	1,02
Produtos farmacêuticos ..	11,41	0,28	0,47	7,92	2,30	0,30
Perfumaria, sabões e velas .....	42,11	3,24	4,88	34,23	0,62	3,17
Produtos de matérias plásticas .....	17,21	0,98	1,19	13,54	0,64	3,57
Têxtil .....	26,42	1,94	1,23	17,28	0,65	0,76
Vestuário, calçados e artefatos de tecidos ....	36,83	4,15	3,45	31,56	2,04	2,88
Produtos alimentares ....	59,93	7,93	13,01	50,89	4,11	9,49
Bebidas .....	56,03	2,32	6,82	53,91	2,00	6,25
Fumo .....	37,07	0,53	0,83	33,78	3,45	1,23
Editorial e gráfica .....	34,04	3,06	5,00	34,69	1,98	5,74
Indústria de transformação .....	48,84	1,66	5,57	43,63	1,61	4,58

FONTE DOS DADOS BRUTOS: CENSO INDUSTRIAL 1975: Brasil (1981). Rio de Janeiro, IBGE.

CENSO INDUSTRIAL 1980: Brasil (1984). Rio de Janeiro, IBGE.

Conforme se pode perceber observando as Tabelas 1, 2 e 3, os pequenos estabelecimentos têm um peso relativamente grande — embora em declínio — na estrutura industrial, correspondendo a 69,63% do total de estabelecimentos em 1949; 61,41%, em 1959; 61,07%; em 1970; 48,84%, em 1975; e 43,63%, em 1980. Todavia, em termos de VP e de PO, reduz-se significativamente a importância dos pequenos estabelecimentos: de um peso de 12,63% no VP total da indústria de transformação em 1949, o mesmo declina para 1,61% em 1980; quanto ao PO, de um peso de 13,07% dos pequenos estabelecimentos no controle desse atributo em 1949, o mesmo reduz-se para 4,58% em 1980. Dessa forma, esses dados demonstram que não se incorrerá numa perda muito substancial no estudo da evolução da concentração industrial com a exclusão dos pequenos estabelecimentos, pois, como foi visto, estes têm uma pequena importância — e que se reduz com o tempo — em termos de VP e PO.

O estudo da evolução da concentração industrial será feito utilizando-se uma medida de desigualdade, qual seja, a razão de concentração de Gini<sup>10</sup>. A escolha dessa medida deve-se, principalmente, a limitações de ordem empírica, pois os dados censitários encontram-se tabulados em classes (ou estratos) de tamanho dos estabelecimentos, o que impede a utilização de medidas de concentração absoluta e de concentração relativa, em função da necessidade de dados individualizados sobre os estabelecimentos para se proceder ao cálculo dessas medidas, os quais não se encontram disponíveis.<sup>11</sup>

Conforme é demonstrado por inúmeros trabalhos, a razão de concentração de Gini mede a desigualdade de tamanho de uma distribuição de estabelecimentos industriais no controle de um atributo qualquer, variando entre zero — perfeita igualdade — e a unidade — perfeita desigualdade da distribuição.<sup>12</sup> Dois aspectos adicionais precisam ser aqui ressaltados sobre a utilização da razão de concentração de Gini. Em primeiro lugar, devido ao fato de que os dados dos censos sobre os estabelecimentos são fornecidos tão-somente por classes de tamanho, tem de se trabalhar com a suposição de que, no interior das classes, os estabelecimentos têm o mesmo tamanho, calculando-se as desigualdades no controle do atributo apenas entre as classes, o que, necessariamente, implicará uma subestimativa da razão de concentração de Gini, pois as desigualdades de tamanho intraclasses ficam assim desconsideradas.<sup>13</sup> Em segundo lugar, uma limitação apresentada pela razão de concentração de Gini no estudo da concentração industrial é a de que esta será zero, seja para uma distribuição de cinco estabelecimentos de igual tamanho, seja para outra de 500 estabelecimentos também de igual tamanho. Esse aspecto, evidentemente, traz problemas para a utilização dessa

<sup>10</sup> Essa medida, ainda que denominada simplesmente de índice de Gini, foi também utilizada nos trabalhos de Maimon (1977), Maldonado (1978), Gonçalves (1979), Bonelli (1980), Considera (1980) e Sabóia (1980).

<sup>11</sup> A análise dos diferentes tipos de medidas de concentração pode ser encontrada nos trabalhos de Hall e Tideman (1967), Bailey e Boyle (1971), Needham (1978, cap. 6), Sabóia (1980), Barbosa (1981), Braga & Mascolo (1982) e Curry & George (1983).

<sup>12</sup> A esse respeito, ver Costa (1979), Gonçalves (1979) e Hoffmann (1980).

<sup>13</sup> Esse aspecto da razão de concentração de Gini é analisado por Hoffmann (1980, cap. 16).

medida, pois à primeira situação mencionada acima corresponde, inegavelmente, uma estrutura industrial com elevado nível de concentração. Não obstante essa dificuldade é, de certa forma, atenuada, na medida em que não se trabalha ao longo do estudo com um número muito pequeno de estabelecimentos industriais, o que reduz a possibilidade de resultados muito ambíguos na mensuração da concentração industrial através da razão de concentração de Gini.

Tendo sido feitas essas considerações de caráter metodológico, nas Tabelas 4, 5 e 6 são apresentados os resultados dos cálculos da razão de concentração de Gini para os censos de 1950, 1960, 1970, 1975 e 1980, em termos de gêneros, grupos de gêneros e da indústria de transformação como um todo. Foram utilizados como atributos para o cálculo dos índices o pessoal ocupado total (PO) e o valor da produção (VP).

Conforme já se comentou anteriormente, a análise da concentração industrial no censo de 1950 torna-se um tanto limitada em face da forma como foram tabulados os seus dados, em que vários gêneros se apresentam agrupados. Observando-se a Tabela 4, percebe-se que a razão de concentração de Gini para a indústria de transformação no censo de 1950 registra 0,6857 para o atributo PO e 0,6896 quando se utiliza o VP.<sup>14</sup> Quanto aos gêneros e grupos de gêneros, destaca-se o elevado nível de concentração em termos de PO — quando comparado com o da indústria como um todo — do gênero Têxtil, com um índice de 0,7657, enquanto o grupo de gêneros Madeira e Mobiliário apresenta-se com o mais baixo nível de concentração, sendo seu índice de 0,4396. Deve-se também assinalar que o grupo de gêneros Metalúrgica, Mecânica, Material elétrico e de comunicações e Material de transporte, embora apresentando, em termos de PO, um índice inferior ao da indústria de transformação, já registrava o segundo maior nível de concentração — 0,6609 — no censo de 1950.

No que se refere aos resultados dos cálculos da razão de concentração de Gini utilizando-se como atributo o VP, conforme se pode observar na Tabela 4, o gênero que apresenta o maior nível de concentração no censo de 1950 é Minerais não-metálicos, com um índice de 0,7345, e o grupo de gêneros Madeira e Mobiliário é novamente o que registra o menor nível de concentração, sendo seu índice de 0,4749. Quanto ao gênero Têxtil, reduz-se sensivelmente o seu nível de concentração quando se utiliza o VP como atributo, com seu índice sendo de 0,6092. Por sua vez, o grupo de gêneros Metalúrgica, Mecânica, Material elétrico e de comunicações e Material de transporte apresenta-se novamente com o segundo maior nível de concentração, com um índice de 0,7262, bem superior ao da indústria de transformação, de 0,6896.

<sup>14</sup> Esses mesmos índices foram calculados por Sylos-Labini (1957, Apêndice A) para a indústria de transformação dos EUA em vários anos. Para o ano de 1947, a razão de concentração de Gini, em termos de operários, evidencia 0,55, ou seja, encontra-se bem abaixo do índice verificado na indústria brasileira em 1949 para o pessoal ocupado — 0,69. Por sua vez, a razão de concentração de Gini em termos de VP na indústria norte-americana já se apresentava em 1939 — último ano calculado por Sylos-Labini para o VP — bem superior à da indústria brasileira em 1949, registrando 0,76 (EUA), contra 0,69 (Brasil).

Tabela 4

Razão de concentração de Gini segundo o pessoal ocupado(PO)  
e o valor da produção(VP) — censo de 1950

GÊNEROS E GRUPOS DE GÊNEROS	PO	VP
Minerais não-metálicos .....	0,6059	0,7345
Metalúrgica, Mecânica, Material elétrico e de comunicações e Material de trans- porte .....	0,6609	0,7262
Madeira e Mobiliário .....	0,4396	0,4749
Química e farmacêutica .....	0,6440	0,6321
Têxtil .....	0,7657	0,6092
Vestuário, calçados e artefatos de tecidos .....	0,5240	0,5578
Produtos alimentares, Bebidas e Fumo ....	0,6369	0,6859
Indústria de transformação .....	0,6857	0,6896

FONTE DOS DADOS BRUTOS: CENSO INDUSTRIAL 1950: Brasil (1957). Rio de Janeiro, IBGE.

NOTA: 1. A razão de concentração de Gini(G) em cada gênero ou grupo de gêneros foi calculada de acordo com a fórmula

$$G = 1 - \sum (Y_i + Y_{i-1}) (N_i - N_{i-1}), \text{ em que}$$

$Y_i$  e  $Y_{i-1}$  representam o percentual acumulado do atributo até as classes de tamanho  $i$  e  $i-1$  respectivamente; e  $N_i$  e  $N_{i-1}$  representam o percentual acumulado do número de estabelecimentos até as classes de tamanho  $i$  e  $i-1$  respectivamente.

2. Foram excluídos dos cálculos os estabelecimentos com um número inferior a seis operários.

Quanto aos resultados dos cálculos da razão de concentração de Gini para o censo de 1960, estes podem ser observados na primeira coluna tanto da Tabela 5 como da Tabela 6, sendo que, no primeiro caso, se utiliza PO como atributo para o cálculo do índice e, no segundo, VP. Conforme se verifica nas Tabelas 4, 5 e 6, houve um aumento do nível de concentração industrial entre 1949 e 1959, com a razão de concentração de Gini elevando-se para 0,7213 e 0,7580 em termos de PO e VP respectivamente. O gênero que apresenta o menor nível de concentração é Madeira, com índices de 0,4530(PO) e 0,4803(VP), sendo esses resultados muito próximos aos do grupo Madeira e Mobiliário no censo de 1950. Por sua vez, o gênero que apresenta o maior nível de concentração é Material de transporte, com índices de

0,7775(PO) e 0,8752(VP), bem acima daqueles registrados pela indústria como um todo. Deve-se sublinhar que o elevado nível de concentração que se verifica no gênero Material de transporte em 1959 muito provavelmente se associa à implantação, na segunda metade da década de 50, de um de seus principais ramos manufatureiros, qual seja, o da indústria automobilística, que, inegavelmente, é um dos mais oligopolizados da estrutura industrial do País. Ainda no que se refere ao censo de 1960, observa-se, quando de uma comparação com o de 1950, que o gênero Minerais não-metálicos eleva o seu nível de concentração, com seus índices aumentando para 0,6386(PO) e 0,8082(VP); quanto ao gênero Têxtil, os resultados dos cálculos da razão de concentração de Gini para o censo de 1960 demonstram que o seu nível de concentração industrial mantém-se, em relação ao censo de 1950, praticamente inalterado, com seus índices registrando 0,7617(PO) e 0,5830(VP).

Tabela 5

Razão de concentração de Gini segundo o pessoal ocupado — censos de 1960, 1970, 1975 e 1980

GÊNEROS	1959	1970	1975	1980
Minerais não-metálicos .....	0,6386	0,6437	0,6351	0,6023
Metalúrgica .....	0,7594	0,7154	0,6908	0,6892
Mecânica .....	0,6750	0,6917	0,6407	0,6472
Material elétrico e de comunicações .....	0,7111	0,7109	0,6878	0,7037
Material de transporte .....	0,7775	0,8005	0,7142	0,7652
Madeira .....	0,4530	0,5073	0,5140	0,5328
Mobiliário .....	0,5476	0,5423	0,5653	0,5722
Papel e papelão .....	0,7086	0,6710	0,6045	0,6075
Borracha .....	0,7410	0,7245	0,6789	0,6682
Couros e peles .....	0,6244	0,6335	0,6567	0,6355
Química .....	0,7481	0,7213	0,6325	0,6192
Produtos farmacêuticos .....	0,6909	0,6600	0,6134	0,5909
Perfumaria, sabões e velas .....	0,6533	0,6864	0,6487	0,6515
Produtos de matérias plásticas .....	0,6332	0,6352	0,5941	0,5257
Têxtil .....	0,7617	0,7488	0,6782	0,6841
Vestuário, calçados e artefatos de tecidos .....	0,5937	0,6670	0,6670	0,6712
Produtos alimentares .....	0,6670	0,6639	0,6245	0,6206
Bebidas .....	0,7099	0,6938	0,6630	0,6533
Fumo .....	0,7508	0,7007	0,7083	0,6835
Editorial e gráfica .....	0,6921	0,6401	0,6168	0,5890
Indústria de transformação .....	0,7213	0,7007	0,6756	0,6772

FONTE DOS DADOS BRUTOS: CENSO INDUSTRIAL 1960/1970/1975/1980: Brasil (1967, 1974, 1981, 1984). Rio de Janeiro, IBGE.

- NOTA: 1. Sobre o método de cálculo da razão de concentração de Gini, ver Nota 1 da Tabela 4.  
2. Foram excluídos dos cálculos os estabelecimentos com número inferior a cinco pessoas ocupadas.

Tabela 6

Razão de concentração de Gini segundo o valor da produção — censos de 1960, 1970, 1975 e 1980

GÊNEROS	1959	1970	1975	1980
Minerais não-metálicos ..	0,8082	0,8475	0,8140	0,8338
Metalúrgica .....	0,8113	0,8350	0,8015	0,8301
Mecânica .....	0,6887	0,7437	0,7174	0,7083
Material elétrico e de comunicações .....	0,7583	0,7723	0,7265	0,7643
Material de transporte ..	0,8752	0,9048	0,8748	0,8818
Madeira .....	0,4803	0,5835	0,6001	0,6820
Mobiliário .....	0,6034	0,6552	0,6860	0,7231
Papel e papelão .....	0,7449	0,7416	0,6856	0,7303
Borracha .....	0,8510	0,8557	0,8125	0,8161
Couros e peles .....	0,6851	0,7289	0,6791	0,6658
Química .....	0,7630	0,7604	0,7227	0,7019
Produtos farmacêuticos ..	0,7552	0,7005	0,6703	0,6338
Perfumaria, sabões e velas .....	0,7076	0,8108	0,7940	0,8167
Produtos de matérias plásticas .....	0,7377	0,7290	0,6503	0,6639
Têxtil .....	0,5830	0,6331	0,6167	0,6634
Vestuário, calçados e artefatos de tecidos .....	0,5747	0,6481	0,6837	0,7425
Produtos alimentares ....	0,6827	0,7369	0,7112	0,7939
Bebidas .....	0,8125	0,8019	0,7970	0,7800
Fumo .....	0,8216	0,7783	0,7130	0,7327
Editorial e gráfica .....	0,7455	0,7445	0,7577	0,7697
Indústria de transformação .....	0,7580	0,7828	0,7694	0,8075

FORNTE DOS DADOS BRUTOS: CENSO INDUSTRIAL 1960/1970/1975/1980: Brasil (1967, 1974, 1981, 1984). Rio de Janeiro, IBGE.

- NOTA: 1. Sobre o método de cálculo da razão de concentração de Gini, ver Nota 1 da Tabela 4.  
2. Foram excluídos dos cálculos os estabelecimentos com um número inferior a cinco pessoas ocupadas.

Prosseguindo-se na análise da evolução da concentração industrial, passa-se agora a comentar os resultados dos cálculos da razão de concentração de Gini para o censo de 1970 (Tabelas 5 e 6). Conforme se pode observar nessas tabelas, os resultados obtidos para a indústria como um todo, quando comparados com os do censo de 1960, apresentam-se contraditórios, pois o índice de 0,7007(PO) indica uma pequena redução da concentração industrial em 1970, enquanto o índice de 0,7828(VP) evidencia uma

pequena elevação da concentração industrial nesse mesmo ano. Dessa forma, torna-se um tanto problemático qualquer posicionamento taxativo, com base nessas evidências empíricas, sobre o processo de concentração/desconcentração industrial entre 1959 e 1970, pelo menos no que se refere à concentração nesse nível de agregação.

O gênero que novamente se destaca com o maior nível de concentração em 1970 é Material de transporte, apresentando índices de 0,8005(PO) e 0,9048(VP), os quais estão bem acima daqueles registrados pela indústria como um todo. Por outro lado, o gênero que apresenta novamente o menor nível de concentração em 1970 é Madeira, com índices de 0,5073(PO) e 0,5835(VP), contudo evidenciando uma elevação da concentração em relação a 1959. Quanto ao gênero Têxtil, que apresentava o maior nível de concentração em termos de PO no censo de 1950, o mesmo registra, em 1970, um pequeno declínio da sua concentração, com um índice de 0,7488, enquanto em termos de VP se manifesta uma contratendência no sentido da elevação da concentração, com um índice de 0,6331, embora se deva observar que este último se situa bem abaixo do índice geral da indústria para VP em 1970.

No que se refere aos resultados do cálculo da razão de concentração de Gini para o censo de 1975, estes podem ser observados na terceira coluna das Tabelas 5 e 6. No ano de 1975, verifica-se, de forma irrefutável, uma redução do nível geral de concentração da indústria em relação a 1970, ainda que de proporções não muito expressivas, com os índices declinando para 0,6756(PO) e 0,7694(VP). A hipótese com a qual procurar-se-á explicar esse processo de desconcentração industrial está fundamentada no fato de que, em períodos de rápido crescimento econômico, como o verificado entre 1970 e 1975, surge a possibilidade de criação e ingresso de novas firmas nos mercados, o que tem como consequência um impacto redutor sobre o nível de concentração industrial (esse ponto será retomado para análise, logo a seguir).

O gênero industrial Material de transporte continua mantendo-se, em 1975, na primeira posição em termos de concentração, apresentando índices de 0,7142(PO) e 0,8748(VP), embora se deva registrar que também esse gênero acompanha a tendência geral da indústria à desconcentração, pois houve uma redução de seus índices com relação a 1970. Na posição inferior, em termos de níveis de concentração em 1975, encontra-se novamente o gênero Madeira, com índices de 0,5140(PO) e 0,6001(VP). Todavia esse gênero contraria a tendência geral da indústria, pois apresenta uma elevação da concentração com relação a 1970 — ainda que pouco expressiva —, constituindo-se, assim, num exemplo que não se adequa a hipótese avançada acima para explicar o processo de desconcentração ocorrido entre 1970 e 1975.<sup>15</sup>

Dando-se continuidade à análise da evolução da concentração industrial, pode-se observar que o nível geral desta em 1980 mantém-se praticamente inalterado em termos de PO, com um índice de 0,6772, muito próximo ao verificado em 1975. Por outro lado, no que se refere ao VP, observa-se uma elevação do nível geral de concentração, com um índice de 0,8075 em 1980, superior ao que se verifica em 1975. Dessa forma,

<sup>15</sup> Essa afirmação, no entanto, deve ser ponderada, pois o gênero Madeira possuía a participação de tão-somente 5,01% em PO e 2,09% em VP da indústria em termos agregados.

torna-se perfeitamente plausível a conclusão de que, entre 1975 e 1980, houve uma tendência à concentração em termos agregados na indústria.

O gênero que continua se destacando com o mais elevado nível de concentração em 1980 é Material de transporte, com índices de 0,7652(PO) e 0,8818(VP). Observando-se as Tabelas 5 e 6, percebe-se que esse gênero acompanha a tendência geral à concentração que se verifica entre 1975 e 1980 na indústria, pois ambos os seus índices elevam-se, ainda que no caso do VP essa elevação seja muito pouco significativa. Quanto ao gênero que apresenta o menor nível de concentração em 1980, pela primeira vez desde 1959 este deixa de ser Madeira, e, observando-se as Tabelas 5 e 6, chega-se a conclusões distintas quando se toma cada um dos tipos de atributo como referência para as comparações: em termos de PO, o gênero que passa a ocupar a posição correspondente ao menor nível de concentração é Produtos de matérias plásticas, com um índice de 0,5257, enquanto, em termos de VP, posição análoga é ocupada pelo gênero Produtos farmacêuticos, com um índice de 0,6338. Constata-se também que o gênero Produtos de matérias plásticas, em termos de PO, e Produtos farmacêuticos, tanto em termos de PO como de VP, não acompanham a tendência geral da indústria entre 1975 e 1980, apresentando, pelo contrário, um processo de desconcentração industrial.

#### 4 - A evolução da concentração industrial: comentários adicionais

Esta seção tem como objetivo apresentar um quadro comparativo mais completo sobre a evolução da concentração industrial entre 1959 e 1980.<sup>16</sup> Na busca de um procedimento adequado para se apreender os possíveis movimentos de concentração/desconcentração industrial entre os censos, tanto em termos de gêneros como da indústria como um todo, foi utilizado o indicador abaixo, cujos resultados dos cálculos são apresentados nas Tabelas 7 e 8.<sup>17</sup>

$$V_i = \frac{G_i^{cp} - G_i^{co}}{G_i^{co}} \cdot 100, \text{ com } i = 1,2,3,\dots,20,$$

em que:

$V_i$  é a variação percentual da razão de concentração de Gini do gênero  $i$  (ou da indústria) entre dois censos;

$G_i^{co}$  é a razão de concentração de Gini do gênero  $i$  (ou da indústria) do censo do ano-base  $o$ ;

$G_i^{cp}$  é a razão de concentração de Gini do gênero  $i$  (ou da indústria) no censo do ano  $p$ .

<sup>16</sup> A não-inclusão do censo de 1950 nesta análise deve-se, evidentemente, à forma como foram tabulados os seus dados, que não permite uma comparação, em termos de gêneros industriais, com os demais censos.

<sup>17</sup> Esse procedimento metodológico foi sugerido por Gonçalves (1979, p.141).

Tabela 7

Variação percentual da razão de concentração de Gini em termos de pessoal ocupado — censos de 1960, 1970, 1975 e 1980

GÊNEROS	1959/70	1970/75	1975/80	1959/80
Minerais não-metálicos .....	0,79	-1,33	-5,16	-6,02
Metalúrgica .....	-5,79	-3,43	-0,23	-9,24
Mecânica .....	2,47	-7,37	1,01	-4,11
Material elétrico e de comunicação .....	-0,02	-3,24	2,31	-1,06
Material de transporte .....	2,95	-10,78	7,14	-1,58
Madeira .....	11,98	1,32	3,65	17,61
Mobiliário .....	-0,96	4,24	1,22	4,49
Papel e papelão ..	-5,30	-9,91	0,49	-14,26
Borracha .....	-2,22	-6,29	-1,57	-9,82
Couros e peles ...	1,45	3,66	-3,22	1,77
Química .....	-3,58	-12,31	-2,10	-17,23
Produtos farmacêuticos .....	-4,47	-7,06	-3,66	-14,47
Perfumaria, sabões e velas .....	5,06	-5,49	0,43	-0,27
Produtos de matérias plásticas ..	0,31	-6,47	-11,51	-16,97
Têxtil .....	-1,69	-9,42	0,86	-10,18
Vestuário, calçados e artefatos de tecidos .....	8,45	3,58	0,62	13,05
Produtos alimentares .....	-4,46	-5,93	-0,62	-6,95
Bebidas .....	-2,26	-4,43	-1,46	-7,97
Fumo .....	-6,67	1,08	-3,62	-8,96
Editorial e gráfica .....	-7,51	-3,64	-4,50	-14,89
Indústria de transformação .....	-2,85	-3,58	0,23	-6,11

FONTE: Tabela 5.

NOTA: Sobre o método de cálculo da variação da razão de concentração de Gini, ver a expressão apresentada neste texto.

Tabela 8

Variação percentual da razão de concentração de Gini em termos de valor da produção — censos de 1960, 1970, 1975 e 1980

GÊNEROS	1959/70	1970/75	1975/80	1959/80
Minerais não-metálicos .....	4,86	-3,95	2,43	3,16
Metalúrgica .....	2,92	-4,01	3,56	2,31
Mecânica .....	7,98	-3,53	-1,26	2,84
Material elétrico e de comunicações .	1,84	-5,93	5,20	0,79
Material de transporte .....	3,38	-3,31	0,80	0,75
Madeira .....	21,48	2,84	13,64	41,99
Mobiliário .....	8,58	4,70	5,40	19,83
Papel e papelão ...	-0,44	-7,55	6,51	-1,95
Borracha .....	0,43	-4,93	0,44	-4,10
Couros e peles ....	6,39	-6,83	-1,95	-2,81
Química .....	-0,34	-4,95	-2,87	-8,00
Produtos farmacêuticos .....	-7,24	-4,31	-5,44	-16,07
Perfumaria, sabões e velas .....	14,58	-2,07	2,85	15,41
Produtos de matérias plásticas ..	-1,17	-10,79	2,09	-10,00
Têxtil .....	8,59	-2,59	7,57	13,79
Vestuário, calçados e artefatos de tecidos .....	12,77	6,17	8,60	29,19
Produtos alimentares .....	7,93	-3,48	11,62	16,28
Bebidas .....	-1,30	-0,61	-2,13	-4,00
Fumo .....	-5,27	-8,39	2,76	-10,82
Editorial e gráfica	-0,13	1,77	1,58	3,24
Indústria de transformação .....	3,27	-1,71	4,95	6,53

FONTE: Tabela 6.

NOTA: Sobre o método de cálculo da variação da razão de concentração de Gini, ver a expressão apresentada neste texto.

Procurando-se resumir os resultados a que se chega através do cálculo do indicador proposto anteriormente, pode-se observar na Tabela 7, que entre 1959 e 1970, em termos de PO, oito gêneros apresentam variações positivas da razão de concentração de Gini, oscilando estas entre 0,31% para o gênero Produtos de matérias plásticas e 11,98% para o gênero Madeira. Quanto aos 12 gêneros que apresentam variações negativas da razão de concentração de Gini em termos de PO, o que registra a redução menos substancial é Material elétrico e de comunicações, com -0,02%, e o que se destaca pela variação negativa mais acentuada é Editorial e gráfica, com -7,51%. Ainda quanto ao atributo PO, constata-se que, entre 1959 e 1970, para a indústria como um todo ocorre uma variação negativa da razão de concentração de Gini de -2,85%.

No que diz respeito às variações da razão de concentração de Gini entre 1959 e 1970, quando se utiliza o atributo VP, observa-se, na Tabela 8, que sete gêneros apresentam variações negativas nesse período, sendo a menos substancial a do gênero Editorial e gráfica, com -0,13%, e a mais significativa a do gênero Produtos farmacêuticos, com -7,24%. Por outro lado, quanto aos 13 gêneros que apresentam variações positivas em termos de VP entre 1959 e 1970, destaca-se o gênero Madeira, com uma variação de 21,48% da razão de concentração de Gini, enquanto o gênero Borracha registra a variação menos expressiva, com 0,43%. Para a indústria como um todo em termos de VP, observa-se uma variação positiva de 3,27% no período sob análise.

Se fosse estabelecido como critério inequívoco de julgamento de processos de concentração/desconcentração industrial o fato de a razão de concentração de Gini apresentar variações no mesmo sentido tanto para PO como para VP, constatar-se-ia que, entre 1959 e 1970, os seguintes gêneros registram elevação da concentração industrial: Minerais não-metálicos, Mecânica, Material de transporte, Madeira, Couros e peles, Perfumaria, sabões e velas e Vestuário, calçados e artefatos de tecidos. Quanto aos gêneros que apresentam redução da concentração tanto em termos de PO como de VP, estes são Papel e papelão, Química, Produtos farmacêuticos, Bebidas, Fumo e Editorial e gráfica. Quanto aos demais gêneros, em número de sete, não se poderia estabelecer uma conclusão sobre o comportamento da concentração, em virtude de colidirem com o critério proposto para a sua análise. Dessa forma, em termos de gêneros, verifica-se que, entre 1959 e 1970, existe uma pequena superioridade numérica daqueles que apresentam aumento da concentração (sete) em relação àqueles que reduzem a concentração (seis). Adicionalmente, a superioridade dos gêneros que apresentam tendência à concentração também se evidencia no que se refere à participação no emprego e na produção da indústria em termos agregados em 1970, pois a mesma era de 34,70% para PO e de 25,98% para VP, contra 14,75% para PO e 21,34% para VP dos gêneros que demonstram tendência à desconcentração nesse mesmo ano.

Uma interpretação plausível para explicar-se o aumento da concentração industrial na década de 60 no que se refere ao atributo VP, tanto em termos agregados como de alguns gêneros, foi defendida por Bonelli (1980, p.855-60), que vincula a períodos de menor ritmo de crescimento econômico o aumento da concentração industrial, e vice-versa. Como nos anos compreendidos entre 1962 e 1967 a economia brasileira passou por uma semi-estagnação, com alguns desses anos sendo mesmo de crise, seriam

neles que, fundamentalmente, residiriam as causas do aumento da concentração industrial na década de 60.

Quanto aos resultados da variação da concentração industrial no período 1970-75, pode-se observar na Tabela 7, que em termos de PO, cinco gêneros apresentam incremento da razão de concentração de Gini, sendo que o mais acentuado é o que se verifica no gênero Mobiliário, com 4,24%, e o menos significativo o do gênero Fumo, com 1,08%. No que se refere aos gêneros que apresentam variações negativas da razão de concentração de Gini em termos de PO, em número de 15, o que registra a redução mais substancial é Química, com -12,31%, e o de redução menos expressiva é Minerais não-metálicos, com -1,33%.

Por outro lado, quanto à variação da concentração industrial no período 1970-75, em termos de VP, observa-se na Tabela 8 que apenas quatro gêneros apresentam variações positivas da razão de concentração de Gini, com a mais acentuada sendo a de Vestuário, calçados e artefatos de tecidos, com 6,17%; e a menor, a de Editorial e gráfica, com 1,77%. Por sua vez, dentre os 16 gêneros em que ocorrem variações negativas da concentração em termos de VP, a mais significativa é a de Produtos de matérias plásticas, com -10,79%, e a menos acentuada a de Bebidas, com -0,61%.

Utilizando-se o critério de que variações no mesmo sentido da razão de concentração de Gini, tanto em termos de PO como de VP, consistiriam em prova inequívoca de processos de concentração/desconcentração industrial, e observando-se as Tabelas 7 e 8, constata-se que, entre 1970 e 1975, 14 gêneros teriam apresentado desconcentração — o que corresponde também à tendência geral da indústria —; três gêneros, concentração; e os demais — também em número de três — não permitiriam conclusão alguma, pois colidem com o critério de análise ora adotado. Essa tendência amplamente majoritária dos gêneros à desconcentração industrial é interpretada como consequência do elevado ritmo de crescimento apresentado pela economia entre 1970 e 1975, na medida em que, num contexto de rápida expansão, se abrem espaços mais substanciais nos diferentes mercados para ingresso de um número maior de firmas, o que teve um impacto positivo sobre a desconcentração industrial.

Analisando-se agora as variações da concentração industrial no período 1975-80 através da Tabela 7, pode-se observar que a razão de concentração de Gini, em termos de PO, apresenta acréscimos em nove gêneros, sendo o mais acentuado o de Material de transporte, com 7,14%, e o menos significativo o de Perfumaria, sabões e velas, com 0,43%. Quanto aos 11 gêneros que apresentam reduções da razão de concentração de Gini em termos de PO, a mais expressiva é a de Produtos de matérias plásticas, com -11,51% e a menos acentuada a de Metalúrgica, com -0,23%. Por outro lado, quando se faz análise semelhante em termos de VP, observa-se na Tabela 8 que, entre 1975 e 1980, 15 gêneros apresentam variações positivas da razão de concentração de Gini, sendo a maior a de Madeira, com 13,64%, e a menor a de Borracha, com 0,44%. Quanto aos cinco gêneros que registram variações negativas da concentração em termos de VP, a mais acentuada é a de Produtos farmacêuticos, com -5,44%, e a menos significativa a de Mecânica, com -1,26%.

Novamente, procurando-se avaliar possíveis processos de concentração/desconcentração no período 1975-80 através do critério da variação da razão de concentração de Gini no mesmo sentido para ambos os atributos, PO e VP, constata-se que os

seguintes gêneros teriam apresentado tendência à concentração industrial: Material elétrico e de comunicações, Material de transporte, Madeira, Mobiliário, Papel e papelão, Perfumaria, sabões e velas, Têxtil e Vestuário, calçados e artefatos de tecidos. Quanto aos gêneros que teriam apresentado tendência à desconcentração industrial, estes foram os seguintes: Couros e peles, Química, Produtos farmacêuticos e Bebidas. Verifica-se, dessa forma, que um grupo maior de gêneros (oito), que representava 39,81% de PO e 30,43% de VP da indústria em termos agregados em 1980, apresenta tendência à concentração industrial, contra um grupo de quatro com participações de 6,19% em PO e 21,90% em VP da indústria em termos agregados em 1980, o qual apresenta tendência oposta entre 1975 e 1980. Isso dá respaldo à conclusão de que para a indústria como um todo houve um aumento da concentração no período sob análise, o que também é evidenciado pela variação positiva da razão de concentração de Gini para a indústria em termos agregados, que registra 0,23% para PO e 4,95% para VP. Mais uma vez, interpreta-se o comportamento da evolução da concentração industrial como sendo inter-relacionado com o ritmo de crescimento da economia: dessa forma, à desaceleração do crescimento na segunda metade da década de 70 correspondeu um aumento da concentração industrial.

Algumas observações adicionais sobre a evolução da concentração industrial podem ser feitas quando se comparam os resultados dos cálculos das variações da razão de concentração de Gini entre os censos de 1960 e 1980. Em termos do atributo PO, com base na Tabela 7, percebe-se que, entre 1959 e 1980, somente quatro gêneros apresentam tendência ao aumento da concentração, sendo a mais acentuada a de Madeira, com 17,61%, e a menos significativa a de Couros e peles, com 1,77%. Quanto aos gêneros que apresentam tendência à desconcentração em termos de PO, em número de 16 destaca-se Química, com uma variação de -17,23%, e aquele com a menor variação é Perfumaria, sabões e velas, com -0,27%. No que se refere ao atributo VP, observa-se na Tabela 8 que, entre 1959 e 1980, 12 gêneros apresentam variações positivas da razão de concentração de Gini, sendo novamente a mais acentuada a de Madeira, com 41,99%, e a menor a de Material de transporte, com 0,75%. Por sua vez, dentre os oito gêneros que registram variações negativas no mesmo período em termos de VP, a mais substancial é a de Produtos farmacêuticos, com -16,07%, e a menos significativa a de Papel e papelão, com -1,95%.

Essas tendências demonstradas pelos gêneros no período 1959-80 necessariamente se refletem no comportamento da concentração em termos agregados. Ou seja, o fato de um número maior de gêneros (16) evidenciar tendência à desconcentração em termos de PO no período sob análise implicou que o comportamento da razão de concentração de Gini para a indústria como um todo apontasse no sentido de uma variação negativa de -6,11%. Por outro lado, no que se refere ao atributo VP, a tendência majoritária à concentração manifestada pelos gêneros (12) entre 1959 e 1980 também se refletiu num aumento da concentração em termos agregados, o que foi captado por uma variação positiva da razão de concentração de Gini para a indústria como um todo de 6,53%.

A hipótese que se sugere para interpretar essa tendência à desconcentração industrial em termos do atributo PO e à concentração em termos de VP no período 1959-80 é a de que a mesma se vincula a um processo de intensificação de capital no

parque manufatureiro do País, o que reduziu a desigualdade de tamanho dos estabelecimentos industriais em termos de emprego e a ampliou no que diz respeito à produção. Colabora para a confirmação dessa sugestão de interpretação a Tabela 9, em que se observa a potência instalada (HP) por trabalhador no período 1960-80 para os diversos gêneros industriais. Essa evidência, entendida como captando a intensidade de capital da estrutura industrial, permite que se conclua que houve um aumento da mesma no período 1960-80, pois, em 19 dos 20 gêneros aqui estudados, a relação HP por trabalhador foi incrementada, o que, certamente, teve um impacto diferenciado sobre a concentração industrial do emprego e da produção.

Tabela 9

Potência instalada (HP) por trabalhador — 1960-1980

GÊNEROS	1960	1970	1980
Minerais não-metálicos .....	3,15	4,86	6,15
Metalúrgica .....	4,26	9,62	8,57
Mecânica .....	2,89	3,80	4,52
Material elétrico e de comunicações .....	2,62	5,77	2,68
Material de transporte .....	4,14	5,73	4,00
Madeira .....	4,54	4,96	7,15
Mobiliário .....	2,07	2,62	3,60
Papel e papelão .....	8,48	14,05	14,80
Borracha .....	7,45	6,82	9,82
Couros e peles .....	3,27	4,94	5,49
Química .....	9,20	16,06	30,84
Produtos farmacêuticos .....	3,08	3,80	3,51
Perfumaria, sabões e velas .....	2,18	3,73	3,47
Produtos de matérias plásticas .....	3,68	4,08	4,73
Têxtil .....	2,50	4,00	5,04
Vestuário, calçados e artefatos de tecidos .....	0,61	1,29	1,56
Produtos alimentares .....	5,46	6,86	7,30
Bebidas .....	4,05	5,58	7,79
Fumo .....	1,19	1,36	10,82
Editorial e gráfica .....	1,30	3,13	2,09

FONTE: BAER, Werner et alii (1986). Mudanças estruturais na economia industrial brasileira - 1960/1980. *Conjuntura Econômica*, Rio de Janeiro, FGV, 40(7):95-103, jul.

## 5 - Resumo e considerações finais

Neste artigo empreendeu-se um estudo sobre a evolução da concentração industrial no Brasil, no período 1949-80. Utilizou-se, para a mensuração da concentração industrial, um índice de desigualdade, qual seja, a razão de concentração de Gini. Embora as medidas de desigualdade não sejam as mais adequadas para o estudo da concentração, o trabalho teve que se valer de uma delas, em função da forma como foram tabulados os dados censitários, o que torna inviável o cálculo das medidas de concentração absoluta e de concentração relativa.

Tendo presente essa limitação, o trabalho evidenciou os seguintes aspectos sobre a evolução da concentração na indústria de transformação do País:

- a participação dos pequenos estabelecimentos (conforme definidos anteriormente) no controle do emprego e da produção da indústria em termos agregados reduz-se de 13,07% e 12,63% no censo de 1950 para 4,58% e 1,61% no censo de 1980 respectivamente;
- a razão de concentração de Gini para a indústria em termos agregados, quando se utiliza o atributo pessoal ocupado, eleva-se de 0,6857 no censo de 1950 para 0,7213 no de 1960, para situar-se em 0,6772 no censo de 1980;
- esse mesmo indicador, calculado, todavia, para o valor da produção, evidencia uma elevação, para a indústria em termos agregados, de 0,6896 no censo de 1950 para 0,8075 no de 1980;
- quanto aos gêneros industriais — agora restringindo-se as observações, em face das limitações empíricas, ao período 1959-80 —, o estudo evidenciou que, em termos de pessoal ocupado, 16 deles apresentaram variação negativa da razão de concentração de Gini, oscilando esta entre -17,23% para o gênero Química e -0,27% para Perfumaria, sabões e velas. Dentre os quatro gêneros que apresentaram variação positiva da razão de concentração de Gini, destaca-se Madeira, com 17,61%; e,
- fazendo-se análise semelhante, em termos de valor da produção, para os gêneros industriais, observa-se que 12 deles apresentaram variação positiva da razão de concentração de Gini entre 1959 e 1980, sendo a mais significativa a de Madeira, com 41,99%, e a menos expressiva a de Material de transporte, com 0,75%. Por sua vez, dentre os gêneros que apresentaram variação negativa da razão de concentração de Gini, a mais acentuada foi a de Produtos farmacêuticos, com -16,07%.

No que se refere à evolução da concentração industrial agregada, chegou-se, portanto, a resultados distintos quando da sua análise em termos de emprego e da produção. Ou seja, enquanto a razão de concentração de Gini para o atributo pessoal ocupado apresenta um declínio entre 1949 e 1980, esse mesmo indicador, em termos de valor da produção, evidencia uma elevação no mesmo período. Como foi afirmado na seção anterior, sugere-se, como hipótese mais plausível para explicar esse comportamento divergente da razão de concentração de Gini, o fato de ter ocorrido ao longo do tempo um processo de intensificação de capital no parque manufatureiro do País, o que teve um impacto diferenciado sobre a desigualdade de tamanho dos estabelecimentos industriais, reduzindo-a no primeiro caso (emprego) e incrementando-a no segundo (produção).

No futuro, seria interessante retomar o estudo da evolução da concentração industrial através da utilização de medidas de concentração absoluta e de concentração relativa, pois estas são mais apropriadas para a análise desse aspecto da estrutura industrial. Para tanto, seria necessário que o IBGE viesse a publicar seus dados com uma tabulação tal que permitisse o cálculo das medidas acima mencionadas, o que tornaria viável o aprofundamento do estudo da concentração industrial no Brasil.

## Bibliografia

- BAER, Werner et alii (1986). Mudanças estruturais na economia industrial brasileira - 1960/1980. *Conjuntura Econômica*, Rio de Janeiro, FGV, **40(7)**:95-103, jul.
- BAIN, Joe (1968). *Industrial organization*. New York, John Wiley & Sons.
- BARBOSA, Fernando de Holanda (1981). Medidas de concentração. *Revista de Econometria*, Rio de Janeiro, SBE, **1(1)**:31-53, abr.
- BAYLEY, D. & BOYLE, S. E. (1971). The optimal measure of concentration. *Journal of American Statistical Association*, **66(336)**:702-706, dec.
- BONELLI, Régis (1980). Concentração industrial no Brasil: indicadores da evolução recente. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, Rio de Janeiro, IPEA, **10(3)**:851-884, dez.
- BRAGA, Helson & MASCOLO, João L. (1982). Mensuração da concentração industrial no Brasil. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, Rio de Janeiro, IPEA, **12(2)**:399-454, ago.
- CENSO INDUSTRIAL 1950: BRASIL (1957). Rio de Janeiro, IBGE.
- CENSO INDUSTRIAL 1960: BRASIL (1967). Rio de Janeiro, IBGE.
- CENSO INDUSTRIAL 1970: BRASIL (1974). Rio de Janeiro, IBGE.
- CENSO INDUSTRIAL 1975: BRASIL (1981). Rio de Janeiro, IBGE.
- CENSO INDUSTRIAL 1980: BRASIL (1984). Rio de Janeiro, IBGE.
- CONSIDERA, Cláudio (1980). Estrutura e evolução dos lucros e dos salários na indústria de transformação. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, Rio de Janeiro, IPEA, **10(1)**:71-122, abr.
- COSTA, Ramonaval A. (1979). Algumas medidas de concentração e desigualdade e suas aplicações. *Estudos Econômicos*, São Paulo, IPE, **9(1)**:49-77, jan./abr.
- CURRY, B. & GEORGE, K. D. (1983). Industrial concentration: a survey. *Journal of Industrial Economics*, **31(3)**:203-255.
- GONÇALVES, Angélica (1979). *Índices de desigualdade e concentração: aplicação do estudo da concentração industrial no Brasil no período 1950-1970*. Rio de Janeiro, COPPE/UFRJ. (Tese de Mestrado).

- HALL & TIDEMAN, N. (1967). Measures of concentration. *Journal of American Statistical Association*, 62(317):162-168, Mar.
- HOFFMANN, Rodolfo (1980). *Estatística para economistas*. São Paulo, Pioneira.
- HOLANDA FILHO, Sérgio B. de (1983). *Estrutura industrial no Brasil: concentração e diversificação*. Rio de Janeiro, IPEA.
- IBGE (1987). *Estatísticas históricas do Brasil*. Rio de Janeiro, v.3.
- MAIMON, Dália (1977). Considerações metodológicas sobre o tamanho da firma. *Revista Brasileira de Geografia*, Rio de Janeiro, IBGE, 39(4):151-163, out./dez.
- MALDONADO, Eduardo A. de L. (1978). *Diferenciais de salários médios: uma investigação em oito gêneros selecionados da indústria de transformação do Rio Grande do Sul no período 1966-1970*. Porto Alegre, IEPE/UFRGS. (Tese de Mestrado).
- MERHAV, Meir (1987). *Dependência tecnológica, monopólio e crescimento*. São Paulo, Vértice.
- MERHAV, Meir (1969). *Technological dependence, monopoly and growth*. Oxford, Pergamon.
- NEEDHAM, Douglas (1978). *The economics of industrial structure, conduct and performance*. London, Rihehart and Winston.
- POSSAS, Mário L. (1985). *Estruturas de mercado em oligopólio*. São Paulo, HUCITEC.
- SABÓIA, João L. M. (1980). A mensuração da concentração industrial. In: ENCONTRO BRASILEIRO DE ECONOMETRIA, 2., Nova Friburgo. *Anais...* Rio de Janeiro, Sociedade Brasileira de Econometria.
- STEINDL, Joseph (1983). *Maturidade e estagnação do capitalismo americano*. Rio de Janeiro, Graal.
- STEINDL, Joseph (1952). *Maturity and stagnation in american capitalism*. Oxford, Basil Blackwell.
- STEINDL, Joseph (1945). *Small and big business: economic problems of the size of firms*. Oxford, Basil Blackwell.
- SYLOS-LABINI, Paolo (1957). *Oligopolio e progresso tecnico*. Milan, Giuffre.
- SYLOS-LABINI, Paolo (1984). *Oligopólio e progresso técnico*. São Paulo, Nova Cultural. (Os Economistas).

## Abstract

This paper studies the evolution of industrial concentration in Brazil from 1949 to 1980, based upon the industrial census of IBGE. The study reaches conflicting results when concentration is analysed in terms of employment or production. It is suggested as the most plausible hypothesis to explain this divergent behavior a process of capital intensification, that would have had different impacts over the inequality of size of the industrial establishments, reducing it in the first case (employment) and increasing it in the second (production).