

CONCENTRAÇÃO NO CONSUMO DE MADEIRA E ESTRUTURA DE MERCADO DO SETOR MOVELEIRO DO MUNICÍPIO DE UBÁ/MG

Thelma Shirlen SOARES

Universidade Federal de Viçosa

Marcos Hiroshi NISHI

Universidade Federal de Viçosa

Paulo Rogério Soares de OLIVEIRA

Universidade Federal de Viçosa

Márcio Lopes da SILVA

Universidade Federal de Viçosa

RESUMO

O objetivo deste estudo foi analisar a estrutura e a concentração no consumo de madeira pelo setor moveleiro de Ubá/MG. A base de informações foi um levantamento realizado com as fábricas de móveis no ano de 2000. Foram empregados os seguintes índices: razão de concentração, índice de Herfindahl-Hirschman, coeficiente de entropia de Theil e índice de Gini. Verificou-se que o consumo de madeira das fábricas de móveis analisadas é caracterizado por um nível de concentração moderadamente baixo e que esse grupo de indústrias apresenta, em Ubá/MG, características de estrutura oligopolística.

Palavras-chave: índices de concentração, organização industrial, economia florestal.

ABSTRACT

The objective of this study was to analyze the structure and the concentration in the wooden consumption for the furniture sector of Ubá/MG. The base of information was a survey carried through with the plants of furniture in the year of 2000. The following indices had been used: concentration ratio, Herfindahl-Hirschman index, Theil coefficient and Gini index. It was verified that wooden consumption of the analyzed plants of furniture is characterized by a level of concentration moderately low e that this group of industries presents, in Ubá/MG, oligopoly structure characteristics.

Key-words: concentration index, industrial organization, forest economy.

1. INTRODUÇÃO

Alguns segmentos da indústria brasileira de móveis têm experimentado, ao longo dos últimos anos, mudanças significativas em sua base produtiva e tendo em vista se ajustar às exigências dos mercados em nível mundial.

Verifica-se, atualmente, muitos avanços do setor moveleiro nacional e que sua produtividade já está próxima dos níveis internacionais (Gorini, 1998). Entretanto, o autor ressalta que muitos desafios ainda estão presentes para que o mesmo se torne um *player* significativo no comércio internacional de móveis.

Uma prática recorrente em estudos de organização industrial consiste na aproximação da estrutura de mercado por alguma medida de concentração (Resende, 1994).

De acordo com Braga e Mascolo (1982), "em um sentido amplo, concentração significa acumulação de certos atributos econômicos (tais como renda, riqueza, produção, etc.) por correspondentes unidades de controle (indivíduos, firmas, estabelecimentos industriais)".

O termo concentração industrial é bastante difundido nos estudos de organização industrial, tendo em vista que é um dos elementos mais importantes na descrição das estruturas de mercado. Assim, concentração torna-se um indicador de fundamental importância na classificação de um determinado mercado em monopolista, oligopolista ou concorrencial (Leite e Santana, 2000).

Resende (1994) ressalta que, a utilização de índices de concentração, tenta-se resumir em um único indicador um conceito com múltiplas dimensões, o que indica a necessidade de análises complementares ao cálculo de índices de concentração.

Para complementar os estudos de concentração de mercado, muitos autores analisam a estrutura do mesmo. A estrutura refere-se às características de organização de um mercado que parecem influenciar estrategicamente a natureza da competição e dos preços dentro de um determinado mercado. Em

outras palavras, estrutura refere-se à maneira como as empresas que integram uma indústria se organizam (Bain, 1959).

As características determinantes das estruturas de mercado são relativas e tendem a não sofrer alterações expressivas em curto espaço de tempo. A estrutura de mercado, neste sentido, é relativamente estável, mas pode se modificar em períodos de longo prazo, devido à dinâmica das relações industriais (Leite e Santanna, 2000).

Neste contexto, estudos de estrutura e desempenho de mercado tornam-se fundamentais uma vez que apresentam-se como ferramentas de auxílio na elaboração de políticas para subsidiar as decisões ligadas com a ampliação e dinamização do setor.

Diante do exposto, desenvolveu-se o presente estudo com o objetivo de analisar o grau de concentração no consumo de madeira e identificar o tipo de mercado do setor moveleiro do município de Ubá/MG.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Área de estudo e fonte de dados

O município de Ubá localiza-se na região sudeste do Estado de Minas Gerais, na região da Zona da Mata, nas proximidades da fronteira com o Rio de Janeiro e Espírito Santo (Crocco et al., 2001).

Segundo Moraes (2002), o pólo moveleiro de Ubá se destaca por possuir a maior fábrica de móveis do país, a Itatiaia, que atualmente concentra-se na produção de armários de aço para cozinha. O pólo reúne, ainda, um conjunto de aproximadamente 300 empresas, na sua maioria de pequeno e médio porte, voltadas quase exclusivamente para a produção de móveis residenciais de madeira e aço, destinados principalmente ao mercado interno.

Ressalte-se, ainda, que o município de Ubá configura como o primeiro pólo moveleiro do Estado de Minas Gerais e terceiro do Brasil, além de ser a indústria moveleira a maior absorvedora de mão-de-obra do município (Abreu, 2000).

Neste estudo, considerou-se como setor moveleiro as fábricas de móveis que, segundo o Sindicato Intermunicipal das Indústrias de Marcenaria de Ubá e Região (INTERSIND), em março de 2000, eram em número de 203.

Os dados básicos considerados neste estudo, ou seja, volumes de madeira consumidos pelas fábricas de móveis, foram obtidos do estudo de Abreu (2000) que realizou um levantamento estratificado por meio de aplicação de questionários, amostrando 60 fábricas (29,6% do total).

2.2. Concentração industrial

2.2.1. Razão de concentração

A razão de concentração da k maiores empresas (CR_k) é a proporção do valor total da produção da indústria que corresponde às k maiores empresas, admitindo que as empresas estão ordenadas de maneira que $x_1 \geq x_2 \geq x_3 \geq \dots \geq x_n$ (Lima, 2001).

Este índice considera a participação das maiores fábricas no total atribuindo o mesmo grau de importância para todas as fábricas:

$$CR_k = P_i = \sum_{i=1}^k \frac{X_i}{n \times \mu}$$

em que:

CR_k = relação de concentração das k maiores fábricas;

P_i = participação percentual da fábrica i no mercado;

x_i = valor do consumo de madeira da i -ésima fábrica;

n = número de fábricas amostradas;

μ = valor médio do consumo de madeira.

Neste estudo avaliou-se a razão de concentração das fábricas CR_4 (conjunto das 4 maiores fábricas) e CR_8 (grupo das 8 maiores fábricas), sendo que a identificação do grau de concentração no grupo das fábricas analisadas foi realizada segundo Bain (1959), conforme o Quadro 1.

Quadro 1. Padrões de concentração

Grau de concentração	Descrição
la – Extremamente Alta	Há poucas fábricas e o consumo concentra-se em 3 ou 4 empresas
lb - Muito Alta	O consumo de madeira concentra-se nas 4 maiores fábricas, porém há fábricas com um consumo importante e/ou há um maior

	número de fábricas, que a classificação anterior
II - Alta	Onde de 85 a 90% do consumo de madeira concentra-se nas 8 maiores fábricas, de 65 a 75% nas 4 maiores e o número de competidores é relativamente elevado
III - Moderadamente Alta	As 8 maiores fábricas respondem entre 70 a 85% do consumo de madeira, as 4 maiores entre 50 a 60% e o número de fábricas é maior que nas categorias anteriores
IV - Baixa-moderada	As 8 maiores fábricas participando entre 45 a 70% do consumo de madeira no segmento e as 4 maiores entre 35 a 50%.
V - Baixo Grau de Oligopólio	As 8 maiores fábricas respondendo com menos que 45% do consumo de madeira e as 4 maiores com menos que 35%.
VI - Atomismo	As 4 maiores fábricas participam com menos que 10% do consumo de madeira e há um número muito alto de empresas no mercado

Fonte: Bain (1959).

2.2.2. Índice de Herfindahl-Hirschman (H)

O índice de Herfindahl-Hirschman é uma medida estatística de concentração, calculada pela soma dos quadrados da fatia de mercado de todas as fábricas do sistema e é influenciada pelo número de participantes no mercado e pelo grau de concentração. É definido pela seguinte fórmula:

$$H = \sum_{i=1}^n P_i^2$$

De acordo com esse índice, é considerada desconcentrada a fábrica com índice até 1000, moderadamente concentrada a que vai de 1000 até 1800 e extremamente concentrada a que tem índice acima de 1800 (Mendes, 1998).

2.2.3. Índice de entropia de Theil (E)

Esta medida representa o inverso da concentração, ou seja, seu valor diminui com o aumento da concentração. De modo geral, é utilizada para determinar o grau de incerteza no sentido de que quanto maior o número de concorrentes e a incerteza de uma determinada firma manter seus clientes, maior o valor de E (Leite e Santana, 2000).

É estimado pela seguinte fórmula:

$$E = \sum_{i=1}^n P_i \ln \left(\frac{1}{P_i} \right)$$

2.2.4. Coeficiente de Gini (G)

Corresponde a uma medida que indica a extensão na qual as firmas em uma indústria têm tamanhos desiguais. Logo, de acordo com Leite e Santana

(2000), esta medida representa mais uma medida de desigualdade do que de concentração.

Conforme Silva (2003), avaliou-se o grau de desigualdade, em que as fábricas analisadas são desiguais no consumo de madeira, através do cálculo do coeficiente de Gini.

$$G = 1 - \frac{\left[\sum_{i=1}^n (C_{ij} + C_i) \right]}{n}$$

Em que:

G = índice de Gini;

n = número de fábricas;

C_{ij} = participação acumulativa no consumo em ordem crescente;

C_i = participação da fábrica i.

O índice de Gini varia no intervalo de 0 (zero) a 1 (um) sendo que o valor “zero” se refere a ausência de concentração (perfeita igualdade) e o valor “um” a concentração absoluta de mercado (desigualdade máxima). Assim, este indicador relaciona o percentual de fábricas distribuídas segundo os grupos de área total.

2.3. Estrutura de mercado

Araújo (2001) relata que as estruturas de mercado são modelos que captam aspectos inerentes de como os mercados estão organizados. A estrutura de mercado na qual a firma atua influencia sobremaneira o seu comportamento em termos de determinação de preços, da taxa de lucro, da qualidade de produtos a ser ofertada, etc.

A classificação das fábricas de móveis, entre os tipos de mercado, foi realizada segundo as definições de Caves (1982), conforme sumarizado na Quadro 2.

Quadro 2. Tipo de mercado

Tipo de mercado	Descrição
Oligopólio Tipo 1	As 8 maiores fábricas respondam por pelo menos 50% do consumo de madeira, com as 20 maiores contribuindo com um mínimo de 75% do total desse volume e nenhuma firma detendo mais que 10 a 15% do consumo total do setor
Oligopólio Tipo 2	As 8 maiores fábricas respondam por pelo menos 33% do

		consumo de madeira, com as 20 maiores contribuindo com um mínimo de 75% do total deste item.
Indústrias Concentradas	não	As 8 maiores fábricas respondem por menos que 33% do consumo de madeira.
Indústrias Competitivas		As 4 maiores fábricas respondem por menos que 10% do consumo de madeira.

Fonte: Adaptado de Caves (1982)

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. Índices de concentração do setor moveleiro de Ubá

No ano de 2000, as quatro maiores fábricas de móveis de Ubá detinham 44,55% do consumo da indústria. No que concerne às oito maiores empresas, verificou-se que as mesmas detinham 62,47% do consumo.

De acordo com os padrões de concentração de mercado propostos por Bain (1959) e com os resultados da participação de cada fábrica apresentados no Quadro 4, pode-se classificar as fábricas de móveis de Ubá como tendo uma concentração (CR4 e CR8) do tipo IV, ou seja, concentração moderadamente baixa.

Esse resultado é corroborado com os demais índices apresentados no Quadro 3.

Quadro 3. Coeficientes e índices de concentração e desigualdade no consumo do setor moveleiro de Ubá/MG, em 2000.

Coeficiente	Valor
Herfindahl-Hirschman	634,9
Entropia de Theil	3,259
Gini	0,952

O valor do índice de Herfindahl-Hirschman (Quadro 3) mostra que os setores moveleiros de Ubá caracterizam-se como um exemplo de mercado altamente competitivo. O coeficiente de Entropia, por sua vez, permite afirmar que há a tendência da igualdade de participação no setor moveleiro de Ubá/MG. Já o índice de Gini indica que há uma concentração absoluta de mercado no consumo de madeira.

3.2. Identificação do tipo de estrutura predominante no setor moveleiro de Ubá

Analisando-se o percentual de consumo de madeira pelo setor moveleiro de Ubá e seguindo a classificação de estruturas de mercados elaborada por Caves (1982), constata-se que o mercado é caracterizado por um oligopólio tipo 2, pois as 8 maiores firmas respondem por 62,5% do consumo de madeira, com as 20 maiores contribuindo com 81,5 % do total desse volume.

A oligopolização pode gerar processos em que as maiores firmas dentro do setor determinam a política de preços para todas as empresas que o compõem. Sendo a maioria das fábricas de móveis do município de Ubá (75%) classificadas como pequenas empresas (Abreu, 2000), a oligopolização impede que estas empresas participem em maior escala deste mercado.

Outros problemas como juros elevados e a política florestal, também, impedem uma maior participação das menores empresas no mercado.

No pólo moveleiro de Ubá, tem-se observado, também, a utilização crescente de chapas (compensados e MDF) juntamente com a madeira. Também tem ocorrido a diminuição do consumo de madeira de pinus e aumento da madeira de eucalipto.

O que mais tem chamado atenção do pólo moveleiro nos últimos anos é sua capacidade de adaptação às novas tendências de mercado e aos novos aspectos tecnológicos e econômicos.

Contudo, o conhecimento da estrutura de mercado de madeira no pólo de Ubá é fundamental para, junto como as recentes mudanças de mercado, os empresários possam definir corretamente suas políticas estratégicas rumo ao desenvolvimento sustentável. Sendo que, uma maior integração das pequenas e médias empresas, formando associações, garantiria uma maior representatividade destas no mercado.

4. CONCLUSÕES

Pode-se concluir que o consumo de madeira das fábricas de móveis analisadas é caracterizado por um nível de concentração moderadamente

baixo e que esse grupo de indústrias apresenta, em Ubá/MG, características de estrutura oligopolística.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, L. C. M. **Diagnóstico de consumo e suprimento de produtos madeireiros no setor moveleiro do município de Ubá-MG**. 2000. 74 f. Dissertação (Mestrado em Ciência Florestal) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa/MG.

ARAÚJO, S. M. C. de. **Economia**. Belo Horizonte: UNI-BH, 2001. 35 p. (Notas de aula)

BAIN, J. **Industrial organization**. New York: John Wiley and Sons, 1959, 274 p.

BRAGA, H.; MASCOLO, J. Mensuração da concentração industrial no Brasil. **Pesquisa e planejamento econômico**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 2, p. 399-454, 1982.

CAVES, R. E. **American industry, structure, conduct and performance**. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1982. 306 p.

CROCCO, M.; SANTOS, F.; SIMÕES, R.; HORÁCIO, F. **Pesquisa industrialização descentralizada: sistemas industriais locais; o arranjo produtivo moveleiro de Ubá**. Belo Horizonte: UFMG/CEDEPLAR, 2001. 75 p.

GORINI, A. P. F. Panorama do setor moveleiro no Brasil. **Relatório BNDES Setorial**, n. 8, 1998. 47 p. Disponível em: <www.bndes.gov.br/publica/setor_old.htm> Acesso em: 17 outubro 2003.

LEITE, A. L. S.; SANTANA, E. A. Concentração e desempenho competitivo no complexo industrial de papel e celulose. **Episteme**, Tubarão, v. 6/7, n. 19/20, p. 73 - 91, 2000.

LIMA, R. A. S. Evolução da concentração na industria de defensivos agrícolas no Brasil, no período de 1995-98. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ECONOMIA E GESTÃO DE REDES AGROALIMENTARES, 3. **Anais...** Ribeirão Preto: FEARP, 2001. 12 p. Disponível em: <www.fearp.usp.br/egna/resumos/Arruda.pdf> Acesso em: 15 jun. 2004.

MENDES, J. T. G. **Economia agrícola**. Curitiba: Editora ZNT Ltda. 1998. 458 p.

MORAES, M. A. F. D. (Elab.) **Estudo da competitividade de cadeias integradas no Brasil: impactos das zonas de livre comércio**. São Paulo: UNICAMP, 2002. 216 p. Disponível em: <www.mdic.gov.br/cadeiasprodutivas/doc/32madeiraMoveisCompleto.PDF>. Acesso em: 17 jul. 2003.

REIS, A J. dos; CARVALHO, F.A. P. **Comercialização agrícola no contexto agroindustrial**. Lavras: FAEPE/UFLA, 1999. 358 p.

RESENDE, M. Medidas de concentração industrial: uma resenha. **Análise Econômica**, Rio de Janeiro, ano 11, p. 24-33, 1994.

SCHERER, F. M.; ROSS, D. **Industrial market structure and economic performance**. 3 ed. Boston: Houghton Mifflin Company, 1990. 570 p.

SILVA, Z. A. G. P. Análise econômica da concentração no uso de madeira tropical pelo setor de marcenarias de Rio Branco, Estado do Acre, 1996. **Scientia Forestalis**, Piracicaba, n. 64, p. 48-58, 2003.