

Análise econômica da concentração no uso de madeira tropical pelo setor de marcenarias de Rio Branco, Estado do Acre, 1996

Economic analysis of concentration on the use of tropical timber by the joineries sector of Rio Branco, State of Acre - Brazil, 1996

Zenobio Abel Gouvêa Perelli da Gama e Silva

RESUMO: Este artigo aborda o setor madeireiro de Rio Branco, no Estado do Acre. O seu objetivo maior é analisar, economicamente, a concentração no consumo de madeira tropical pelas marcenarias naquele município. Os dados utilizados, neste estudo, advêm de um levantamento em 77 marcenarias atuantes, naquele setor, em 1996. A metodologia adotada enfocou a identificação e análise dos seguintes valores: Relação de Concentração, Índice de Herfindahl-Hirschman e Coeficientes de Entropia e de Gini. Os principais resultados obtidos foram: (1) o segmento das marcenarias de Rio Branco mostrava-se como um exemplo de um grupo de indústrias competitivas ou mesmo com um baixo grau de oligopolização e (2) o setor das marcenarias apresentava um nível de concentração relativamente baixo no consumo de madeira tropical.

PALAVRAS-CHAVE: Concentração de mercado, Economia florestal, Acre

ABSTRACT: This paper deals with the timber sector of Rio Branco, in the State of Acre, Brazil. Its main objective was to analyze economically the concentration in the consumption of tropical wood by the local joineries. Data used in this study came from a survey in 77 joineries acting in that sector, in 1996. The methodology adopted focused the identification and analysis of the following values: Concentration Ratio, Herfindahl-Hirschman Index and Entropy and Gini Coefficients. The main results obtained were: (1) the joinery sector in Rio Branco was an example of a group of competitive industries or even with a low grade of oligopolization and (2) the segment of joineries had a low level of concentration in the consumption of tropical log.

KEYWORDS: Market concentration, Forest economy, Acre

INTRODUÇÃO

A viabilidade econômica, na industrialização madeireira e comercialização de seus produtos, é um ponto chave para o uso sustentável das florestas tropicais. Assim, é mister que se elaborem políticas para subsidiar as decisões ligadas com a extração, processamento e venda dos seus recursos florestais.

Vale salientar que as políticas, relacionadas ao aproveitamento dos recursos madeireiros, geram impactos decisivos sobre a sócio-economia dos países tropicais.

Em termos de Brasil, de acordo com Reis (1995), a produção madeireira na Região Amazônica gera 130 mil postos de trabalhos nas indústrias e 98 mil na extração florestal. Com

isso, o setor madeireiro Amazônico, ao ser o maior empregador na região, tem um papel significativo para a economia local.

O Setor Madeireiro do Estado do Acre

O Estado do Acre é uma região potencialmente favorável ao desenvolvimento do setor madeireiro. Esta situação deve-se ao fato de que a maior parte desse Estado (90,3%, segundo Sassagawa e Brown, 2000) está, ainda, com sua cobertura florestal original.

Embasados nesta realidade, estudos foram realizados para subsidiar o uso sustentável dos recursos madeireiros locais.

FUNTAC (1992) e Amaro (1996) identificaram o estoque madeireiro das florestas do Estado do Acre. Na área industrial, FUNTAC (1990) e Araújo (1991) estudaram, tecnicamente, o processamento madeireiro na região.

Silva (2000), por sua vez, analisou, em termos econômicos, a produção e comercialização da madeira serrada, respectivamente, pelas serrarias e depósitos de Rio Branco, capital do Estado do Acre.

Pelo exposto, é oportuno um estudo enfocando o setor das marcenarias (indústrias produtoras de móveis e esquadrias em geral: janelas, portas, molduras, cimalha e rodapé para a construção civil) instaladas em Rio Branco. Com isso, a cadeia produtiva da madeira teria informações, técnicas e econômicas, que podem contribuir nas discussões quanto à elaboração de políticas públicas relacionadas ao uso dos recursos florestais dessa região.

Subsídios econômicos para a formulação de políticas públicas

Nautiyal, Singh e Menezes (1985) apontam os estudos da estrutura e do desempenho do mercado, como adequados para subsidiar a elaboração de políticas públicas.

No que se refere ao estudo da estrutura do mercado, Cramer e Jensen (1991) e Mendes

(1998) comentam que tal tipo de estudo aborda os graus de concentração entre os membros do mercado, de diferenciação dos produtos e de barreiras à entrada/saída de um integrante no mercado.

Labini (1984) e Kon (1994) relatam que a razão de concentração enfoca a parcela que poucas firmas têm na venda total, geração de emprego ou na propriedade de ativos numa indústria.

Kon (1994) acrescenta, listando as seguintes medidas como as mais empregadas para se mensurar a concentração: Relação de Concentração, Índices Herfindahl-Hirschman e de Joly e pelos Coeficientes de Entropia e de Gini.

De acordo com Marques e Aguiar (1993), Clarke (1994) e Kon (1994), a relação de concentração informa a percentagem do mercado total que está sob o controle das suas maiores firmas.

Silva, Graça e Nojimoto (1992) citam que se usa o índice Herfindahl-Hirschmann para medir o grau de concentração de uma distribuição. Contudo, segundo Kon (1994) e Clarke (1994), este índice dá um peso maior às maiores firmas do mercado.

O índice de Joly considera o tamanho absoluto de cada uma das firmas e todas as firmas do mercado (Kon, 1994).

Para Horowitz (1970), o coeficiente de Entropia compara o poder de mercado numa indústria. Kon (1994) salienta que este coeficiente: (1) compara, também, as diferenças, no tempo, no grau de concentração das indústrias e (2) mede o grau de incerteza de uma firma em manter um cliente.

Sandroni (1994) indica o coeficiente de Gini como a medida de concentração mais usada em estudos sobre a renda, propriedade fundiária e oligopolização da indústria. Porém, Kon (1994) enfatiza que este índice, por medir a extensão em que as firmas numa indústria são desiguais

em tamanho, é mais considerado como um indicador de desigualdade que uma medida de concentração.

Objetivo

Este artigo utiliza os índices descritos para estudar o mercado madeireiro de Rio Branco. Os objetivos específicos deste trabalho foram: (1) analisar o grau de concentração no consumo de madeira tropical pelas marcenarias locais e (2) identificar o tipo de mercado no qual o grupo dessas indústrias se classifica.

MATERIAL E MÉTODO

Material

O material, analisado nesse estudo, foi o volume de madeira tropical, em tora, consumido pelas marcenarias, instaladas na cidade de Rio Branco ou em sua área de influência, em 1996.

Coleta de dados

A coleta de dados desenvolveu-se mediante entrevistas "face a face" junto aos proprietários das marcenarias de Rio Branco. De acordo com Sproull (1988) e Gil (1995), este procedimento é o mais apropriado nas situações em que se necessita de um maior aprofundamento nas respostas.

Amostragem

Nesta coleta de dados adotou-se uma "amostragem por acessibilidade", descrita por Gil (1995). Assim, selecionaram-se os entrevistados em acordo com a acessibilidade que o entrevistador tinha para com eles, admitindo-se que os entrevistados eram representativos do universo pesquisado.

Participaram, desse levantamento, 77 marcenarias, numa população local total de 269 indústrias, segundo informações do Sindicato dos Moveleiros de Rio Branco e da Superintendência Estadual do Instituto Brasileiro de Meio

Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) do Acre.

Salienta-se que nessa coleta de dados foram adotadas, na definição da sua intensidade amostral, sugestões indicadas por Tompkin (1967). Mais especificamente, este autor sugere que, caso a população potencial total for menor que 5.000 indivíduos (dos quais existem poucas informações preliminares), é válido adotar-se uma amostragem mínima de 50 amostras mais 2% da população.

Métodos

Processamento dos dados básicos

O processamento dos dados básicos, neste estudo, foi realizado segundo a metodologia detalhada a seguir:

Nível de consumo de madeira

Para quantificar o volume de madeira no mercado analisado, utilizou-se a seguinte expressão matemática:

$$Vm_t = Vm_a + Vm_{na}$$

em que:

Vm_t = volume anual de madeira, em tora, consumido por todas as 269 firmas do mercado;

Vm_a = volume anual total de madeira, em tora, movimentado pelas 77 firmas amostradas e

Vm_{na} = projeção do volume de madeira, em tora, utilizado pelas 192 firmas não amostradas.

Vale realçar que, o volume individual de madeira, utilizado pelas 192 firmas não amostradas, foi obtido segundo o valor médio das 54 indústrias entrevistadas que tinham um consumo anual individual inferior a 100 m³ de madeira.

Procedeu-se assim pois, segundo informações do IBAMA e do Sindicato dos Moveleiros de Rio Branco, as firmas não levantadas foram aquelas com uma atuação informal no mercado.

Assim, as firmas não amostradas eram aquelas que: (1) junto aos órgãos do governo, tais como IBAMA e as secretarias Estaduais de Fazenda e de Meio Ambiente, não estavam credenciadas, legalmente, para atuar e (2) na sua totalidade, caracterizavam-se como pequenas marcenarias, com um consumo anual médio inferior a 100 m³ de madeira em tora.

Grau de concentração

O uso, neste estudo, da variável consumo de madeira em tora, na análise da concentração, segue sugestões de Jacquemin, Chellink e Haveneers (1980), Labini (1984) e Kon (1994). As técnicas usadas na análise de concentração foram as seguintes:

Relação de concentração

Analisou-se a relação de concentração segundo participação de um número de firmas em relação ao volume total de madeira consumido pelo grupo total das marcenarias em questão. Para tal, fez-se uso da seguinte expressão, sugerida por Kon (1994):

$$C = \sum_{i=1}^n P_i$$

em que:

C = a relação de concentração para o consumo de madeira

P_i = participação da firma i entre n firmas analisadas.

Para classificar o grupo de firmas estudado, entre os tipos de mercado existente, comparou-se o nível de concentração no setor pesquisado, segundo as técnicas indicadas a seguir.

Embasado no trabalho de Scherer (1980), considerou-se que, caso as 4 maiores firmas detivessem uma participação, no consumo de madeira, próxima ou maior que 40% do total do seu segmento, esse seria caracterizado como um oligopsônio.

Interpretou-se, também, a participação das firmas no mercado, segundo sugestões de Caves (1982), conforme classificação sintetizada na Tabela 1.

Utilizando-se da proposta de Marques e Aguiar (1993), o mercado seria um exemplo de oligopsônio, caso as suas 4 maiores firmas respondessem por um volume igual ou superior a 75% do seu movimento total de madeira consumida nesse mercado.

Pela classificação de Bain (1959), identificou-se o grau de concentração no grupo das movelarias e marcenarias, segundo os níveis indicados a seguir na Tabela 2.

Tabela 1

Classificação do mercado segundo a competitividade de suas firmas
(Market classification according to the competitiveness of its firms)

Classificação do mercado	Situação de competitividade do mercado
Oligopsônio Tipo 1	As 8 maiores firmas respondem por pelo menos 50% do consumo de madeira, com as 20 maiores contribuindo com um mínimo de 75% do total e nenhuma firma sozinha detém mais que 10% a 15% do consumo do mercado
Oligopsônio Tipo 2	As 8 maiores firmas respondem por pelo menos 33% do consumo de madeira, com as 20 maiores contribuindo com um mínimo de 75% do total desse consumo
Firmas não concentradas	As 8 maiores firmas respondem por menos que 33% do consumo de madeira
Firmas competitivas	As 4 maiores firmas respondem por menos que 10% do consumo de madeira

Fonte: Caves (1982)

Nota: Informações originais adaptadas pelo autor.

Tabela 2

Níveis de concentração no mercado
(Concentration level in the market)

Tipo de concentração	Caracterização do mercado
Tipo Ia - Concentração extremamente alta	Há poucas firmas e o consumo de madeira no mercado concentra-se em 3 ou 4 empresas
Tipo Ib - Concentração muito alta	O consumo de madeira concentra-se nas 4 maiores firmas, mas há mais firmas com um volume de consumo importante e/ou há um maior número de empresas, que a classificação anterior
Tipo II - Concentração alta	85% a 90% do consumo de madeira no mercado concentra-se nas 8 maiores firmas, de 65% a 75% com as 4 maiores e o número de competidores é relativamente elevado
Tipo III - Concentração moderadamente alta	As 8 maiores firmas respondendo entre 70% a 85% do consumo de madeira mercado, as 4 maiores de 50% a 65% e o número de firmas é maior do que nas categorias anteriores
Tipo IV - Concentração baixa-moderada	As 8 maiores firmas participando entre 45% a 70% do consumo de madeira no mercado e as 4 maiores de 35% a 50%
Tipo V - Baixo grau de oligopsônio	As 8 maiores firmas respondendo com menos que 45% do consumo de madeira e as 4 maiores menos que 35%
Tipo VI - Atomismo	As 4 maiores empresas participando com menos que 10% do consumo de madeira do mercado e existe um número muito elevado de empresas neste mercado

Fonte: Bain (1959)

Nota: Informações originais adaptadas pelo autor.

Utilizando-se a sugestão de Gregory (1987), classificou-se o grupo de marcenarias e moveleiras, considerando os seguintes pontos, apresentados na Tabela 3.

Como pode ser observado, a diferença metodológica, entre as medidas de avaliação da concentração anteriormente citadas, está no número de firmas, dentro do mercado em estudo, que cada técnica tem como referência para analisar e classificar a concentração ou identi-

car o tipo de mercado a que estas empresas fazem parte.

Assim, enquanto Scherer (1980) e Marques e Aguiar (1993) identificam o mercado apenas segundo a participação das firmas C_4 (conjunto das 4 maiores firmas do mercado), Caves (1982) identifica o tipo de mercado avaliando a participação das firmas C_4 , C_8 (grupo das 8 maiores firmas do mercado) e C_{20} (grupo das 20 maiores firmas do mercado)

Tabela 3

Grau de concentração do mercado, segundo o volume total de consumo de madeira
(Concentration grade of the market, according to the total volume of the wood consumption)

Grau de concentração	Caracterização do mercado
Extremamente concentrado	As 4 maiores firmas respondendo por 75% ou mais do consumo total de madeira no mercado
Altamente concentrado	As 4 maiores firmas respondendo entre 50 a 74% do consumo total de madeira no mercado
Moderadamente concentrado	As 4 maiores firmas participando entre 25 a 49% do consumo de madeira total no mercado
Concentração relativamente baixa	As 4 maiores empresas respondendo por 24% ou menos do consumo total de madeira no mercado

Fonte: Gregory (1987)

Nota: Informações originais adaptadas pelo autor.

Gregory (1987), por sua vez, classifica a concentração de um mercado levando em conta somente a participação das firmas C_4 . Bain (1959), por outro lado, avalia a concentração do mercado considerando a participação das firmas C_4 , C_3 (grupo das 3 maiores firmas do mercado) e C_8 .

Índice de Herfindahl-Hirschman (H)

Utilizou-se o índice Herfindahl-Hirschman para aferir o grau de concentração da distribuição no mercado, como propõem Silva, Graça e Nojimoto (1992), Kon (1994), Klemperer (1996) e Mendes (1998). Esse índice foi calculado de acordo com a seguinte fórmula:

$$H_1 = \sum_{i=1}^n P_i^2$$

em que:

H_1 = o índice Herfindahl-Hirschman e

P_i = a participação percentual da firma i no mercado.

Por sugestão de Silva, Graça e Nojimoto (1992) e Kon (1994), que adotam a participação percentual P_i expressa como $100\% = 1$, tem-se que, caso H_1 fosse igual (ou tendesse) a 1, o mercado seria (ou tenderia a) um monopsônio. Porém, se as firmas participam igualmente no mercado ou tendem a isto, H_1 seria igual ou tendendo a $1/n$, respectivamente.

Já o índice Herfindahl-Hirschman, de acordo com as considerações apresentadas por Klemperer (1996) e Mendes (1998), os quais adotam a participação percentual P_i expressa como $100\% = 100$, recebeu as seguintes interpretações: (1) caso H_1 tendesse a 0, o mercado tenderia a um a situação de concorrência perfeita; (2) se H_1 fosse igual a 10.000, o mercado seria um monopsônio; (3) quando o H_1 obtido fosse menor a 1.000, ter-se-ia um mercado altamente competitivo e (4) caso o H_1 calculado fosse superior a 1.800, o mercado seria altamente concentrado.

Coeficiente de entropia

O uso do coeficiente de Entropia seguiu indicações de Horowitz (1970) e Kon (1994). Para se obter esse coeficiente, usou-se a seguinte expressão, indicada por Kon (1994):

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

em que:

E = coeficiente de Entropia;

n = o número de firmas e

P_i = a participação da firma i no mercado.

Segundo Kon (1994), caso E tendesse a zero, o mercado tenderia a um monopsônio. Porém, caso E tendesse ao valor de $E = \log n$, as firmas tenderiam a deter iguais parcelas no mercado.

Grau de desigualdade

Índice de Gini (G)

Avaliou-se o grau de desigualdade, em que as firmas analisadas são desiguais no consumo de madeira, através do cálculo do Índice de Gini, como sugere Kon (1994). Para tal, fez-se uso da seguinte fórmula, indicada por Nojimoto (1987).

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

em que:

G = índice de Gini;

n = o número das firmas;

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

C_i = participação da empresa i .

Complementando, avaliou-se a desigualdade, no mercado, comparando o valor de G de acordo com a classificação proposta por Câmara, citada por Carvalho et al. (1984), indicada na Tabela 4.

Tabela 4

Classificação da desigualdade segundo o Índice de Gini (Desigualdade classification according to the Gini Index)

Índice de Gini	Classificação
0,101 - 0,250	Desigualdade nula a fraca
0,251 - 0,500	Desigualdade fraca a média
0,501 - 0,700	Desigualdade média a forte
0,701 - 0,900	Desigualdade forte a muito forte
0,901 - 1,000	Desigualdade forte a absoluta

Fonte: Câmara, citado por Carvalho et al.(1984).

Avaliação de possíveis alterações na estrutura de mercado

Para avaliar possíveis mudanças na estrutura, quanto à concentração no consumo de madeira pelo setor das marcenarias de Rio Branco, perguntou-se aos integrantes desse segmento produtivo, se haveria ou não consumidores para um volume maior de madeira disponível no mercado.

As respostas para essa pergunta permitiram identificar qual dos dois grupos de firmas (empresas concentradoras e firmas não concentradoras) tinha uma maior expectativa de aumento nas suas vendas devido a um aumento na disponibilidade de madeira.

Mais especificamente, caso fosse o grupo das firmas C_4 e C_8 poder-se-ia inferir que uma maior oferta de madeira favoreceria um aumento na concentração no mercado analisado. Outrossim, numa situação onde o conjunto de firmas $Outras_4$ (grupo das firmas analisadas, menos as firmas C_4) ou $Outras_8$ (grupo das firmas analisadas, menos as firmas C_8) tivesse mais expectativas de sucesso com o aumento da oferta de madeira, poder-se-ia inferir que uma maior oferta de madeira favoreceria uma diminuição na concentração no mercado.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Grau de concentração

A Tabela 5 apresenta a participação das marcenarias de Rio Branco, no consumo de madeira no ano de 1996.

Tabela 5

Consumo de madeira pelo setor das marcenarias de Rio Branco, 1996

(Wood consumption by the joineries sector of Rio Branco, 1996)

Firmas Nº	Caracterização	
	Volume (m ³ /ano/marcenaria)	Participação individual (%)
1	864	5,317
2	850	5,231
3	420	2,585
4	288	1,772
5	250	1,539
6	215	1,323
7	208	1,280
8	205	1,262
9-10	200	1,231
11	192	1,182
12	180	1,108
13	160	0,985
14	147	0,905
15	140	0,862
16	134	0,825
17	120	0,739
18	116	0,714
19	110	0,677
20-23	100	0,615
24	98	0,603
25-26	85	0,523
27	80	0,492
28	74	0,455
29-30	72	0,443
31-36	70	0,431
37	66	0,406
38	62	0,382
39-41	60	0,369
42	59	0,363
43	58	0,357
44	55	0,338
45-45	50	0,308
47	48	0,295
48	46	0,283
49-241	44	0,271
242	42	0,258
243-245	40	0,246
246-248	36	0,222
249-254	30	0,185
255	29	0,178
256	28	0,172
257	25	0,154
258	19	0,117
259	19	0,117
260-261	18	0,111
262	16	0,098
263	15	0,092
264-265	12	0,074
266	11	0,068
267	10	0,062
268-269	8	0,049
Total	16249	100,000

Nota: Dados coletados e processados pelo autor

Analisando os valores indicados na Tabela 5, verifica-se que: (1) segundo os conceitos apresentados por Bain (1959), o grupo das marcenarias de Rio Branco apresentava um nível de concentração Tipo V, revelando um baixo grau de oligopolização no mercado e (2) pela classificação indicada por Gregory (1987), estas firmas caracterizavam-se por ter uma concentração relativamente baixa no consumo de madeira, em 1996.

A Tabela 6, por sua vez, identifica o tipo de mercado no qual o setor das marcenarias de Rio Branco se classifica, quando considerada a concentração no consumo de madeira que estas indústrias apresentavam em 1996.

Tabela 6

Tipo de mercado, segundo a concentração no consumo de madeira, no setor de marcenarias de Rio Branco, 1996 (Type of market, according to the wood consumption, in the joineries sector of Rio Branco, 1996)

Critério	Caracterização
Scherer (1980) e Marques e Aguiar (1993)	Não se caracterizava como um oligopsônio
Caves (1982)	Apresentava-se como um mercado não concentrado

Fonte: Tabela 5.

Pode-se constatar, pelas informações indicadas na Tabela 6, que o setor das marcenarias de Rio Branco, em 1996, tinha as características de um mercado competitivo.

A Tabela 7 apresenta os valores, dos índices Herfindahl-Hirschman e os coeficientes de Entropia e Gini, obtidos para a concentração ou dispersão no uso de madeira nas marcenarias de Rio Branco.

Os valores do índice Hirschman-Herfindahl, indicados na Tabela 7, mostram que o setor das marcenarias de Rio Branco caracteriza-se como um exemplo de uma situação de concorrência perfeita ou mesmo um mercado altamente competitivo.

O coeficiente de Entropia, por sua vez, ao tender a um valor próximo do logaritmo do número total do grupo das marcenarias de Rio

Branco ($\log 269 = 2,4297$), permite afirmar que as indústrias desse setor produtivo tendem a ter uma igual participação no seu mercado de atuação.

Tabela 7

Coefficients and indices of concentration and dispersion in the wood consumption by the joineries sector of Rio Branco, 1996

(Coefficients and index of concentration and dispersion in the wood consumption by the joineries sector of Rio Branco, 1996)

Índices e coeficientes			
Hirschman-Herfindahl		Entropia	Gini
(A)	(B)		
0,0103	103,9489	2,2767	0,6512

Fonte: Tabela 5.

(A) Segundo Silva, Graça e Nojimoto (1992) e Kon (1994).
(B) Segundo Kemplerer (1996) e Mendes (1998).

Analisando-se, segundo conceitos apresentados por Câmara, citado por Carvalho et al. (1984), o índice de Gini obtido indica que o grupo das marcenarias de Rio Branco possuía, entre si, uma desigualdade de média a forte no consumo da madeira, em 1996.

Com o exposto, pode-se inferir que o grupo das marcenarias analisado possuía uma concentração relativamente baixa, no consumo de madeira, tendendo a um mercado bastante competitivo. Este fato pode ser justificado pela quase inexistência de barreiras à entrada de firmas no mercado, que favorece uma competitividade maior no consumo dessa matéria-prima florestal.

Vale mencionar que, segundo Speidel (1966), esta situação, tendendo a concorrência perfeita, favorece a formação de um mercado mais estável e com os preços menores dos produtos para o consumidor final.

Porém, o nível concentração, no setor das marcenarias de Rio Branco, pode mudar caso altere a disponibilidade de madeira. Assim, a Tabela 8 mostra uma projeção do impacto de um aumento na oferta de madeira sobre as vendas dessas indústrias.

Tabela 8

Impacto sobre a venda, após um aumento na oferta de madeira para o setor das marcenarias de Rio Branco, 1996 (Impact on the sale, after an increasing in the wood supply for the joineries sector of Rio Branco, 1996)

Comportamento	Posição no mercado				Média (%)
	C ₄	OUTRAS ₄	C ₈	OUTRAS ₈	Geral
Venderia	50,00	53,42	62,50	52,17	53,25
Não venderia	50,00	41,10	37,50	42,03	41,56
Não respondeu	0,00	5,48	0,00	5,80	5,19

Nota: Dados básicos coletados e processados pelo autor.

Tem-se, na Tabela 8, que entre as firmas C₄ e Outras₄, não havia uma diferença significativa na expectativa de venda, em função de uma oferta maior de madeira. Porém, as firmas C₈ acreditavam, mais que as Outras₈, que um aumento na oferta de madeira poderia favorecer suas vendas de seus produtos.

Complementando, a Tabela 9 mostra os obstáculos que o grupo das marcenarias de Rio Branco tinha para obter a madeira, em 1996.

Observa-se na Tabela 9, que cerca de 30% das marcenarias de Rio Branco não indicaram barreiras à obtenção de madeira, em 1996. Porém, outras indústrias citaram que a falta de capital e da madeira propriamente dita poderiam vir a ser os principais limitantes que uma firma enfrentaria para comprar o seu insumo industrial de base florestal.

Pode-se considerar o capital, como uma das dificuldades que a maioria das indústrias enfrentam para comprar madeira, devido aos obstáculos que os seus proprietários têm em obter

financiamento junto às linhas de créditos disponíveis.

Um dos fatos que leva as marcenarias a terem dificuldades para comprar a madeira em si é que a maioria dessas indústrias consome, basicamente, cedro (*Cedrela odorata* L) e cerejeira (*Torresea acreana* Ducke), espécies bastante demandadas, também pelas serrarias que comercializam com mercados externos ao Acre. Assim, essas espécies têm preços de mercado elevados para um número significativo de marcenarias, as quais não têm como comprar essa madeira, a um preço maior e depois repassá-lo ao seu consumidor, na sua maioria uma população com baixo poder aquisitivo.

Ainda quanto à oferta da madeira, constatou-se que: (1) a maioria das marcenarias, em termos de suprimento de sua matéria-prima florestal, atua de forma ilegal e (2) a totalidade das indústrias analisadas não conhecia o crescente interesse por móveis feitos com madeira certificada.

Tabela 9

Dificuldades enfrentadas pelo setor das marcenarias de Rio Branco para obter sua matéria-prima florestal, 1996 (Difficulties faced by the joineries sector of Rio Branco, in order to obtain its forest raw material, 1996)

Dificuldade	Posição no mercado				Média(%)
	C ₄	OUTRAS ₄	C ₈	OUTRAS ₈	Geral
Sem dificuldade	25,00	28,77	12,50	30,43	28,57
Falta de capital	25,00	56,16	50,00	55,07	54,55
Falta madeira	50,00	38,36	50,00	37,68	38,96
Falta de mão-de-obra	25,00	2,74	12,50	2,90	3,90
Não respondeu	0,00	2,74	0,00	2,90	2,60

Notas: Dados básicos coletados e processados pelo autor. Pelo fato de que a formulação da pergunta permitia que algumas firmas citassem mais de um item em suas respostas, a somatória dos valores, nesta Tabela, excede a 100%.

CONCLUSÕES

- ✓ Um nível de concentração relativamente baixo, no consumo de madeira, nas marcenarias estudadas, leva a concluir que esse setor caracterizava-se como um grupo de indústrias competitivas ou mesmo com um baixo grau de oligopolização;
- ✓ Um acréscimo na oferta de madeira poderia favorecer a participação das firmas concentradoras no consumo deste insumo industrial no grupo das indústrias de estudado;
- ✓ A falta de capital e da madeira em si, eram os maiores obstáculos que as marcenarias de Rio Branco enfrentavam para adquirirem madeira para as suas indústrias;
- ✓ Visando apoiar as indústrias analisadas, o Governo deveria criar linhas de créditos, adequadas às necessidades e características das marcenarias de Rio Branco;
- ✓ A grande demanda, que as indústrias madeireiras locais têm pelo cedro e cerejeira, faz com que o preço dessas espécies seja proibitivo para as marcenarias analisadas. Contudo, uma estratégia de marketing, para se introduzir novas essências no mercado, pode surgir como uma alternativa para que essas indústrias, além de diversificaram seus produtos, diminuam os seus custos de produção;
- ✓ Uma ação do IBAMA pode fazer com que as marcenarias, que atuam de modo ilegal na compra de madeira, encerrem suas atividades. Todavia, caso o Governo permitisse, na forma de concessão, o manejo das florestas públicas, poderia tirar aquelas indústrias da ilegalidade;
- ✓ As marcenarias locais, ao desconhecerem as tendências de mercado, podem perder competitividade para as indústrias de outras regiões do Brasil. Porém, um programa do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), facilitaria com que estas firmas tomassem conhecimento dos benefícios do uso de madeira certificada em seus produtos.

AUTOR

ZENOBIO ABEL GOUVÊA PERELLI DA GAMA E SILVA é Engenheiro Florestal, Doutor, Pesquisador da FUNTAC - Fundação de Tecnologia do Estado do Acre - Caixa Postal 395 - Rio Branco, AC - 69917-100 - E-mail: zenobiosilva@hotmail.com

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMARO, M.A. *Análise da participação da seringueira (Hevea brasiliensis), castanheira (Bertholletia excelsa) e das principais espécies madeireiras na estrutura da floresta, no trecho Rio Branco-Cruzeiro do Sul (AC) da BR-364*. Manaus, 1996. 78p. Tese (Mestrado). Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. Fundação Universidade do Amazonas
- ARAÚJO, H.J.B. *Diagnóstico das indústrias de serrarias do Estado do Acre*. Rio Branco: FUNTAC, 1991. 238p.
- BAIN, J. *Industrial organization*. New York: John Wiley, 1959.
- CARVALHO F.C. et al. *Concentração da capacidade de processamento industrial de soja em grão no Brasil*. São Paulo: IPEA. 1984.
- CAVES, R.E. *American industry, structure, conduct and performance*. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1982.
- CLARKE, R. *Industrial economics*. 8.reimpressão. Cambridge: Blackwell, 1994. 300p.
- CRAMER, G.L.; JENSEN, C.W. *Agricultural economics and agribusiness*. Singapore: John Wiley, 1991. 530p.
- FUNTAC - FUNDAÇÃO DE TECNOLOGIA DO ESTADO DO ACRE. *Diagnóstico das indústrias de serraria de Rio Branco*. Rio Branco, 1990. 157p.
- FUNTAC - FUNDAÇÃO DE TECNOLOGIA DO ESTADO DO ACRE. *Inventário florestal da área de influência direta da BR-364 no trecho Rio Branco - Cruzeiro do Sul, fronteira com o Peru*. Rio Branco, 1992. 98p.
- GIL, A.C. *Técnicas de pesquisa em economia*. 2.ed. São Paulo: Atlas, 1995. 195p.
- GREGORY, G.R. *Resource economics for foresters*. New York: John Wiley, 1987. 477p.

- HOROWITZ, I. Employment concentration common market: an entropy approach. **Journal of the Royal Statistics Society**, v.133, n.3, p.43-479, 1970.
- JACQUEMIN, A.; CHELLINK, E.; HAVENEERS, C. Concentration and profitability in a small open economy. **Journal of industrial economics**, v.29, n.2, p.132-144, 1980.
- KLEMPERER, W.D. **Forest resource economics and finance**. New York: McGraw-Hill, 1996. 551p.
- KON, A. **Economia industrial**. São Paulo: Nobel, 1994. 212p.
- LABINI, P.S. **Oligopólio e progresso técnico**. São Paulo: Abril Cultural, 1984. 199p.
- MARQUES, P.V.; AGUIAR, D.R.D. **Comercialização de produtos agrícolas**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1993. 299p.
- MENDES, J.T.G. **Economia agrícola**. Curitiba: Editora ZNT, 1998. 458p.
- NAUTIYAL, J.C.; SINGH, B.K.; MENEZES, O. Market structure and economic performance of forest products industry in Ontario and Canada. **Canadian journal of forest research**, v.15, n.1, p.115-125, 1985.
- NOJIMOTO, T. **Obstáculos à mecanização da agricultura brasileira**. São Paulo, 1987. 345p. Tese (Doutorado). Universidade de São Paulo.
- REIS, M.S. Country profile: Brazil. **ITTO tropical forest update**, v.5, n.3, p.24-25, 1995.
- SANDRONI, P. **Novo dicionário de economia**. 8.ed. São Paulo: Best Seller, 1994. 375p.
- SASSAGAWA, H.S.Y.; BROWN, I.F. Deflorestamento queimadas no Acre: análise das tendências recentes. In: ACRE. GOVERNO DO ESTADO DO ACRE. PROGRAMA ESTADUAL DE ZONEAMENTO ECOLÓGICO-ECONÔMICO DO ESTADO DO ACRE. **Zoneamento ecológico-econômico: recursos naturais e meio ambiente - documento final**. Rio Branco: SECTMA, 2000. v.2, p.152-162.
- SCHERER, F.M. **Industrial market: structure and economic performance**. Boston: Houghton Mifflin, 1980.
- SILVA, J.C.G.L.; GRAÇA, L.R.; NOJIMOTO, T. Estrutura de mercado do setor de papel e celulose no Brasil. In: ENCONTRO BRASILEIRO DE ECONOMIA E PLANEJAMENTO FLORESTAL, 2, Curitiba, 1991. **Anais**. Colombo: EMBRAPA CNPF, 1992. p.485-499.
- SILVA, Z.A.G.P. **Mercado madeireiro na Amazônia Ocidental: estudo de caso no Acre**. Curitiba, 2000. 162p. Tese (Doutorado). Universidade Federal do Paraná.
- SPEIDEL, G. **Economia florestal**. Curitiba: Universidade Federal do Paraná / Escola de Florestas, 1966.
- SPROULL, N.L. **Handbook of research methods: a guide for practitioners in the social sciences**. New Jersey: The Scarecrow Press, 1988. 404p.
- TOMPKIN, I.R. **Estatística e métodos de pesquisa em ciências sociais rurais**. Piracicaba: USAID / OSU / ESALQ, 1967. 168p.