



ISSN 0101-2835



Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária – MAARA  
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA  
Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Oriental – CPATU  
Belém, PA

# **FONTES DE CRESCIMENTO DAS EXPORTAÇÕES DE CASTANHA-DO-BRASIL (1970–1988)**

Belém, PA  
1994



Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária – MAARA  
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA  
Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Oriental – CPATU  
Belém, PA

# **FONTES DE CRESCIMENTO DAS EXPORTAÇÕES DE CASTANHA-DO-BRASIL (1970–1988)**

Rui de Amorim Carvalho  
Célio Armando Palheta Ferreira  
Alfredo Kingo Oyama Homma

Belém, PA  
1 9 9 4

EMBRAPA-CPATU. Documentos, 76  
Exemplares desta publicação podem ser solicitados à:  
EMBRAPA-CPATU  
Trav. Dr. Enéas Pinheiro, s/n  
Telefones: (091) 226-6612, 226-6622  
Telex: (091) 1210  
Fax: (091) 226-9845  
Caixa Postal, 48  
66095-100 – Belém, PA

Tiragem: 500 exemplares

#### **Comitê de Publicações**

Antônio Agostinho Müller  
Célia Maria Lopes Pereira  
Damásio Coutinho Filho  
Emanuel Adilson Souza Serrão  
Emmanuel de Souza Cruz – Presidente  
João Olegário Pereira de Carvalho  
Sérgio de Mello Alves  
Maria de Lourdes Reis Duarte – Vice-Presidente  
Maria de Nazaré Magalhães dos Santos – Secretária Executiva  
Raimundo Freire de Oliveira  
Saturnino Dutra

#### **Revisores Técnicos**

José de Jesus Souza Lemos – UFCE  
Vitor Afonso Hoeflich – EMBRAPA-CNPQ

#### **Expediente**

Coordenação Editorial: Emmanuel de Souza Cruz  
Normalização: Célia Maria Lopes Pereira  
Revisão Gramatical: Maria de Nazaré Magalhães dos Santos  
Composição: Euclides Pereira dos Santos Filho

CARVALHO, R. de A.; FERREIRA, C.A.P.; HOMMA, A.K.O. **Fontes de crescimento das exportações de castanha-do-brasil (1970-1988)**. Belém: EMBRAPA-CPATU, 1993. 27p. (EMBRAPA-CPATU. Documentos, 76)

1. Castanha-do-brasil – Exportação. 2. Castanha-do-brasil – Mercado. I. Ferreira, C.A.P., colab. II. Homma, A.K.O., colab. III. EMBRAPA. Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Oriental (Belém, PA). IV. Título. V. Série.

CDD: 382.414575

© EMBRAPA – 1994

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>5</b>
<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>8</b>
<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>10</b>
<b>Análise da parcela de mercado para a castanha-do-brasil desidratada, com casca.....</b>	<b>10</b>
<b>Análise da parcela de mercado para a castanha-do-brasil seca, sem casca.....</b>	<b>19</b>
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>23</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>26</b>

# FONTES DE CRESCIMENTO DAS EXPORTAÇÕES DE CASTANHA-DO-BRASIL (1970-1988)

Rui de Amorim Carvalho<sup>1</sup>  
Célio Armando Palheta Ferreira<sup>2</sup>  
Alfredo Kingo Oyama Homma<sup>3</sup>

## INTRODUÇÃO

Na região amazônica, quase toda a extração de castanha-do-brasil é destinada à exportação. Constituiu-se também, após a decadência da borracha, no principal produto extrativo destinado à exportação na categoria de produtos básicos.

Dentre os importadores de castanha-do-brasil, três países se destacam: os Estados Unidos, a Inglaterra e a Alemanha, absorvendo em média, 80% das quantidades exportadas pelos países produtores. Por outro lado, 20 países têm-se constituído em mercados que absorvem pequenas quantidades do produto, além de apresentarem um quadro de grande rotatividade entre os próprios mercados.

Toda a produção de castanha-do-brasil é extrativa, a despeito de algumas empresas terem iniciado plantios dessa cultura, como a Agropecuária Aruanã S/A, em Itacoatiara-Amazonas. A extração é caracterizada por sucessivos picos de produção. Este aspecto decorre do fato de que a castanheira frutifica quando ocorrem maiores índices de pluviosidade, doze a quinze meses após a floração, durante os meses de dezembro a maio. Os períodos de frutificação da castanheira podem coincidir com duas "cargas" de ouriços, o que proporciona safras abundantes. Os extratores explicam que nos anos bissextos costuma ocorrer

---

<sup>1</sup>Econ. M.Sc. EMBRAPA-CPATU. Caixa Postal 48. CEP 66017-970. Belém, PA.

<sup>2</sup>Econ. EMBRAPA-CPATU.

<sup>3</sup>Eng.-Agr. M.Sc.; D.Sc. EMBRAPA-CPATU.

considerável decréscimo na produção (Almeida, 1963; Brasil, 1977). Essa irregularidade na quantidade extraída é acompanhada também pela irregularidade nos preços reais (Homma et al, 1990).

O processo de depredação dos castanhais, verificado a partir da década de 70, tem contribuído para a redução da produção no sul do Pará. De acordo com levantamento efetuado em novembro de 1983, em Marabá, PA, em área de 260.600 ha, verificou-se que 179.771 ha destinavam-se a castanhais que produziam 41.162 hl, correspondendo ao rendimento médio de 0,23 hl/ha. Comparando-se esses dados com os obtidos em 1978, observa-se a redução de 11% na área de castanhais, 56% na produção e 51% no rendimento médio (Kitamura & Müller, 1984).

No ciclo de extração, houve tendência crescente até 1935 para, então, atingir o nível mais baixo em 1944. O deslocamento de mão-de-obra para a extração da borracha por ocasião da II Guerra Mundial, e a dificuldade de exportação, levaram a atingir preços reais e produção mais baixos. A partir de 1944, apresentou tendência crescente até 1972, quando atingiu a extração máxima, resultantes da exploração de novas áreas, com a abertura de estradas. Com a expansão da fronteira, intensificada na década de 70, observou-se tendência decrescente na extração e estabilização nos preços reais (Homma et al, 1990).

A partir da década de 80, com o interesse despertado pelo plantio racional da castanha-do-brasil, as condições de oferta a longo prazo poderão ser ampliadas.

O Programa Polos Florestais na Amazônia Oriental, a ser implementado pelo governo brasileiro, para reflorestamento de áreas desmatadas, em torno da Estrada de Ferro Carajás, pode colocar a castanha-do-brasil como essência nativa para reflorestamento, em face do interesse econômico despertado por essa cultura junto ao setor empresarial. Esses aspectos enfocam a importância de se desenvolverem estudos de mercado desse produto. Para Emmi (1985), a oferta extrativa da castanha-do-brasil no Estado do Pará está se desestruturando, devido a três causas básicas.

A diversificação da economia centrada no extrativismo por causa do desenvolvimento da mineração industrial constitui a primeira causa básica. A pequena produção agrícola, a pecuária, a construção

civil e a emergência de um setor terciário independente da economia da castanha compõem, com a mineração, essa diversificação.

A segunda, como consequência das políticas agrícolas implantadas, a função e o uso da terra são alterados. O controle da terra deixa de ser associado à extração de castanha-do-brasil. Assim, as terras marginais da rodovia Transamazônica, com reservas de castanhais, foram destinadas a projetos de colonização para pequenos agricultores, paralelamente aos projetos incentivados pela SUDAM, visando grandes propriedades pecuárias na região. As áreas de castanhais vêm perdendo a primazia num campo mais complexo de interesses econômicos.

A região de Marabá passou a atrair o capital industrial financeiro que vem se apropriando da terra, graças aos incentivos fiscais ou à extração das riquezas do subsolo.

A terceira causa é que as regiões tradicionais produtoras de castanha-do-brasil passaram a ganhar importância no contexto nacional, a partir da descoberta de depósitos minerais, culminando com a implantação do Programa Grande Carajás. Nesse contexto, verifica-se o deslocamento do centro de decisões, no que diz respeito às questões locais para um processo de federalização das terras, investimento público, infra-estrutura etc.

A partir da segunda metade da década de 80, com a pressão dos movimentos ambientalistas, tem sido enfatizada a criação de reservas extrativistas como um meio de assegurar o usufruto dos recursos extrativos vegetais contidos nessas áreas. Nas regiões com alta densidade demográfica, grande fluxo migratório, com propriedades rurais consolidadas e sem tradição extrativa, como acontece no sul do Pará, a implantação de reservas extrativistas apresenta sucesso duvidoso. Por outro lado, a Bolívia é o segundo maior produtor mundial de castanha-do-brasil, com cerca de 20.000 t/ano, das quais 54% são processadas e exportadas legalmente, e 46% são carregadas para o Brasil através da fronteira, "de forma mais ou menos ilegal" (Mendoza, 1988). Este percentual da produção boliviana se incorpora à produção brasileira, o que pode sugerir que a produção efetiva do Brasil seja inferior àquela registrada pelas estatísticas oficiais.

Não foi possível identificar o destino dado às exportações do produto boliviano. Conseguiram-se somente informações controvertidas sobre a produção do país, no período de 1986 a 1988 e sobre as expor-

tações no período de 1980 a 1987, sem a indicação dos países importadores. A produção de castanha-do-brasil na Bolívia foi de 8.000, 10.000 e 7.000 t, respectivamente, para os anos de 1986, 1987 e 1988, do produto com casca (Edible..., 1991). Mendoza (1988), com base em dados obtidos junto à DICOMEX, órgão do governo boliviano encarregado do controle das exportações, e considerando que 1 kg de castanha beneficiada corresponde a 3,5 kg de castanha com casca, estimou para 1986 e 1987, respectivamente, 13.675 e 12.120 t. Esses números mostram certa incoerência entre os valores atribuídos às produções, merecendo certa cautela na análise desses dados.

Quanto à destinação dada às exportações do produto da Bolívia, conseguiu-se somente informações de alguns períodos em números relativos. Esses números são, segundo Mendoza (1988), os seguintes:

- Brasil = 30% em 1986 e 37% em 1987;
- Estados Unidos = 55% em 1987;
- Colômbia = 5% em 1987;
- Inglaterra = 3% em 1987;
- Peru = 32% em 1986.

Como esses dados não são suficientes para a elaboração da análise de parcela de mercado, pois esta exige a distribuição real das exportações realizadas por país produtor, decidiu-se considerar somente os dados das exportações brasileiras.

## METODOLOGIA

Neste estudo analítico dos fluxos de comércio internacional, baseado na técnica da parcela de mercado, é dada especial ênfase aos três principais determinantes desses fluxos: a) efeito "dimensão do mercado" - definido como a possibilidade de variação nas exportações de um bem, por determinado país, em decorrência de variação no volume global do mercado importador desse bem; b) efeito "competição" - definido como a variação nas exportações de um bem de determinado país, em consequência de mudanças competitivas em parcelas relativas dos diversos mercados importadores; c) efeito "distribuição", também

chamado "direção", definido como a variação nas exportações de um país, em decorrência de variações na importância relativa dos diversos mercados importadores diante do mercado global de um bem (Aguiar et al. 1979; Rigaux, 1971).

Para melhor entendimento da metodologia adotada neste trabalho, suponha-se a existência de um mercado apenas de dois países importadores ( $X_1$  e  $X_2$ ), comparados em dois períodos distintos (Ano I e Ano II) (Tabela 1).

Na hipótese ilustrada (Tabela 1), o efeito dimensão de mercado é inexistente, uma vez que não há variação no volume global do mercado importador (300 unidades), no exemplo representado por  $(A) - (B) = 300 - 300 = 0$ . O efeito competição também é inexistente, visto que o país exportador (Y) mantém as mesmas parcelas proporcionais dos mercados  $X_1$  e  $X_2$ , ou seja, 90 e 30%, respectivamente, nos dois períodos considerados nesta hipótese. Por outro lado, o efeito distribuição, caracterizado pelo deslocamento do mercado global, entre os países importadores, provoca a redução de 50 para 40% na parcela de mercado Y, o que, em termos absolutos, representa a redução, nas importações, de 30 unidades (150 menos 120).

TABELA 1. Importações totais, parciais e parcelas de mercados hipotéticos.

Especificação	Importações totais (Unidade)	Importações do país Y (Unidade)	Parcela de Y (%)
Ano I			
Mercado $X_1$	100	90	90
Mercado $X_2$	200	60	30
Mercado Global ( $X_1 + X_2$ )	300 (A)	150	50
Ano II			
Mercado $X_1$	50	45	90
Mercado $X_2$	250	75	30
Mercado Global ( $X_1 + X_2$ )	300 (B)	120	40

Fonte: Aguiar et al. (1979).

Assim, são definidos os diversos elementos como  $E_{t-1}$  = exportações reais do país, no período-base;  $E_t$  = exportações reais do país, no último período;  $Ep_1$  = exportações potenciais do país, segundo a parcela do mercado global, no período-base;  $Ep_2$  = exportações potenciais do país, segundo a parcela de cada mercado, no período-base. Isto permite estabelecer, de acordo com as definições, a seguinte igualdade:  $(E_t - E_{t-1}) = (Ep_1 - E_{t-1}) + (Ep_2 - Ep_1) + (E_t - Ep_2)$  em que  $(E_t - E_{t-1})$  = efeito total, que determina o diferencial nas exportações reais entre os dois períodos;  $(Ep_1 - E_{t-1})$  = efeito distribuição e  $(E_t - Ep_2)$  = efeito competição.

A igualdade permite concluir que, quando  $Ep_1 > E_t$ , o país exportador sofre uma perda no mercado global do produto.

Essa perda pode ser ainda: (a) real, quando  $E_t < E_{t-1}$ ; (b) potencial, quando  $E_t \geq E_{t-1}$ ;  $Ep_1 = E_t$ , indica que o país mantém a posição relativa no mercado global do produto; quando  $Ep_1 < Ep_2$ , o país exportador obtém ganho ou aumento relativo como exportador do produto.

Outros autores como Rigaux (1971), Aguiar et al. (1979), Homma (1981) e Horta (1983) utilizaram a técnica da parcela de mercado para analisarem as exportações de outros produtos agrícolas.

Os dados utilizados neste trabalho foram obtidos junto a Carteira de Comércio Exterior (CACEX), do Banco do Brasil S/A (Tabelas 2 e 3). Para efeito de comparação, utilizaram-se as médias dos períodos 1970/1973; 1975/1978; 1980/1983 e 1985/1988, referentes às exportações brasileiras de castanha-do-brasil desidratada, com casca, e seca, sem casca, para os países importadores (Tabelas 2 e 3).

A escolha desse período se deve à disponibilidade de dados mais recentes, que permitem estimar as diretrizes para os anos seguintes.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### Análise da parcela de mercado para a castanha-do-brasil desidratada, com casca

Nas Tabelas 4, 5 e 6, constam os dados das parcelas de mercado correspondentes aos períodos de 1975-1978, 1980-1983 e

TABELA 2. Exportações brasileiras de castanha-do-brasil desidratada, com casca, em toneladas, no período de 1970 a 1988.

País	Ano																		
	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
Alemanha Ocidental	6.933	6.356	6.168	6.484	2.320	5.031	2.753	1.918	2.468	3.187	2.562	2.471	2.653	3.229	2.319	2.426	2.151	2.602	1.067
Inglaterra	6.615	4.149	8.534	5.477	3.676	4.072	3.363	3.274	3.939	5.311	2.606	2.345	2.163	2.686	1.633	2.536	1.810	2.028	1.766
Estados Unidos	9.110	6.252	9.643	8.280	5.356	12.260	6.440	6.358	7.422	7.986	7.994	6.548	6.128	7.061	6.242	8.593	4.101	5.574	5.444
África do Sul	10	20	9	21	15	21	36	23	28	32	22	50	34	35	23	18	23	29	24
Argentina	678	120	185	389	653	174	-	80	65	297	122	102	109	92	162	184	172	65	12
Austrália	215	78	146	114	120	191	175	156	134	150	151	64	109	102	186	123	192	108	138
Bélgica-Luxemburgo	53	23	36	36	17	51	44	27	43	23	50	16	17	7	10	12	15	19	22
Canadá	986	738	809	941	286	746	624	417	102	209	83	188	159	171	218	218	296	257	87
Espanha	12	46	251	542	127	362	-	108	90	92	155	76	35	63	24	58	106	76	48
França	125	175	195	170	180	321	118	156	246	349	306	238	309	257	285	178	170	175	63
Itália	126	137	274	549	125	1.190	505	626	840	1.839	994	466	197	960	972	2.975	1.759	1.846	1.914
Nova Zelândia	16	25	20	23	32	17	18	20	22	25	21	19	8	15	-	13	19	12	10
Países Baixos	140	55	81	55	46	119	195	105	108	210	115	74	105	63	90	515	30	88	60
Outros	103	90	352	1.026	405	525	533	120	47	211	215	141	207	3	3	8	2	130	-
Total	25.122	18.264	26.703	24.107	13.358	25.080	14.804	13.388	15.554	19.921	15.396	12.798	12.233	14.744	12.167	17.857	10.846	13.009	10.655

Fonte: Dados obtidos da CACEX.

TABELA 3. Exportações brasileiras de castanha-do-brasil seca, sem casca, em toneladas, no período de 1970 a 1988.

País	Ano																		
	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
Alemanha Ocidental	289	254	381	359	489	1.224	930	653	448	566	622	555	89	85	184	238	178	438	167
Inglaterra	1.163	987	2.344	1.739	1.925	1.129	1.910	2.541	1.740	2.626	1.643	2.497	2.901	3.261	3.116	2.816	3.978	3.653	4.318
Estados Unidos	4.422	3.989	6.232	5.774	3.403	5.026	4.054	3.424	2.195	4.331	3.542	1.828	1.947	2.751	2.770	2.847	2.831	1.572	1.626
América do Sul	101	119	145	189	278	246	291	184	99	179	160	247	183	178	176	69	101	122	118
Bélgica-Luxemburgo	27	26	71	43	56	67	67	60	60	40	58	29	33	30	16	43	15	14	19
Japão	2	4	15	24	24	40	63	31	41	74	19	32	-	-	7	23	15	10	20
Nova Zelândia	34	8	45	44	79	86	63	47	56	84	122	32	47	81	89	68	97	57	55
Países Baixos	148	78	243	258	165	383	286	172	157	583	401	158	118	173	261	266	267	475	363
Canadá	540	473	760	696	250	192	118	34	74	146	33	11	23	93	203	168	250	92	57
Outros	83	62	89	100	103	225	144	141	23	133	172	423	189	112	104	135	183	230	326
Total	7.145	6.274	10.874	9.740	7.306	9.150	8.489	7.904	5.367	9.185	7.037	5.812	5.866	7.218	7.497	7.058	8.685	7.211	7.465

Fonte: Dados obtidos da CACEX.

TABELA 4. Médias, em toneladas, das exportações brasileiras de castanha-do-brasil desidratada, com casca, e parcelas de mercado.

Mercado	Média dos anos 1970/1973			Média dos anos 1975/1978			Brasil 1975/1978, segundo a parcela de 1970/1973	
	Total (a)	Brasil (b)	(%) (c)	Total (d)	Brasil (e)	(%) (f)	(g)= 100	(h)=(e)-(g)
Alemanha Ocidental	6.485	6.485	100	3.042	3.042	100	3.042	0
Inglaterra	6.194	6.194	100	3.662	3.662	100	3.662	0
Estados Unidos	8.321	8.321	100	8.120	8.120	100	8.120	0
África do Sul	15	15	100	27	27	100	27	0
Argentina	343	343	100	106	106	100	106	0
Austrália	138	138	100	164	164	100	164	0
Bélgica Luxemburgo	37	37	100	41	41	100	41	0
Canadá	868	868	100	472	472	100	472	0
Espanha	213	213	100	187	187	100	187	0
França	166	166	100	210	210	100	210	0
Itália	271	271	100	790	790	100	790	0
Nova Zelândia	21	21	100	19	19	100	19	0
Países Baixos	83	83	100	132	132	100	132	0
Outros Países	393	393	100	306	306	100	306	0
Mercado Global	23.548	23.548	100	17.278	17.278	100	17.278	Ep <sub>1</sub>
Total		E <sub>t-1</sub>			E <sub>t</sub>		17.278	Ep <sub>2</sub>

Fonte: Dados obtidos da CACEX.

$E_t < E_{t-1}$  perda real

TABELA 5. Médias, em toneladas, das exportações brasileiras de castanha-do-brasil desidratada, com casca, e parcelas de mercado.

Mercado	Média dos anos 1970/1973			Média dos anos 1980/1983			Brasil 1980/1983, segundo a parcela de 1970/1973	
	Total (a)	Brasil (b)	(%) (c)	Total (d)	Brasil (e)	(%) (f)	(g) = $\frac{(c).(d)}{100}$	(h) = (e)-(g)
Alemanha Ocidental	6.485	6.485	100	2.729	2.729	100	2.729	0
Inglaterra	6.194	6.194	100	2.450	2.450	100	2.450	0
Estados Unidos	8.321	8.321	100	6.933	6.933	100	6.933	0
África do Sul	15	15	100	35	35	100	35	0
Argentina	343	343	100	106	106	100	106	0
Austrália	138	138	100	106	106	100	106	0
Bélgica Luxemburgo	37	37	100	22	22	100	22	0
Canadá	868	868	100	150	150	100	150	0
Espanha	213	213	100	82	82	100	82	0
França	166	166	100	277	277	100	277	0
Itália	271	271	100	654	654	100	654	0
Nova Zelândia	21	21	100	16	16	100	16	0
Países Baixos	83	83	100	89	89	100	89	0
Outros Países	393	393	100	141	141	100	141	0
Mercado Global	23.548	23.548	100	13.790	13.790	100	13.790 $Ep_1$	0
Total		$E_{t-1}$			$E_t$		13.790 $Ep_2$	

Fonte: Dados obtidos da CACEX.

$E_{t-1} > E_t$  perda real

TABELA 6. Médias em toneladas das exportações brasileiras de castanha-do-brasil desidratada com casca, e parcelas de mercado.

Mercado	Média dos anos 1970/1973			Média dos anos 1975/1988			Brasil 1985/1988, segundo a parcela de 1970/1973	
	Total (a)	Brasil (b)	(%) (c)	Total (d)	Brasil (e)	(%) (f)	(g) = $\frac{(c).(d)}{100}$	(h) = (e)-(g)
Alemanha Ocidental	6.485	6.485	100	2.061	2.061	100	2.061	0
Inglaterra	6.194	6.194	100	2.035	2.035	100	2.035	0
Estados Unidos	8.321	8.321	100	5.928	5.928	100	5.928	0
África do Sul	15	15	100	23	23	100	23	0
Argentina	343	343	100	108	108	100	108	0
Austrália	138	138	100	140	140	100	140	0
Bélgica Luxemburgo	37	37	100	17	17	100	17	0
Canadá	868	868	100	214	214	100	214	0
Espanha	213	213	100	72	72	100	72	0
França	166	166	100	146	146	100	146	0
Itália	271	271	100	2.123	2.123	100	2.123	0
Nova Zelândia	21	21	100	13	13	100	13	0
Países Baixos	83	83	100	173	173	100	173	0
Outros Países	393	393	100	47	47	100	47	0
Mercado Global	23.548	23.548	100	13.100	13.100	100	13.100 $E_{p_1}$	0
Total		$E_{t-1}$			$E_t$		13.100 $E_{p_2}$	

Fonte: Dados obtidos da CACEX.

$E_{t-1} > E_t$  perda real

1985-1988, respectivamente, com base no período de 1970-1973. Esses dados são referentes à média das exportações mundiais de castanha-do-brasil com casca. Como o Brasil é o único país produtor que está sendo considerado na análise, as colunas c e f das Tabelas 4, 5 e 6 representam a parcela percentual das exportações brasileiras em relação às exportações totais, para cada um dos mercados importadores. Esse fato torna as análises dos efeitos de distribuição e competição atípicas.

Não há diferença entre o total das parcelas da coluna g e o volume hipotético do mercado global calculado entre os dois períodos analisados (percentagem do período base sobre a exportação total do novo período). Isso quer dizer que não existe o efeito de distribuição, ou seja, que não houve variação das exportações decorrentes de alterações na importância relativa de cada mercado.

Na coluna h, os valores são nulos, significando que não há diferença entre as exportações efetivas realizadas para cada país e aquelas que se realizariam, caso houvesse mais de um país exportador. O somatório da coluna h quantifica o efeito de competição que, neste trabalho, é inexistente porque as parcelas relativas importadas pelos diversos países são iguais nos períodos comparados, ou seja, 100%. Quando na coluna h constam valores positivos, significa que houve ganhos em termos de exportações. Por outro lado, quando os valores forem negativos, indica que houve perdas em termos de exportações. Nesses dois casos, o efeito de competição é constatado.

A diferença entre os valores das colunas g e b, correspondentes ao Mercado Global, quantifica o Efeito de Dimensão de Mercado. Esses valores constam, por período estudado, na Tabela 7.

A coluna g é resultante da aplicação dos percentuais de exportações do Brasil, no período base, sobre os valores exportados em cada período estudado, isto é, essa coluna **mostra** o que deveria ser exportado num segundo período, por país, desde que sejam mantidos os mesmos percentuais do período base.

Quando há diferenças entre os valores das colunas b e g, significa que houve alterações na dimensão dos mercados importadores, aparecendo, então, o efeito dimensão de mercado.

Nos dados das Tabelas 4, 5 e 6, existe o efeito dimensão de mercado.

**TABELA 7. Resultado da análise do Efeito Dimensão de Mercado com castanha-do-brasil desidratada, com casca, em toneladas.**

Mercado importador	Período		
	1970-1973/ 1975-1978	1975-1978/ 1980-1983	1980-1983/ 1985-1988
Alemanha Ocidental	- 3.443	- 313	- 668
Inglaterra	- 2.532	- 1.212	- 415
Estados Unidos	- 201	- 1.187	- 1.005
África do Sul	12	8	- 12
Argentina	- 237	0	2
Austrália	26	- 58	34
Bélgica Luxemburgo	4	- 19	- 5
Canadá	- 396	- 322	64
Espanha	- 26	- 105	- 10
França	44	67	- 131
Itália	519	- 136	1.469
Nova Zelândia	- 2	- 3	- 3
Países Baixos	49	- 43	84
Outros Países	- 87	- 165	- 94
<b>Mercado Global</b>			
Totais das colunas	- 6.270	- 3.488	- 690
Em relação ao período 1970-1973	- 6.270	- 9.758	- 10.448

Na Tabela 4, são comparadas as exportações brasileiras de castanha-do-brasil com casca, entre os períodos 1975-1978 e o base que é 1970-1973. Observa-se que houve retração das vendas ao exterior em relação ao período base, pois as exportações referentes ao mercado global sofreram queda de 26%, aproximadamente, o que, em termos

absolutos, representa a redução de 6.270 t (Tabela 7), portanto, uma perda real nas exportações. Essa alteração caracteriza o efeito dimensão de mercado. O comportamento das exportações, por país, foi dos mais diferenciados, variando desde reduções da ordem de 70% (Argentina) até crescimento de 191% (Itália).

A tendência de queda do Mercado Global é verificada através das exportações dos demais períodos analisados. Assim, tem-se que:

- Período 1980-1983
  - Em relação ao período base (1970-1973): perda real de 41,5%;
  - Em relação ao período anterior (1975-1978): perda real de 20,2%;
- Período 1985-1988.
  - Em relação ao período base (1970-1973): perda real de 44,4%;
  - Em relação ao período anterior (1980-1983): perda real de 5%.

As exportações de castanha-do-brasil com casca nos períodos estudados apresentaram, portanto, decréscimos de 23.548 t no período base (1970-1973) para 17.278 t em 1975-1978, 13.790 t em 1980-1983 e 13.100 t em 1985-1988. Essas reduções significaram perdas reais, em termos de exportações, na ordem de 6.270, 9.758 e 10.448 t em relação ao período base. Essa tendência declinante foi basicamente em função da drástica redução dos mercados da Alemanha Ocidental, Inglaterra e Estados Unidos, maiores compradores do produto brasileiro, que reduziram as importações, em termos relativos, na ordem de 68, 67 e 29%, respectivamente, entre os períodos 1970-1973 e 1985-1988 (Tabela 7).

Para a redução do Mercado Global podem ter concorrido diversos fatores, tais como: preço do produto no mercado externo apresentar-se sem atratividade para o exportador; redução da demanda externa pelo produto; falta de agressividade dos vendedores junto ao mercado comprador; redução da produção de castanha-do-brasil em função de alterações em variáveis exógenas; mercado interno com

preços mais atrativos; e a falta de competitividade do país no comércio internacional, dentre outros.

### **Análise da parcela de mercado para a castanha-do-brasil seca, sem casca**

A análise das Tabelas 8, 9 e 10 é similar a das Tabelas 4, 5 e 6.

Inexiste o efeito distribuição, ou seja, não houve variação das exportações decorrentes de alterações na importância relativa de cada mercado comprador, pois há somente um país exportador do produto.

Os valores da coluna h das Tabelas 8, 9 e 10 são nulos. Isso ocorreu porque não houve diferenças entre as exportações efetivas e as hipotéticas, devido existir apenas um país exportador. Os somatórios dessas colunas mostram a inexistência do efeito competição, em face das parcelas relativas importadas pelos diversos países serem iguais nos períodos comparados.

O efeito dimensão de mercado é demonstrado pela diferença entre as colunas g e b dessas tabelas. O resultado consta, por período, na Tabela 11.

Observa-se na Tabela 11, que houve redução das exportações totais de castanha-do-brasil sem casca, entre os períodos de 1975-1978, 1980-1983 e 1985-1988, com relação ao período base 1970-1973. Essas reduções refletem perdas reais de exportações, pois a análise está sendo realizada, considerando as quantidades do produto e não os valores exportados.

O comportamento das exportações, por país, foi dos mais diferenciados, alguns inclusive apresentando crescimento real nos períodos analisados. As alterações mais significativas ocorridas, constam na Tabela 12.

Países como os Estados Unidos apresentaram queda em todos os períodos analisados. Alguns, como o Canadá, apresentaram perdas e ganhos de exportação em períodos distintos, e outros, como a Inglaterra, apresentaram crescimento em todos os períodos.

As explicações para essas alterações são idênticas às mencionadas na análise do produto com casca.

TABELA 8. Médias, em toneladas, das exportações brasileiras de castanha-do-brasil seca, sem casca, e parcelas de mercado.

Mercado	Média dos anos 1970/1973			Média dos anos 1975/1978			Brasil 1985/1978, segundo a parcela de 1970/1973	
	Total (a)	Brasil (b)	(%) (c)	Total (d)	Brasil (e)	(%) (f)	(g) = $\frac{(c).(d)}{100}$	(h) = (5)-(7)
Alemanha Ocidental	321	321	100	814	814	100	814	0
Inglaterra	1.558	1.558	100	1.830	1.830	100	1.830	0
Estados Unidos	5.104	5.104	100	3.675	3.675	100	3.675	0
África do Sul	138	138	100	205	205	100	205	0
Austrália	418	418	100	546	546	100	546	0
Bélgica Luxemburgo	42	42	100	63	63	100	63	0
Japão	11	11	100	38	38	100	38	0
Nova Zelândia	33	33	100	63	63	100	63	0
Países Baixos	182	182	100	249	249	100	249	0
Canadá	617	617	100	104	104	100	104	0
Outros Países	83	83	100	133	133	100	133	0
Mercado Global	8.507	8.507	100	7.720	7.720	100	7.720	Ep <sub>1</sub>
Totais das colunas		E <sub>t-1</sub>			E <sub>t</sub>		7.720	Ep <sub>2</sub>

Fonte: Dados obtidos da CACEX.

TABELA 9. Médias, em toneladas, das exportações brasileiras de castanha-do-brasil seca, sem casca, e parcelas de mercado.

Mercado	Média dos anos 1970/1973			Média dos anos 1980/1983			Brasil 1980/1983, segundo a parcela de 1970/1973	
	Total (a)	Brasil (b)	(%) (c)	Total (d)	Brasil (e)	(%) (f)	(g) = $\frac{(c).(d)}{100}$	(h) = (e)-(g)
Alemanha Ocidental	321	321	100	337	337	100	337	0
Inglaterra	1.558	1.558	100	2.575	2.575	100	2.575	0
Estados Unidos	5.104	5.104	100	2.517	2.517	100	2.517	0
África do Sul	138	138	100	192	192	100	192	0
Austrália	418	418	100	353	353	100	353	0
Bélgica Luxemburgo	42	42	100	38	38	100	38	0
Japão	11	11	100	25	25	100	25	0
Nova Zelândia	33	33	100	70	70	100	70	0
Países Baixos	182	182	100	212	212	100	212	0
Canadá	617	617	100	40	40	100	40	0
Outros Países	83	83	100	224	224	100	224	0
Mercado Global	8.507	8.507	100	6.583	6.583	100	6.583 Ep <sub>1</sub>	0
Totais das colunas		E <sub>t-1</sub>			E <sub>t</sub>		6.583 Ep <sub>2</sub>	0

Fonte: Dados obtidos da CACEX.

TABELA 10. Médias, em toneladas, das exportações brasileiras de castanha-do-brasil seca, sem casca, e parcelas de mercado.

Mercado	Média dos anos 1970/1973			Média dos anos 1985/1988			Brasil 1985/1988, segundo a parcela de 1970/1973	
	Total (a)	Brasil (b)	(%) (c)	Total (d)	Brasil (e)	(%) (f)	(g) = $\frac{(c).(d)}{100}$	(h) = (e)-(g)
Alemanha Ocidental	321	321	100	225	225	100	225	0
Inglaterra	1.558	1.558	100	3.691	3.691	100	3.691	0
Estados Unidos	5.104	5.104	100	2.219	2.219	100	2.219	0
África do Sul	138	138	100	102	102	100	102	0
Austrália	418	418	100	525	525	100	525	0
Bélgica Luxemburgo	42	42	100	23	23	100	23	0
Japão	11	11	100	17	17	100	17	0
Nova Zelândia	33	33	100	69	69	100	69	0
Países Baixos	182	182	100	343	343	100	343	0
Canadá	617	617	100	142	142	100	142	0
Outros Países	83	83	100	218	218	100	218	0
Mercado Global	8.507	8.507	100	7.604	7.604	100	7.604 Ep <sub>1</sub>	0
Totais das colunas		E <sub>t-1</sub>			E <sub>t</sub>		7.604 Ep <sub>2</sub>	0

Fonte: Dados obtidos da CACEX.

TABELA 11. Resultados da análise do efeito dimensão de mercado com castanha-do-brasil seca, sem casca, em toneladas.

Mercado importador	Período		
	1970-1973/ 1975-1978	1975-1978/ 1980-1983	1980-1983/ 1985-1988
Alemanha Ocidental	493	- 477	- 82
Inglaterra	272	745	1.116
Estados Unidos	- 1.429	- 1.158	- 298
África do Sul	67	- 13	- 90
Austrália	128	- 193	172
Bélgica Luxemburgo	21	- 25	- 15
Japão	27	- 13	- 8
Nova Zelândia	30	7	- 1
Países Baixos	67	- 37	131
Canadá	- 513	- 64	102
Outros Países	50	91	- 6
Mercado Global			
Totais das colunas	- 787	- 1.137	1.021
Em relação ao período 1970-1973	- 787	- 1.924	- 903

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Estima-se que da produção anual de 1.500.000 t de castanhas em geral, a castanha-do-brasil participa com 3 a 4%. A população mundial vem crescendo à taxa média anual de 1,8%, o que pode acarretar duplicação nos próximos 38 anos. O consumo do produto nesse período poderá aumentar na mesma proporção, sem levar em conta os acréscimos de renda e do consumo "per capita" (Simpósio..., 1982). Esses fatos poderão estimular o aumento na procura do produto no mercado, o que poderá coincidir com a entrada da produção oriunda de plantios domesticados, como é o caso da Agropecuária Aruanã S/A,

TABELA 12. Variação percentual das exportações brasileiras de castanha-do-brasil seca, sem casca, para três países, considerando os períodos de 1975-1978, 1980-1983 e 1985-1988 em relação ao período base e aos respectivos períodos imediatamente anteriores.

Países	Períodos Analisados					
	1975-1978		1980-1983		1985-1988	
	Período base (1970-1973)	Período anterior (1970-1973)	Período base (1970-1973)	Período anterior (1975-1978)	Período base (1970-1973)	Período anterior (1980-1983)
Estados Unidos	-28	-28	-51	-32	-57	-12
Inglaterra	17	17	65	40	136	43
Canadá	-83	-83	-93	-61	-77	255

em Itacoatiara, AM, que plantou 320.000 árvores em 3.500 ha, aproximadamente, com previsão de estabilização no ano 2010, utilizando tecnologia desenvolvida pelo Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Oriental-CPATU, da EMBRAPA. Essa quantidade de árvores estaria distribuída em 131.680 ha contínuos de castanhal nativo (Agropecuária..., 1989).

Nas atuais circunstâncias, a castanha-do-brasil constitui o recurso natural extrativo que sofreu o maior impacto de depredação, como conseqüência da expansão da fronteira agrícola (Kitamura & Müller, 1984).

A derrubada dos castanhais tem sido efetuada não só por madeireiros e pecuaristas, como também pelos tradicionais "donos de castanhais", estes com a finalidade de legitimação do domínio de grandes extensões de terras (Bentes, 1988).

Segundo as últimas estimativas, de aproximadamente, 1,6 milhão de hectares na região de Marabá, 44% foram desmatados, em conseqüência da ação de madeireiros, pecuaristas, donos de castanhais e trabalhadores sem terra. Por causa das queimadas, o Valor Bruto da Produção foi reduzido em 4,5 bilhões de cruzeiros a preços de janeiro do ano de 1984 (Kitamura & Müller, 1984).

Na comercialização por madeireiras, é fato comum o descascamento da castanheira para confundí-la com outras espécies. Das 200 serrarias existentes em Marabá, apenas seis não utilizam castanheiras. A construção da infra-estrutura para o Projeto Grande Carajás é um dos principais agentes destruidores dos castanhais. O lago formado com a barragem de Tucuruí submergiu mais de 20.000 ha, numa área de grande incidência de castanheira (Bentes, 1988). O programa Pólos Florestais da Amazônia Oriental resgatará parte dessa destruição, pois pretende reflorestar 1 milhão de hectare e preservar pelo menos 300 mil ha em dez anos, significando que 15% das áreas desmatadas, em processo de degradação, serão ocupadas por florestas.

Devido ao fato de terem sido consideradas somente as exportações brasileiras do produto, os efeitos distribuição e competição não se manifestaram.

O efeito dimensão de mercado demonstra que as exportações da castanha-do-brasil, tanto com casca quanto sem casca, tiveram seu volume reduzido nos períodos comparados, em relação ao período

base. Quanto à comparação com o período imediatamente anterior, o comportamento foi o mesmo, exceto no período de 1985-1988 em relação a 1980-1983, do produto sem casca, que apresentou acréscimo de 1.021 t.

O declínio das exportações foi em função, principalmente, da queda da extração, e tende a permanecer no futuro, uma vez que a possibilidade da oferta extrativa crescer é remota.

Apesar das limitações tecnológicas, as perspectivas para a expansão dos plantios domesticados de castanha-do-brasil, a médio prazo, são promissoras. A destruição verificada nas principais áreas de ocorrência, causada pela expansão da fronteira agrícola, desestruturou a oferta extrativa do produto, devido à diversificação da economia centrada no extrativismo, à alteração da função e uso da terra e à descoberta de depósitos minerais em regiões tradicionais produtoras de castanha-do-brasil. A grande presença relativa de castanhais nativos vêm se constituindo em barreira para a difusão dos plantios racionais de castanha-do-brasil. Este fato concorreu para que o sucesso da domesticação acontecesse em áreas fora de ocorrência do extrativismo. À medida em que os estoques disponíveis forem se esgotando, ou ocorrer um nítido crescimento na demanda pelo produto, mais viáveis se tornarão os plantios domesticados.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGROPECUÁRIA ARUANÃ S.A. **Propostas de financiamento ao BNDES.** Itacoatiara, AM, 1989. 92p. mimeo.
- AGUIAR, L.A.; BRANDT, S.A.; RESENDE, A.M.; AAD NETO, A.; PANIAGO, E.; TEIXEIRA, J.G. Análise fracional do mercado externo de café. *Experientiae*, v.25, n.6, p.111-129, jun., 1979.
- ALMEIDA, C.P. de. **Castanha-do-brasil, sua exportação e importância na economia amazônica.** Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura, SIA, 1963. 83p.
- BENTES, R. da S.; MARIN, R.A.; EMMI, M.F. Os cemitérios das castanheiras do Tocantins. *Pará Desenvolvimento*, Belém, n.23, p.18-23, jan./jun., 1988.

- BRASIL. Ministério da Agricultura. SUPLAN. **Análise das oportunidades de exportação de castanha-do-brasil**. Brasília, 1977. 105p.
- EDIBLE NUT MARKET REPORT, Rotterdam, n.132, p.1-13, may, 1991.
- EMMI, M.F. **Estrutura fundiária e poder local: o caso de Marabá**. Belém: UFPA/NAEA, 1985. 172p. Tese Mestrado.
- HOMMA, A.; BARBOSA, M.; ALENCAR, J.R. de.; BRAGA, R.; KOURY, J.; MARRA, R.; CARVALHO, R.A.; FURLAN JUNIOR, J. **A agricultura na Amazônia**. Belém: EMBRAPA-CPATU, 1990. 254p. mimeo. Trabalho realizado para o Convênio BIRD III/EMBRAPA.
- HOMMA, A.K.O. **Análise fracional do mercado externo de pimenta-do-reino**. Belém: EMBRAPA-CPATU, 1981. 23p. (EMBRAPA-CPATU. Circular Técnica, 21).
- HORTA, M.H.T.T. Fonte de crescimento das exportações brasileiras na década de 70. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, Rio de Janeiro, v.13, n.2, p.507-542, ago. 1983.
- KITAMURA, P.C.; MÜLLER, C.H. **Castanhais nativos de Marabá-PA: fatores de depredação e bases para sua preservação**. Belém: EMBRAPA-CPATU, 1984. 32p. (EMBRAPA-CPATU. Documentos, 30).
- MENDOZA, G. **Estúdio sobre comercializacion de la castaña de Bolívia**. La Paz: IICA, 1988. 65p.
- RIGAUX, L.R. Market share analysis applied to canadian wheat export. **Canadian Journal Agriculture Economic**, v.19, n.7, p.22-34, 1971.
- SIMPÓSIO NACIONAL DA CASTANHA DO BRASIL, 1., Belém, 1982. **Objetivos, estrutura, resultado, conclusões e recomendações**. Belém: SUDAM, 1982. 17p.

