

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

CENTRO DE TECNOLOGIA
PROGRAMA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

ANÁLISE PELO SUPPLY CHAIN MANAGEMENT DA CADEIA PRODUTIVA DA
CASTANHA DE CAJU NO RIO GRANDE DO NORTE

por

DANIELLE AMYOT

ADMINISTRADORA, HEC – UNIVERSIDADE DE MONTREAL, 1999
ESPECIALISTA EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 2006

DISSERTAÇÃO SUBMETIDA AO PROGRAMA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE COMO PARTE DOS REQUISITOS
NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE

MESTRE EM CIÊNCIAS EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

DEZEMBRO, 2009

© 2009 DANIELLE AMYOT
TODOS DIREITOS RESERVADOS.

A autora, aqui designada, concede ao Programa de Engenharia de Produção da Universidade Federal do Rio Grande do Norte permissão para reproduzir, distribuir, comunicar ao público, em papel ou meio eletrônico, esta obra, no todo ou em parte, nos termos da Lei.

Assinatura do Autor:

APROVADO POR:

Prof. Enilson Medeiros dos Santos, Doutor – Orientador, Presidente

Prof. Francisco das Chagas Estevam da Fonseca, Doutor – Membro Examinador

Prof. Manoel Lucas Filho, Doutor – Membro Examinador

Prof. Eric Amaral Ferreira, Doutor – Membro Examinador Externo

Resumo da Dissertação apresentada à UFRN/PEP como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de Mestre em Ciências em Engenharia de Produção.

ANÁLISE PELO SUPPLY CHAIN MANAGEMENT DA CADEIA PRODUTIVA DA
CASTANHA DE CAJU NO RIO GRANDE DO NORTE

DANIELLE AMYOT

Dezembro/2009

Orientador: Enilson Medeiros dos Santos

Curso: Mestrado em Ciências em Engenharia de Produção

Divisão de Serviços Técnicos

Catalogação da Publicação na Fonte. UFRN / Biblioteca Central Zila Mamede

Amyot, Danielle.

Análise pelo Supply Chain Management da cadeia produtiva da castanha de caju no Rio Grande do Norte / Danielle Amyot. – Natal, RN, 2009.

103 f.

Orientador: Enilson Medeiros dos Santos.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Centro de Tecnologia. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção.

1. Cajucultura – Dissertação. 2. Castanha de caju – Dissertação. 3. Caju – Cadeia produtiva – Dissertação. 4. Gerenciamento – Cadeia de suprimentos – Dissertação. I. Santos, Enilson Medeiros dos. II. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. III. Título.

RN/UF/BCZM

CDU 634.573(043.3)

AGRADECIMENTOS

Primeiramente gostaria de agradecer a Deus pela chance de viver essas experiências de vida, de poder ter vislumbrado sua presença e força nas pessoas que me cercam e por ter permitido vir morar no Brasil.

A Gabriel e Madson, por ter compartilhado comigo os desafios que surgiram ao longo desses anos. À Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) e ao Programa de Engenharia de Produção (PEP), por viabilizarem a realização deste mestrado.

Ao nosso querido Prof. Dr. Dario José Aloise por tudo o que fez pelo PEP e por nós alunos, e por sua dedicação, boa vontade e paciência comigo. À secretaria e a Cleide que sempre me esclareceu e me ajudou a entender especialmente na burocracia Brasileira. E ao prof. Manoel Lucas Filho pela sua sincera amizade. Ao prof. Enilson pelo tempo que ele passou a me orientar. E a todos que contribuíram de forma direta e indireta para a realização desta dissertação.

RESUMO

O presente trabalho aborda a cadeia produtiva da castanha de caju no Estado do Rio Grande do Norte, no período de 1960 a 2009, tendo como propósitos principais identificar os fatos geradores responsáveis pela baixa produtividade e os fatores que dificultam a comercialização deste produto através dos canais de distribuição. Para tanto, foi adotado como metodologia a análise logística do Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos, focando no relacionamento de negócios entre os envolvidos na cadeia desde o produtor, até o cliente final. Verificou-se que as condições de produção precárias dos pequenos produtores não permitem a produtividade esperada pelo mercado. O distanciamento, a falta de comunicação entre seus pares e a forma arcaica com que os mesmos realizam os negócios constituem as principais causas do baixo padrão de produtividade, contribuindo, decisivamente, para o enfraquecimento do pequeno produtor dentro dessa cadeia produtiva. Outrossim, observou-se que o relacionamento comercial entre o produtor e o atravessador não permite a evolução econômica do pequeno produtor, o que impede que ele realize investimentos em tecnologias para atingir uma produção que atenda as demanda do mercado, tanto em quantidade como em qualidade. Sem esquecer o fato da tendência do cliente em exigir preços cada vez menores, fazendo com que haja uma pressão no elo final da cadeia produtiva que retroage aos demais, sucessivamente, até chegar ao produtor, que, sofre os maiores impactos dessa pressão.

Palavras-chave: Cajucultura. Castanha de Caju. Cadeia Produtiva do Caju. Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos.

ABSTRACT

This work presents the cashew nuts chain in the State of Rio Grande do Norte between 1960 and 2009. The main purpose of this research was to find the reason of the low productivity of the cashew nut in this state, identifying in the cashew's chain production the struggling points which were limiting the commerce of this product through the distribution network. Therefore, the Supply Chain Management was used as a logistic analysis methodology, focusing on relationships management between the nodes of this chain, from the producer until the final customer. Many problems were found: first, the precarious production conditions of the small producer don't lead to reach the demanded productivity by the market. The distance, the lack of communication of the small producers among themselves and an archaic way of dealing with their businesses, may be an explanatory reason for this problem, considering that those factors are the main elements which contribute for the weakening of the small producer placed in the productive chain. Another spotted point was that the business-oriented relationship between the producer and the local trader does not allow the small producer's economical development, which interferes in any technological investment to reach a good quality production that fulfills the market demand. And also, the fact that there is a tendency of the final costumer to require lower prices day-by-day, forcing a pressure on the nodes transferring to the other and successively until arriving at the producer who inevitably is suffering the biggest impacts from this mentioned pressure.

Keywords: Cashew culture, Cashew nut, cashew nuts chain, Supply chain management.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
1.1 IMPORTÂNCIA DO TEMA EM ESTUDO	13
1.2 PROBLEMA DE PESQUISA.....	16
1.3 OBJETIVOS	18
1.3.1 Objetivo Geral	18
1.3.2 Objetivos Específicos	18
1.4 METODOLOGIA	18
1.5 LEVANTAMENTO DE DADOS E INFORMAÇÕES.....	19
2 GERENCIAMENTO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS (GCS).....	20
2.1 ORIGENS DO CONCEITO DE GERENCIAMENTO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS.....	22
2.2 DEFININDO OS CONCEITOS DE GERENCIAMENTO DA CADEIA DE SUPRIMENTO.....	26
3 A PRODUÇÃO MUNDIAL DE AMÊNDOA DE CASTANHA DE CAJU (ACC).....	30
3.1 CARACTERÍSTICAS DO PRODUTO	30
3.2 COMPARAÇÃO DE RENTABILIDADE ENTRE TIPOS DE CAJUEIRO.....	31
3.3 DELIMITAÇÃO DA CADEIA	32
3.4 PRODUÇÃO DA CASTANHA DE CAJU	34
3.4.1 Evolução da Produção Mundial 1960 até Hoje	34
3.4.2 Participação dos principais produtores na Oferta Mundial.....	35
3.4.3 Segmentação das Exportações	40
3.4.3.1 Exportação de Castanha de Caju <i>In Natura</i> (com casca).....	40
3.4.3.2 Exportação de Castanha de Caju(sem casca: ACC)	42
4 SEGMENTAÇÃO MUNDIAL DO PROCESSAMENTO	44
4.1 PROCESSOS DE EXTRAÇÃO DA ACC.....	47
4.2 COMPARAÇÃO DOS MODELOS DE PRODUÇÃO/PROCESSAMENTO ENTRE OS PRINCIPAIS COMPETIDORES.....	52
4.3 PRODUÇÃO NO BRASIL	55
4.3.1 Evolução da Cajucultura no Brasil	55
4.3.2 Produção e Distribuição Geográfica no Brasil	56
4.3.3 Capacidade de Processamento no Brasil	58
4.4 DISTRIBUIÇÃO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS POR ESTADOS.....	59
4.5 DEMANDA MUNDIAL: PAÍSES IMPORTADORES DE ACC	61
4.5.1 Formas de Consumo	62
4.5.2 Evolução da Demanda da ACC	64

4.5.3 Evolução dos Preços Médios de Exportação do Brasil (US\$/Kg)	66
4.6 AVALIAÇÃO DO POTENCIAL DO MERCADO INTERNO BRASILEIRO.....	67
4.7 OFERTA E DEMANDA NO RIO GRANDE DO NORTE	68
4.7.1 Oferta.....	68
4.7.2 Demanda Interna e Externa	70
5 GERENCIAMENTO DA CADEIA SUPRIMENTO DO CAJU: RELACIONAMENTO DE MERCADO.....	74
5.1 ELEMENTOS DA CADEIA DE SUPRIMENTO	76
5.2 CARACTERIZAÇÃO DO PRODUTOR PELO PORTE DA PROPRIEDADE.....	77
5.2.1 Distribuição dos produtores por porte de propriedade.....	78
5.2.2 CRÉDITO CONCEDIDO AO PRODUTOR	79
5.2.3 PREÇO RECEBIDO PELO PRODUTOR.....	81
5.3 INTERMEDIÇÃO DA CASTANHA DE CAJU	83
5.3.1 AGENTES DE COMERCIALIZAÇÃO	84
5.4 FORMAÇÃO DE PREÇO	86
5.5 COMPRA ANTECIPADA AOS PRODUTORES	87
5.6 CONCORRÊNCIA NO MERCADO LOCAL DA ACC	89
5.7 FORMAÇÃO DE ESTOQUE ESPECULATIVO	90
5.8 TRANSAÇÕES ENTRE ATRAVESSADORES E PROCESSADORES.....	91
5.9 DISTRIBUIÇÃO DAS GRANDES PROCESSADORAS, DAS MINI- FÁBRICAS E COOPERATIVAS DE PROCESSAMENTO	92
5.10 DINÂMICA DA COMERCIALIZAÇÃO	95
5.10.1 Destino da Produção	95
5.10.2 Estimativa da Distribuição do Valor Agregado ao Longo da Cadeia Produtiva – Brasil	97
5.10.3 Barreiras Tarifárias/ Não-tarifárias para ACC Crua por País Importador.....	98
5.10.4 Análise de Estratégias de Sucesso para Exportação	101
5.11 DESAFIOS PARA O SETOR DE CASTANHA DE CAJU NO BRASIL	102
6 CONCLUSÃO E RECOMENDACOES.....	104
7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	107

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Ilustração 1 - Comparação de Rentabilidade entre Tipos de Cajueiro	31
Ilustração 2 - Produtos Derivados do Caju.....	33
Ilustração 3 - Participação dos Principais Produtores na Produção de Castanha de Caju.....	35
Ilustração 4 - Evolução da produção mundial de castanha de caju 1961-2003.....	36
Ilustração 5- Ranking dos principais países na produção de castanha de caju.....	38
Ilustração 6- Evolução do mercado por fatia detida para cada um dos sete principais produtores de castanha de caju e evolução de fatia acumulada na oferta mundial entre 1961-2005.....	40
Ilustração 7- Distribuição das exportações mundiais da castanha de caju <i>in natura</i> entre os principais países no período entre 2000 e 2004.....	41
Ilustração 8- Evolução das importações mundiais e das importações indianas de castanha de caju <i>in natura</i> entre 1962 e 2004 (em milhares de toneladas).....	42
Ilustração 9- Exportações mundiais dos principais países exportadores de ACC entre 1961 e 2004, em toneladas.....	43
Ilustração 10 - Evolução das Exportações de ACC por País 1996/2003.....	44
Ilustração 11 - Segmentação do Processamento da ACC por país 2000-2005.....	45
Ilustração 12 - Classificação da castanha de caju por tamanho (classe).....	46
Ilustração 13 - Classificação da castanha de caju por qualidade (tipo).....	46
Ilustração 14 -Diferença nos Processos de Extração da ACC.....	48
Ilustração 15 - Etapas do processamento da castanha de caju: Cooperativa e Mini-fábrica.....	50
Ilustração 16 - Classificação da ACC.....	52
Ilustração 17 - Comparação dos Modelos de Produção-Processamento da Castanha de Caju entre os Principais Competidores.....	53
Ilustração 18 - Evolução da Cajucultura no Brasil: década de 1950 até 1994.....	55
Ilustração 19- Áreas com Concentração de Plantações de Caju no Nordeste	57

Ilustração 20- Distribuição da Capacidade de Processamento de Castanha de Caju no Brasil – 2004.....	59
Ilustração 21 - Principais Características do Mercado de ACC por País.....	64
Ilustração 22- Evolução da Demanda da ACC (Mil. Ton. Métrica).....	65
Ilustração 23 - Elementos da Cadeia de Suprimento do Caju no Brasil.....	77
Ilustração 24- Distribuição do Valor da Produção por Estratos de Área- RN.....	78
Ilustração 25- Evolução do Financiamento por Estado.....	79
Ilustração 26- Valor Financiado pelo Banco do Nordeste entre 1998 e 2008, por Tamanho da Área do Produtor.....	80
Ilustração 27- A intermediação da Castanha de Caju.....	82
Ilustração 28-Os agentes de comercialização (Estados-Unidos).....	85
Ilustração 29-Os agentes de comercialização (Europa).....	85
Ilustração 30 - Compradores de ACC no Mercado Externo.....	95
Ilustração 31- Estimativa da Distribuição do Valor Agregado ao Longo da Cadeia Produtiva da ACC – Brasil 2005.....	98
Ilustração 32 – Análise de Estratégias de Sucesso para Exportação de Castanha de Caju no Brasil.....	102

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Produção 2007 da Castanha de Caju nos Estados Brasileiros.....	13
Tabela 2 – Os Principais Importadores de ACC do Rio Grande do Norte 2006-2008.....	14
Tabela 3- Exportação Brasileira de ACC entre 2001-2007.....	60
Tabela 4- Principais consumidores de ACC – quantidades consumidas por ano entre 2000 e 2004, em TM.....	60
Tabela 5- Principais Municípios Produtores do Rio Grande do Norte 2004.....	66
Tabela 6 - Principais produtos exportados pelo Rio Grande do Norte – Janeiro a Agosto 2009 (US FOB)	68
Tabela 7 - Principais empresas exportadoras do Rio Grande do Norte – Janeiro a Agosto 2009 (US FOB)	72
Tabela 8 Exportações Estaduais da Castanha de Caju	72
Tabela 9- Número de Produtores por Estratos de Área.....	79

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AFI: Association of Food Industries Inc.

APPCC- Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle

BNB: Banco do Nordeste do Brasil

BPF: Boas práticas de fabricação

CNPq: Conselho Nacional Desenvolvimento Científico e Tecnológico

CONAB: Companhia de Abastecimento Agropecuário do Brasil

COPERCAJU: Cooperativa dos Beneficiadores Artesanais de Castanha de Caju do RN.

EMATER: Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural

EMBRAPA: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

ETENE: Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste

FAO: Food and Agricultural Organization

FAOSTAT: Food and Agricultural Organization Statistic

FIEC: Federação de Indústrias do Estado do Ceará

FISET: Fundo de Investimentos Setoriais

FNE: Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste

IBAMA: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

IBDF: Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal

IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IICA: Instituto Inter-Americano de Cooperação Agrícola

ISO: Organização Internacional de Normalização

INCRA: Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária

ITNC: *International Tree Nut Council*

MDIC: Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comércio Exterior

PRONAF: Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar

SAPE: Secretaria de Agricultura, Pecuária e Pesca do Rio Grande do Norte

SECEX: Secretaria de Comercio Exterior

SINCAJU: Sindicato de Produtores de Caju

SINDICAJU: Sindicato de Caju (Processadores)

SUDENE: Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste

UNCTAD: United Nations Conference on Trade and Development

USDA: Banco de Dados do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos

1. INTRODUÇÃO

1.1 IMPORTÂNCIA DO TEMA EM ESTUDO

O Brasil é um dos principais produtores e exportadores de amêndoa de castanha de caju (ACC) do mundo, a produção que se concentra principalmente na região Nordeste, com destaque para os Estados do Ceará com 40% da produção, o estado do Rio Grande do Norte com 30%, o estado do Piauí com 17,8% e da Bahia com 4,7% da produção total do país, conforme tabela 1:

Tabela 1 – Produção da Castanha de Caju nos Estados Brasileiros, em 2007

Estados e Brasil	Produção (Ton.)	Área plantada (ha)	Área colhida (ha)	Participação (%)
Brasil	133.211	741.607	720.089	100%
Ceará	53.419	388.422	376.099	40 %
Rio Grande do Norte	40.515	124.238	116.573	30 %
Piauí	23.744	172.712	172.551	17,8%
Bahia	6.345	28.497	28.370	4,7%

Fonte: IBGE/Levantamento Sistemático da Produção Agrícola (LSPA) (2008)

A importância econômica da cajucultura se reflete em vários segmentos econômicos como na exportação, somando no Rio Grande do Norte US\$ 1.850.261.079, entre os anos de 1996 e 2004, representando US\$ 183.278.328 ou 9,90% das exportações estaduais. Dentre os principais produtos citam-se: óleo bruto de petróleo, melões, amêndoas, de caju, derivados da cana de açúcar e confecções. Dentre os importadores de castanha do Rio Grande do Norte, tem-se os Estados Unidos, Europa e Canadá como principais, e como mercados de menor expressão o Oriente Médio, Líbano e Rússia, conforme a tabela 2 (BRASIL, 2009).

Tabela 2 - Os Principais Importadores de ACC do Rio Grande do Norte 2006-2008

País /Anos	Valor US \$ FOB			Peso líquida (kg)		
	2006	2007	2008	2006	2007	2008
EUA	35.570.710	29.219.339	30.533.779	7.983.904	6.802.708	5.496.776
União Européia	3.667.896	2.887.285	6.487.112	916.207	741.500	1.473.588
Canadá	2.947.255	4.975.285	3.477.813	714.420	1.135.134	619.164
Países Baixos	185.850	602.957	2.297.873	63.504	139.595	449.064
Itália	1.037.500	656.314	1.216.035	299.535	189.129	374.674
Alemanha	95.641	296.800	949.863	31.752	111.132	269.892
Rússia	1.023.240	653.095	729.300	252.020	192.780	199.584
França	1.001.702	322.538	313.150	238.210	79.380	63.504
Oriente médio	830.950	212.113	262.500	187.110	47.628	31.752
Líbano	416.350	212.113	0	111.132	47.628	0

Fonte: BRASIL, 2009.

O cultivo do caju, bem como a extração e o processamento de castanha integram uma cadeia produtiva tradicional no nordeste brasileiro, havendo registro desta atividade há mais de 50 anos. A geração de renda e divisas originadas destas atividades são também importantes, assim como a resposta da demanda dos mercados internacionais pelos diversos tipos de castanhas (BNB, 2009).

A importância social do caju no Brasil traduz-se pelo número de empregos diretos que gera. Para o Semi-Árido nordestino, a importância é ainda maior, pois os empregos do campo são gerados na entressafra das culturas tradicionais como milho, feijão e algodão, reduzindo, assim, o êxodo rural.

A colheita da castanha é caracterizada como uma atividade manual e indispensável a utilização intensiva de mão-de-obra, da mesma forma que as etapas de seleção e corte das castanhas. As amêndoas também demandam trabalhos manuais e mesmo nas grandes empresas agroindustriais faz-se necessário uma considerável quantidade

de mão-de-obra para conduzir algumas etapas que já se encontram mecanizadas (BNB, 2009).

De acordo com os estudos de Kanji (2004), sobre a diferença de habilidade e capacidade entre gênero na cajucultura, em que concerne à despeliculagem da amêndoa de caju, tem-se uma preferência por mão-de-obra feminina, pois o trabalho exige paciência e destreza. Na Índia esse trabalho é considerado como de mulher e no Moçambique tem alguns homens fazendo esse trabalho.

As receitas em divisas para o Nordeste figuram como mais um fator que demonstra a importância da atividade de cultivo do caju. Tais receitas são da ordem de US\$250 milhões/ano. A cajucultura representa uma das poucas atividades agrícolas com potencial de comercialização ao alcance dos agricultores familiares (BNB, 2009).

No aspecto ambiental, envolve a aplicação de áreas para o cultivo do caju em detrimento a atividades de impactos negativos ao ambiente, como a extração ilegal de madeira, queimadas da caatinga entre outras, que são substituídas pela cajucultura, garantindo renda, fixação social e proteção ambiental.

A importância da cultura do caju para o Estado do Rio Grande do Norte é reconhecida no âmbito econômico, tecnológico, social e ambiental pelos diferentes setores da cajucultura com produção distribuída em várias de suas microrregiões.

A produção estadual está concentrada em cerca de 70%, em 22 municípios, os quais respondem por uma produção individual que varia de 300 a 4.200 toneladas/ano de castanha de caju, com área colhida de 112.736 ha em 2002, produção de 27.500 toneladas/ano, com rendimento médio de 244 kg de castanha/ha (RIO GRANDE DO NORTE, 2005). Diante desses fatores será apresentada a delimitação do problema que vai orientar o projeto de pesquisa.

1.2. PROBLEMA DE PESQUISA

O setor do agronegócio do caju apresenta alguns problemas que dificultam sua sustentabilidade e competitividade, embora confirme toda a sua importância e apresente resultados econômicos destacados para a economia local.

Alguns desses problemas são: produtividade baixa, ocasionada por material genético heterogêneo usado no plantio e um manejo inadequado dos pomares; ausência de recursos financeiros aos produtores para uma modernização da atividade; baixo valor bruto de produção por hectare; a desarticulação da cadeia produtiva; necessidade de melhoria da qualidade dos produtos do caju visando maiores rendimentos industriais, com base na inovação tecnológica; baixa promoção e marketing em âmbito nacional e internacional; problemas cambiais; e preços elevados dos insumos básicos de qualidade (FEDERACÃO, 2007; FRANÇA et al., 2008).

A capacidade produtiva da castanha de caju está baixa e causa uma problemática de insuficiência de suprimento para abastecer as empresas de processamentos, que beneficiam a castanha e a comercializa. Essa insuficiência de suprimento causa um problema de competitividade no mercado internacional da amêndoa de caju e tem como consequência uma queda no ranking mundial de exportação da ACC Brasileira.

Apesar dos programas de apoio e de acompanhamento à cajucultura no Estado do Rio Grande do Norte, os resultados obtidos mostram que não se consegue reverter a baixa produtividade. Atualmente o *ranking* de comercialização da ACC é liderado pelo Vietnã, seguido da Índia e do Brasil. Costa (2008) ressalta que, num passado não muito distante, essa posição de liderança já foi ocupada pelo Brasil. Contudo, diversos fatores, decorrentes de alguns vícios e práticas ineficientes dos agentes participantes da cadeia produtiva da ACC, contribuíram para esse declínio de competitividade, concomitantemente aos problemas de sustentabilidade, que estão se agravando com o passar dos anos.

De acordo com dados do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio, em

2008, a indústria brasileira de castanha de caju precisou importar a matéria-prima da África para poder continuar suas atividades. Os Estados do Rio Grande do Norte e do Ceará importaram juntos 11.000 toneladas de castanha com casca naquele ano. A longo prazo esse processo poderia prejudicar os agricultores familiares, porque a castanha da África se encontra no mesmo preço que a castanha brasileira, aumentando a oferta e reduzindo o preço da ACC local.

Entretanto, o estudo de Leite (1994) mostra que a grande indústria de processamento repassa suas perdas aos produtores, quando há queda de preço no mercado internacional, mas não divide os ganhos quando os preços se elevam. Esse tipo de relacionamento, associado à queda de produtividade dos plantios, explicaria o abandono dos tratos culturais por parte dos produtores e um certo retorno ao extrativismo da castanha.

Segundo BNB 2009, o problema inicia com a fragmentação dos agricultores familiares por todo o Estado, que gere a falta de comunicação entre eles, gerando também uma falta de informações, que as posiciona numa situação de fraqueza econômica. Tal fragilidade entre os produtores facilita a presença dos atravessadores, que controlam a produção da castanha de caju de forma a suprir suas demandas.

Bowersox, Closs e Cooper (2006) analisam que a dificuldade da cadeia é o comprometimento em implantar arranjos colaborativos no planejamento de operações conjuntas direcionadas à eliminação de tarefas não produtivas ou que não agreguem valor, pelas empresas da cadeia de suprimentos. A idéia básica é a de projetar todos os processos da cadeia de suprimentos de modo a identificar a responsabilidade e a viabilidade financeira de um elo específico para desempenhar cada elemento do trabalho essencial, maximizando os resultados totais.

Segundo Brainer (2006), a forma como se dá a comercialização da castanha implica um conflito distributivo que explica a crise pela qual vem passando a atividade há anos. Desse tipo de organização resulta uma distribuição dos ganhos da cadeia produtiva que penaliza, sobretudo, os produtores, mas também a indústria processadora, deixando-os nas mãos dos intermediários nacionais e estrangeiros.

Nesse sentido, Araujo L.M. (2005) explica que no processo de gestão de qualquer

cadeia agroindustrial a logística figura como um importante instrumento, pois permite uma real integração entre os atores, ao mesmo tempo em que minimiza desperdício e, conseqüentemente, minimiza custos. Assim sendo, devem-se identificar os principais entraves à eficiente integração entre os diversos atores da cadeia e utilizar-se de processos logísticos que orientarão ações públicas e privadas para a resolução destes problemas.

Esse tipo de relacionamento, associado à queda de produtividade dos plantios, explicaria o abandono dos tratos culturais por parte dos produtores e um certo retorno ao extrativismo da castanha.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo Geral

O objetivo geral deste trabalho é analisar a gestão da cadeia de suprimento da castanha de caju do Rio Grande do Norte.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Realizar revisão de literatura sobre a metodologia do gerenciamento de cadeia de suprimento;
- Analisar a produção, beneficiamento e comercialização na indústria da castanha de caju no Rio Grande do Norte; e
- Descrever as características das intermediações entre elos da Cadeia de produção.

1.4 METODOLOGIA

A dissertação inicia-se com a construção do referencial teórico, que para tanto se apoiou em autores como BNB (2009), Development Alternative Inc. (2006), Costa (2008),

Araujo P.S.C. (2005), Martins, Souza Filho e Guanzioli, (2009), e outros, além de dados obtidos junto à EMBRAPA, EMATER e IBGE e visita a empresas e outras.

De acordo com os objetivos explicitados nesta pesquisa, abordam-se referenciais voltados para a cadeia produtiva da castanha de caju. Também serão abordados conceitos sobre a produção, intermediação, relações de mercado na comercialização, consumo e destino interno e externo.

No que se refere aos conceitos gerenciais, buscou-se estudar os instrumentos de gestão de a cadeia produtiva do caju, enfocando a gestão de relacionamentos.

O universo da pesquisa foi o estudo da cadeia produtiva do caju no Rio Grande do Norte, entre 1960 a 2009.

1.5 LEVANTAMENTO DE DADOS E INFORMAÇÕES

A pesquisa está estruturada com quatros etapas:

1.5.1 Primeira Etapa

Levantamento de dados através de livros, artigos, dissertações, revistas e internet. Nesta etapa foi feita uma extensa pesquisa bibliográfica para obter uma maior amplitude de informações sobre os temas abordados na pesquisa e aprofundamento nos assuntos tratados no trabalho.

1.5.2 Segunda Etapa

Detalhamento do referencial teórico e da metodologia da pesquisa, com base nos dados e na pesquisa bibliográfica. Com o material obtido na primeira etapa, visa-se o desenvolvimento do referencial teórico em dois capítulos: o primeiro abordará temas referentes ao Gerenciamento da Cadeia de Suprimento; o outro capítulo está voltado para o desenvolvimento da análise da cadeia produtiva do caju.

1.5.3 Terceira Etapa

Estudo compreendendo a caracterização e a análise da gestão da cadeia produtiva da ACC do Rio Grande do Norte, visando a atingir os objetivos propostos. Nesta fase, aprofunda-se o estudo da gestão da cadeia de suprimento da ACC, analisando as etapas da cadeia e a intermediação entre os elos, bem como seus mercados consumidores e o processo de comercialização.

1.5.4 Quarta Etapa

Nesta última etapa, serão apresentadas as conclusões, recomendações, limitações da pesquisa e as sugestões para trabalhos futuros.

2 GERENCIAMENTO DA CADEIA DE SUPRIMENTO (GCS)

Segundo Tan, Kannan e Handfield (1999) apud Fellous (2007), o acirramento da competição global na década de 1980 levou as empresas a direcionarem seus esforços para oferecerem produtos/serviços de maior qualidade, a custos reduzidos, e a ampliarem a flexibilidade operacional e administrativa para melhor se adaptarem às novas condições de mercado.

Tal fato prenunciou os desafios básicos da economia moderna, onde a preocupação constante com uma demanda exigente por alta qualidade e rapidez de serviços, somados aos avanços tecnológicos na área de informática, que contribuíram para o aumento da flexibilidade produtiva, rapidez dos transportes e disponibilidade de informações, tornaram extremamente complexa a gestão empresarial (MABERT; VENKATANRAMAN, 1998).

Levando em consideração as colocações acima referenciadas, Fellous (2007) depreendeu que as empresas que pretendem ganhar e, principalmente, manter uma demanda, precisam se estruturar de modo coordenado e criar uma rede inter-organizacional,

com seus participantes alinhados a objetivos comuns, o que resultará na sobrevivência dos negócios.

Diante dessa realidade, administrar uma organização de forma eficiente e eficaz requer estratégias de longo prazo, focadas na obtenção de vantagens competitivas que agreguem valor aos produtos e serviços oferecidos aos clientes e que permitam a redução de custos, maximizando a lucratividade. Neste contexto, a atividade logística desponta como a principal ferramenta empresarial para a consecução destes propósitos (FERRAES NETO; KUEHNE JUNIOR, 2002).

Na atualidade, uma das práticas logísticas de vanguarda, nas economias de mercado, reconhecida tanto no meio empresarial quanto no acadêmico, é o *Supply Chain Management (SCM)*, que, no Brasil, recebeu a denominação de Gerenciamento da Cadeia de Suprimento (GCS).

Este tipo de gestão, que transcende o âmbito interno da empresa, caracteriza-se por estabelecer relações de parcerias, de longo prazo, entre os integrantes de uma cadeia produtiva, que passarão a planejar estrategicamente suas atividades e partilhar informações objetivando o desenvolvimento de suas atividades logísticas de forma integrada, através e entre suas organizações. Com isso, melhoram o desempenho conjunto pela busca de oportunidades, implementadas em toda a cadeia, e pela redução de custos para agregar mais valor ao cliente final (FERRAES NETO; KUEHNE JUNIOR, 2002).

Wood e Zuffo (1998) consideram o GCS como uma forma de gestão desenvolvida para alinhar todas as atividades de produção de forma sincronizada, visando a reduzir custos, minimizar ciclos e maximizar o valor agregado por meio do rompimento das barreiras entre departamentos e áreas. Tal gestão parte do pressuposto que a cooperação entre os membros da cadeia de suprimentos produz relacionamentos mais estáveis e duradouros, reduz os riscos individuais e melhora a eficiência do processo logístico, eliminando perdas e esforços desnecessários. Cada membro pertencente à cadeia deve agregar valor ao produto, e os processos que não obtiverem tal resultado devem ser modificados ou extintos.

Destarte, os objetivos de todos os processos envolvidos na gestão de um empreendimento, de qualquer porte, estão centrados em dois fatores fundamentais para a

comercialização de um produto/serviço: custo e qualidade. Conjugado com esses fatores, no mundo globalizado em que vivemos, evidencia-se, cada vez mais, o fato de que a sobrevivência de uma empresa está diretamente ligada a sua capacidade de competição para identificar e satisfazer as demandas dos mercados consumidores.

Diante dessas premissas, o GCM tem como meta, a partir de uma avaliação sistêmica dos ambientes corporativos que compõem uma cadeia de suprimento, promover uma dinâmica gerencial que busque a integração de todos os participantes dos processos e fluxos do produto/serviço. Relewa notar a importância que as fontes citadas atribuem à questão da “integração dos processos”, nas cadeias de suprimento, para o sucesso desse modelo de gestão, onde os envolvidos, desde a concepção inicial do produto/serviço até a aquisição final por parte do cliente, devem estar completamente comprometidos com o objetivo de aprimorá-los constantemente para potencializar os lucros.

Gomes e Ribeiro (2004, p. 120 e 121), observam, apropriadamente, que:

[...] hoje, cada empresa está enfocando “seus negócios”, ou seja, aquelas atividades que realiza com sucesso e nas quais realmente tem uma vantagem diferencial. O restante é adquirido externamente, isto é, obtido fora da empresa. Certamente essa tendência tem muitas implicações para o gerenciamento logístico, não sendo menos importante o desafio de integrar e coordenar o fluxo de materiais de uma variedade de fornecedores, muitas vezes localizados fora do país, e, ao mesmo tempo, gerenciar a distribuição do produto acabado por meio de vários intermediários.

2.1 ORIGENS DO CONCEITO DE GERENCIAMENTO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS

Tomando como linha de ação a forma de abordagem proposta por Bowersox, Cooper e Closs (2006, p. 22) para a elucidação das origens do GCM, faz-se necessário estabelecer como ponto de partida para o entendimento do que designamos como “Cadeia de Suprimento”, a atividade precursora deste fenômeno logístico, a saber, o “Canal de Distribuição”, pois:

[...] para superar desafios de negociações comerciais, as empresas desenvolveram

relações de negócios com outras companhias de produtos e serviços para conjuntamente desempenharem atividades essenciais. Essa reconhecida dependência foi necessária para alcançar benefícios de especialização. Administradores, após os primeiros anos da revolução industrial, começaram a planejar, estrategicamente, competências essenciais, especialização e economia de escala. O resultado foi a percepção de que trabalhar muito próximo a outros negócios era essencial para um sucesso continuado. Esse entendimento de que nenhuma empresa poderia ser totalmente auto-suficiente contrastava com noções anteriores de integração vertical de propriedade. A reconhecida dependência entre empresas de negócios determinou a análise do que ficou conhecido como canais de distribuição ou de marketing.

Com a evolução dos negócios corporativos, notadamente das práticas de segmentação de mercado e do lançamento contínuo de novos produtos, juntamente com o surgimento de novos e variados formatos de varejo, os canais de distribuição tornaram-se cada vez mais complexos. Por outro lado, o aumento da competição e a cada vez maior instabilidade dos mercados levaram a uma crescente tendência à especialização, por meio da desverticalização. Em face destes novos desafios, o GCS surgiu da necessidade de se estabelecer uma coordenação destes canais de distribuição, por meio da integração de processos de negócios que interligassem seus diversos participantes (FLEURY; FIGUEIREDO; WANKE, 2000).

De acordo com Ferraes Neto e Kuehne Junior (2002), em uma primeira fase, a logística foi aplicada de forma fragmentada, onde se tencionava melhorar o desempenho individual de cada uma das atividades básicas. Ou seja, não havia uma abordagem sistêmica, a ênfase era funcional e a execução dava-se por departamentos especializados. No momento seguinte, diversos fatores evidenciaram o imperativo de que as atividades funcionais deveriam ser executadas de forma integrada e harmoniosa para obter-se um bom desempenho da organização. O avanço na tecnologia da informação e a adoção de um gerenciamento orientado para processos facilitaram essa mudança. Essa etapa é conhecida como Logística Integrada.

Ainda sob a ótica dos autores anteriormente citados, isto teria culminado com a percepção de que o processo logístico não começa e nem termina nos limites da própria empresa. Seu início dar-se-ia na correta escolha e no estabelecimento de parcerias com

fornecedores, exigindo, ademais, que o canal de distribuição esteja apto a atender plenamente às necessidades e expectativas do cliente final. Assim, esses fatores propiciaram o desenvolvimento do GCS.

Fleury, Figueiredo e Wanke (2000) acrescentam que, enquanto a Logística Integrada representa uma integração interna de atividades, o GCM representa sua integração externa, incluindo uma série de processos de negócios que interligam os fornecedores aos consumidores finais. A gestão da cadeia em sua totalidade pode proporcionar uma série de maneiras pelas quais é possível aumentar a produtividade e, em conseqüência, contribuir significativamente para a redução de custos, assim como identificar formas de agregar valor aos produtos. Num primeiro plano, estariam a redução de estoques, as compras mais vantajosas, a racionalização dos transportes e a eliminação de desperdícios. O valor, por outro lado, pode ser criado mediante prazos confiáveis, atendimento nos casos de emergências, facilidade de colocação de pedidos, serviço pós-venda e desenvolvimento mais rápido de produtos.

Já na visão de Carmelito (2008), o histórico evolutivo da Logística registra o advento do conceito de Logística Integrada, atribuindo-se a esta a responsabilidade pelo planejamento e a gestão de fluxos físicos e informacionais, em decorrência da fusão de dois grandes subsistemas: o de materiais e o de distribuição física. A partir de então, o ponto chave que auxiliou na evolução desse novo conceito foi a questão do relacionamento entre os diversos agentes da cadeia de suprimentos, primeiramente pelo estreitamento de relacionamento empresa-cliente, até mesmo por conta da origem da logística como gestão de distribuição física; e em segundo lugar o estreitamento no relacionamento fornecedora-empresa. Essa integração interna e externa de atividades, que inclui uma série de processos que interligam fornecedores aos clientes finais, originou o atual conceito de gerenciamento da cadeia de suprimentos.

Araújo L.M. (2005), em contraposição a uma visão restrita de que o GCS é apenas uma extensão da Logística Integrada, alegam que o GCS acrescenta outras atividades, de fundo mais gerenciais e estratégicos, como a questão das parcerias e das alianças estratégicas. Com essa interação, as empresas passaram a quebrar suas fronteiras

organizacionais, visando, num primeiro momento, a aproximarem-se dos elos vizinhos na cadeia de suprimentos (fornecedores e clientes primários), com o intuito de resolverem problemas de qualidade, fluxo de abastecimento e flexibilidade de pedidos. Ainda dentro desse escopo, o nível dos problemas tratados, quanto à complexidade e à importância tende a evoluir com o estreitamento dos relacionamentos, passando de operacionais para estratégicos.

Ferraes Neto e Kuehne Junior (2002) argumentam que, embora o conceito de GCS ainda esteja sendo desenvolvido e não exista uma metodologia única para a sua implementação, sua adoção desponta como grande fonte potencial de obtenção de vantagem competitiva para as organizações. Apresenta-se como um caminho a ser seguido pelas demais, principalmente no Brasil, onde a maioria das empresas ainda está aplicando a logística de forma embrionária, o que as coloca em clara desvantagem perante a concorrência internacional. Poucos são os segmentos mais adiantados, como os da indústria automobilística e dos supermercados, que adotaram tais medidas, porém os esforços para mudar este cenário já estão acontecendo, o que permite vislumbrar, com certo otimismo, a aplicação da Logística no aproveitamento de seus benefícios para o país, em prol de sua capacidade competitiva.

Contudo, como enfatiza Luebke (2009), diferenças culturais e objetivos conflitantes das empresas envolvidas, falta de claro entendimento sobre os benefícios da ferramenta, insuficiência para ampliar a visão de GCS para além das áreas de Compras e Logística e a falta de confiança dentro e fora das empresas representam as maiores dificuldades para a implementação em larga escala da sistemática de Gerência de Cadeias de Suprimento no Brasil.

Dentro desse cenário, Guanzioli, Buainain e Sousa Filho (2008) acrescentam que a aplicação dos conhecimentos advindos do GCS poderia ser de grande valia como forma de aumentar o nível de coordenação das cadeias produtivas agroindustriais, mas que tal prática ainda é pouco explorada no Brasil, não obstante já se manifestar no país uma mentalidade voltada para a compreensão do funcionamento dessas cadeias produtivas dentro de uma abordagem sistêmica. Ainda que respaldada por grande sucesso junto à comunidade

acadêmica, governo e empresários, a ponto de contribuir para a elaboração de diversas políticas setoriais, públicas e privadas, tal mentalidade não se mostra eficiente em apontar às empresas, ferramentas gerenciais que permitam operacionalizar ações conjuntas que aumentem o nível de coordenação da cadeia e reduzam os conflitos.

2.2 DEFININDO OS CONCEITOS DE GERENCIAMENTO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS

Carneiro e Araujo (2003) observam que, apesar de inexistir um consenso sobre a definição de GCS, quatro elementos são comuns às diversas definições que se encontram na literatura:

- o GCS atravessa toda a cadeia de suprimento até o consumidor final, integrando e coordenando diversos estágios intra e interorganizacional;
- envolve diversas organizações independentes;
- inclui fluxo bidirecional de produtos (materiais e serviços) e informações; e
- tem por objetivo fornecer valor elevado aos consumidores, através do uso apropriado dos recursos organizacionais, construindo vantagem competitiva para a cadeia como um todo.

No que respeita ao tópico “integração”, acima mencionado, para Fleury, Figueiredo e Wanke (2000), a integração externa, outra das dimensões de excelência logística, significa desenvolver relacionamentos cooperativos com os diversos integrantes da cadeia de suprimentos, baseados na confiança, capacitação técnica e intercâmbio de informações. Em contrapartida, a integração externa permite eliminar duplicidades, reduzir custos, acelerar o aprendizado e customizar serviços.

Nesse mesmo sentido, Scarvada e Scarvada (2004), propõem, de maneira bastante singular, que, com a aplicação dos princípios do GCS objetiva-se uma solução ótima para a cadeia de suprimento como um todo, ao invés de soluções subótimas obtidas quando

as organizações procuram otimizar as suas próprias atividades de forma isolada. A maximização da solução ótima global é maior que a soma dos ótimos locais, o caso clássico em que o todo é maior que a soma das partes.

O glossário do Portal Brasileiro de Supply Chain Management apresenta a seguinte definição para o SCM (SUPPLY CHAIN ONLINE, 2009):

[...] a SCM compreende uma tecnologia de administração orientada para a integração entre os principais processos de negócios que existem entre os elementos de uma cadeia logística, desde os consumidores finais até a os fornecedores iniciais, em um modelo de negócio harmônico e de alto desempenho que pretende agregar o maior valor possível ao consumidor.

Lambert (1993, p.39) considera o GCM “a integração dos processos-chave de negócios desde o usuário final até os fornecedores originais que provêm produtos, serviços e informações que agregam valor para os consumidores e demais interessados no negócio”.

Ferraes Neto e Kuehne Junior (2002) afirmam que o GCS compreende a Logística em seu estágio mais avançado, sendo utilizada para o planejamento de processos de negócios que integram não só as áreas funcionais da empresa, como também a coordenação e o alinhamento dos esforços de diversas organizações na busca por reduzir custos e agregar o máximo valor ao cliente final.

Essa “integração de negócios”, a que se remetem os textos dos autores ora compilados, demonstra o grau de envolvimento necessário entre organizações independentes para a consecução de um fim comum, baseado num planejamento com ênfase estratégica, que é objeto de um enfoque relevante em Bowersox, Cooper e Coss (2006, p. 21):

A Gestão da Cadeia de Suprimentos compreende empresas que colaboram para alavancar posicionamento estratégico e para melhorar a eficiência das operações. Para cada empresa envolvida, o relacionamento da cadeia de suprimentos reflete uma escolha estratégica. Uma estratégia da cadeia de suprimentos é um arranjo de canal baseado na dependência reconhecida e na gestão de relacionamento. Operações da cadeia de suprimentos exigem processos gerenciais que atravessam áreas funcionais dentro de empresas individuais e conectam parceiros comerciais e clientes para além das fronteiras organizacionais.

A perfeita aplicação dos princípios do GCS disponibiliza para a empresa a oportunidade de aproveitar a sinergia da integração, resultando benefícios tangíveis de mensuração, tais

como a agregação de valor ao longo da cadeia, o estabelecimento de prazos confiáveis, rastreabilidade dos produtos, garantia de serviços pós-venda, entre outras características fortalecedoras dos negócios (UHIA, 2001).

Esta sinergia vem a ser a principal viabilizadora do fluxo bidirecional, anteriormente explicitado, entre os dois extremos da cadeia produtiva (fabricante/prestador de serviços e cliente) e que encontra respaldo em Pedroso (2002, p.21), quando este afirma que a GCS pode ser definida como:

[...] a integração dos principais processos que gerenciam os fluxos bidirecionais de materiais e informações no âmbito intra-empresa e entre empresas participantes da cadeia de suprimentos, até atingir os consumidores finais, cujo objetivo principal é agregar valor aos acionistas e aos clientes ao longo destes processos.

Gomes e Ribeiro (2004) inferem que o GCM pode ser expresso como o controle de materiais, informações e finanças dentro do processo que vai do fornecedor ao consumidor, passando pelo fabricante, atacadistas e varejistas. Para exercer com efetividade as atividades de controle inerentes a esses processos, o GCM envolve a coordenação e a integração desse fluxo em várias empresas.

No que concerne ao aspecto “competição”, característico das economias de mercado, Carneiro e Araujo (2003), já haviam identificado, há mais de uma década, a tendência do deslocamento do regime de competição entre empresas para o âmbito das cadeias de suprimento e vaticinou que o grande desafio, portanto, seria integrar todos os elos da cadeia, de tal forma que os objetivos estratégicos fossem alcançados.

[...] as empresas do mundo contemporâneo não estão sob uma competição individualizada, mas entre conjuntos de organizações que formam cadeias de suprimento. A viabilidade de uma organização depende do modo que essa é capaz de responder às requisições do mercado consumidor e, ao mesmo tempo, permanecer enxuta. As organizações começaram a entender os benefícios e a importância de uma estratégia voltada à cooperação entre compradores e vendedores de uma mesma cadeia de suprimentos (GUNASEKARAN; PATEL; McGAUGHEY, 2004, p.333-347).

Araújo M.L. (2005) também compartilha desse entendimento quando afirma que o GCS busca intensificar os benefícios de uma gestão integrada da cadeia de suprimentos e, em consequência, as estratégias e as decisões deixam de ser formuladas e firmadas sob a perspectiva de uma única empresa, mas sim de uma cadeia produtiva como um todo. Desta maneira o GCS introduz uma mudança no modelo competitivo, à medida que considera que, cada vez mais, a competição no mercado ocorrerá no nível das cadeias produtivas e não apenas no nível das unidades de negócios isoladamente.

Esse novo paradigma sobre os atuais atores das forças competitivas no mercado globalizado condensa a proposta contida no quarto elemento elencado por Carneiro e Araujo (2003), comum às diversas definições de GCS, cujo significado, por demais abrangente, pode ser sintetizado nas palavras de Gomes e Ribeiro (2004 p.121):

Houve um tempo em que as empresas viam seus fornecedores e clientes como adversários e procuravam reduzir seus custos ou aumentar seus lucros às custas de seus parceiros. Atualmente, as empresas que atuam dessa forma percebem que a simples transferência de custos para os parceiros não as torna mais competitivas. As companhias de ponta reconheceram a falácia dessa abordagem e procuram tornar a cadeia de suprimentos competitiva como um todo, com o valor que elas adicionam e os custos que elas reduzem em geral.

3 A PRODUÇÃO MUNDIAL DE AMÊNDOA DE CASTANHA DE CAJU (ACC)

3.1. CARACTERÍSTICAS DO PRODUTO

O Cajueiro (*Anacardium occidentale L.*) é uma planta nativa do Nordeste brasileiro e seu fruto era chamado pelos indígenas de Acaju, mas, devido à influência da colonização portuguesa, passou a ser conhecido pela corruptela “caju”. Seu subproduto de maior valor comercial é a amêndoa da castanha, rica em elementos nutritivos e empregada em diversos campos da agroindústria, na farmacologia e na cosmetologia.

A planta e o fruto do cajueiro são produzidos em diversas regiões do planeta,

principalmente na faixa compreendida entre as latitudes 15°N e 25°S, desde a África até a Ásia, e se adapta com facilidade à maior parte dos tipos de solos, com preferência às terras móveis e profundas. A planta pode suportar períodos de calor e de seca, mas se desenvolve em condições ideais a cerca de 40° C, não suportando temperaturas inferiores a 7° C. Dados do Banco Mundial revelam que 97% da produção mundial é oriunda do extrativismo vegetal e apenas 3%, de cultivos agrícolas regulares (UNCTAD, 2008).

A época da safra do caju varia conforme a região geográfica. No hemisfério norte, esta ocorre entre os meses de fevereiro a junho, enquanto que no hemisfério sul, ocorre entre os meses de julho a janeiro. A rusticidade da planta permite que os pomares se localizem em áreas onde outras culturas têm dificuldade de prosperar, com relativa facilidade de cultivo (FIGUEIRÊDO JUNIOR, 2006).

3.2 COMPARAÇÃO DE RENTABILIDADE ENTRE TIPOS DE CAJUEIRO

Segundo Figueirêdo Junior (2006), não obstante as estatísticas variarem conforme a fonte, pode-se depreender que a oferta mundial da castanha de caju com casca (*in natura*) vem crescendo num ritmo acelerado, porém ainda sujeita à efetividade de políticas governamentais de estímulo a este agronegócio e aos efeitos das condições climáticas nas regiões produtoras.

Esta mesma fonte discorre que os últimos 20 anos trouxeram avanços em melhorias genéticas, bem como em técnicas de manejo para o cultivo do caju, tornando possível moldar a estatura da planta para a colheita, modificar o tamanho e a tonalidade da amêndoa e do pseudofruto, acelerar o início da produção, e aumentar a produtividade dos pomares. O retorno financeiro para os produtores que utilizam clones do cajueiro anão precoce, que incorpora todos esses avanços tecnológicos, ou substituem a copa dos cajueiros tradicionais pela de cajueiros anões precoces, é muito elevado em comparação com as plantas originais, frondosas, cultivadas de forma semi-extrativista. A ilustração 1 apresenta a rentabilidade dos cajueiros de forma esquemática e demonstra que, mesmo com as novas tecnologias, o cultivo ainda requer consideráveis imobilizações iniciais, apresenta longo período de maturação para o investimento e é sensível ao preço da castanha.

Tipo de cajueiro	Produção média anual de castanha (kg/ha)	Indicadores Econômicos Médios Anuais (R\$/ha)					P1 = R\$ 0,80/kg de castanha P2 = R\$ 1,00/kg de castanha	
		Custo Implantação	Custo Manutenção	Custo Colheita	Receita Bruta P1	Receita Bruta P2	TIR P1	TIR P2
Comum Semi-extrativista	168	638	307	34	134	168	Negativa	Negativa
Substituição copa (topping) comum/anão-precoce	619	456	256	124	495	619	7%	21%
Anão-Precoce (sequeiro)	763	994	255	153	610	763	8%	19%
Anão-Precoce (irrigado)	1.716	3.714	494	343	1.373	1.716	3%	11%

Ilustração 1- Comparação de Rentabilidade entre Tipos de Cajueiro
Fonte: Development Alternative Inc. (2006)

3.3 DELIMITAÇÃO DA CADEIA

A cadeia produtiva do caju apresenta várias ramificações, dado o elevado número de produtos derivados. Do fruto verdadeiro (castanha de caju) obtêm-se a ACC e o líquido da casca de castanha de caju (LCC). Da película que cobre a amêndoa é extraído o tanino. A casca pode servir de combustível nas caldeiras das fábricas de processamento de castanha.

Do pseudofruto (pedúnculo) podem ser obtidos vários produtos no segmento de bebidas, com destaque para a cajuína, o suco integral, néctares, vinhos, licores, refrigerantes, aguardente. Outra vertente produtiva está na fabricação de doces: em massa, em calda, seco, tipo ameixa etc. Todavia, a comercialização do pseudofruto *in natura* e seus subprodutos limita-se ao mercado interno nacional, mais especificamente, em âmbito regional. Vale lembrar que, em virtude da alta perecibilidade do pedúnculo, existe uma dificuldade de transporte desta mercadoria, o que inviabiliza sua exportação.

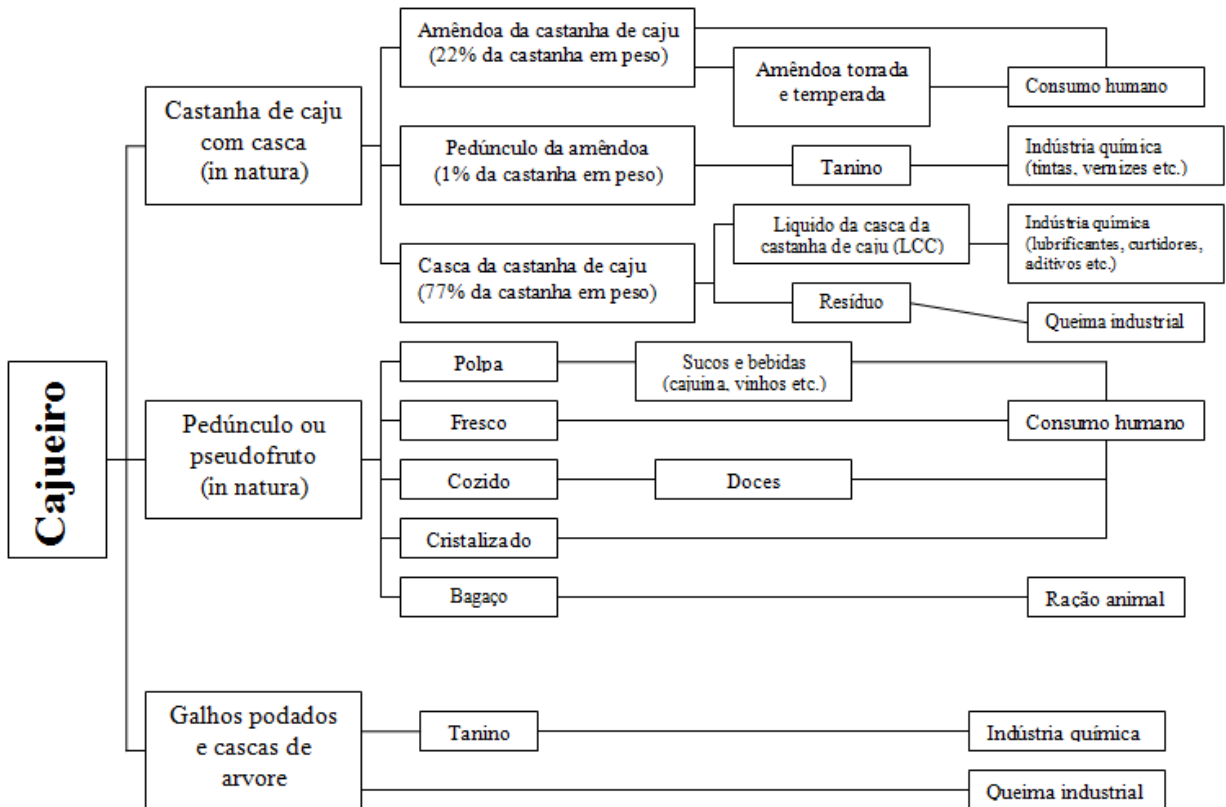


Ilustração 2 – Produtos derivados do caju

Fonte: Development Alternative Inc. (2006)

Num outro extremo, a quase totalidade da castanha *in natura* é aproveitada como matéria-prima básica para a produção da amêndoa, produto de elevada aceitação no mercado internacional e, em geral, consumido por um público de grande poder aquisitivo. Essa condição econômica direciona a produção brasileira desta *soft commodity* para a exportação, o que implica num elevado preço final de varejo no mercado interno para equiparação mínima das margens de lucro obtidas com a exportação, restringindo assim o consumo nacional.

3.4 PRODUCAO DA CASTANHA DE CAJU

3.4.1 Evolução da Produção Mundial de 1960 até Hoje

De acordo com os dados da UNCTAD (2008), o período entre 1960 e 1980 foi marcado pela relativa estagnação dos volumes de produção anuais, em cerca de 400.000 ton. no último ano. Logo nos primeiros anos na década de 1980 há um crescente aumento na produção mundial, em 1984 atingindo 505.000 ton. e 4,6 vezes mais em 2005. Esse acréscimo nos volumes de produção ocorre a partir do incremento das produções de Moçambique e da Tanzânia em 1976. Contudo, sob influência de problemas políticos na região, houve desarticulação da atividade, produzindo uma queda de 90% na produção destes países em 1984.

Apesar da redução nas produções de Moçambique e Tanzânia, houve uma progressão na produção indiana, o que atenuou a baixa da produção mundial. A partir de 1984 os volumes produzidos no mundo aumentam de maneira forte, triplicando em um intervalo de 17 anos. De forma cíclica, em 1996 observa-se um novo aumento nas produções de Moçambique e Tanzânia e diminuição da produção indiana.

A partir de 1980, com a evolução da produção do Vietnã, os volumes mundiais crescem fortemente, a produção progrediu de maneira contínua e bastante marcada, cerca de 7% de crescimento ao ano entre 1998 e 2005. Neste período, os rendimentos da castanha de caju foram multiplicados por 2,4 atingindo, em 2005, o rendimento médio de 2.900 kg/ha. Este aumento causou grande impacto no mercado internacional de ACC, pois a explosão da produção vietnamita ocorreu mediante o uso de tecnologia para a melhoria da qualidade genética das sementes dos pomares, para o manejo e para a irrigação.

De maneira geral, considerando Vietnã e Índia como um “bloco”, eles ocupavam a “dianteira” na produção mundial, nesta ordem, seguidos dos países da África Ocidental e do Brasil.

3.4.2 Participação dos Principais Produtores na Oferta Mundial

Entre os principais países produtores de castanha de caju destaca-se o Vietnã, que começou a plantar cajueiros há 15 anos, utilizando apenas os clones ou mudas de sementes do cajueiro-anão-precoce, e está superando produtores tradicionais de castanhas de caju, como a Índia, o Brasil e outros países do continente africano. Em 2004, conforme a UNCTAD, o Vietnã já superou a Índia na produção de castanha, enquanto a International Tree Nut Council (ITNC) apontou a Índia como ainda líder na produção de castanha de caju, seguida pelo Vietnã. Mas, se vistos como um bloco, os países da África Ocidental estavam à frente tanto da Índia como do Vietnã (FIGUEIRÊDO JUNIOR, 2006)

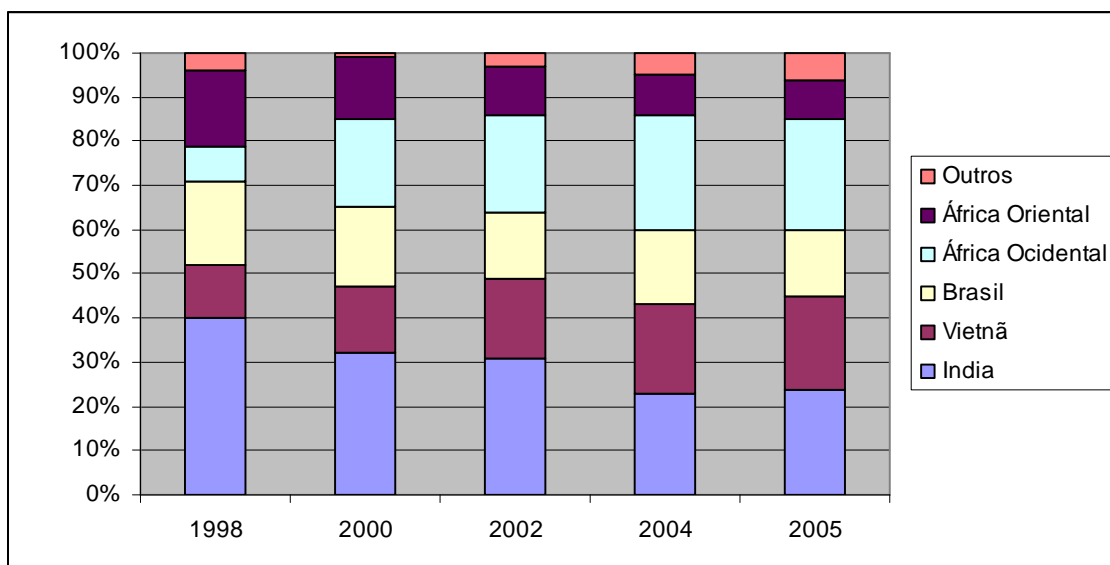


Ilustração 3 – Participação dos principais produtores na produção de castanha de caju
Fonte: Development Alternative Inc. (2006)

A ilustração 4 apresenta a evolução na produção mundial de castanha de caju com linhas de gráfico dos principais países produtores.

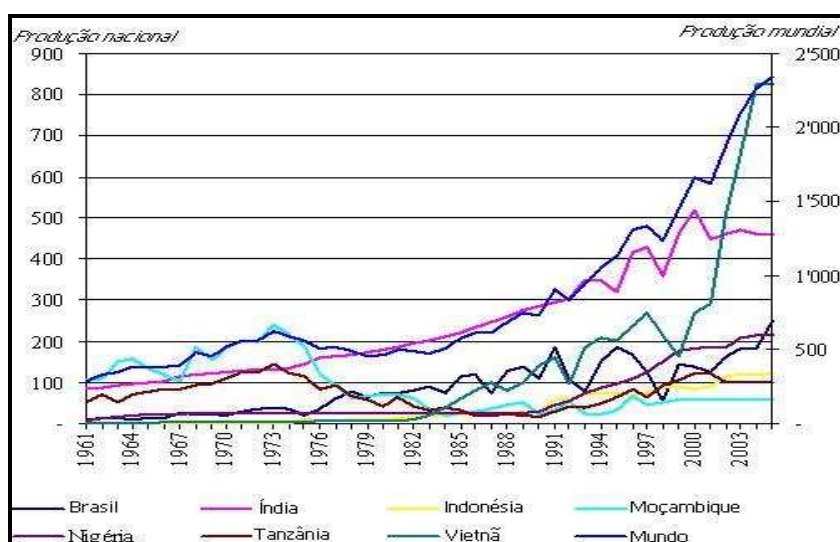


Ilustração 4 - Evolução da produção mundial de castanha de caju 1961-2003
Fonte: FAO (2005)

Segundo a UNCTAD (2008), a taxa de produção mundial no período de 1961 a 1973 mantém seu crescimento, sofrendo uma ligeira queda durante quase uma década. Após esse período, o crescimento na produção eleva-se drasticamente até por volta de 2005, chegando a 2.400.000 ton. No mesmo período, o Brasil teve um crescimento lento e, logo em seguida, inicia-se um processo de variação na produção brasileira com ligeiros aumentos e quedas durante quase duas décadas. Entre 2001 e 2005, houve um aumento de cerca de 100 toneladas na produção brasileira. Em Moçambique, a produção se manteve homogênea e próxima da curva mundial até por volta de 1973, com exceção do período que compreende 1967, quando há uma perda de 40.000 ton. A partir de 1973, o país passa por uma acentuada

crise em sua produção que irá se manter até por volta de 1985. Desde então, Moçambique não consegue mais garantir aumentos em seus índices de produção de ACC. Na Índia, a produção se mantinha inferior à de Moçambique quando em 1979, seus índices acompanham a produção mundial, apenas com exceção de algumas quedas nos períodos de 1995, 1998 e 2001. A produção vietnamita se estabiliza durante quase 15 anos, quando em 1982 passa por um aumento que vai até meados de 1987, sofrendo uma rápida queda em seus índices. A partir de então, as taxas de produção do Vietnã passam por várias oscilações. Após o ano 2000, os índices não param de crescer chegando ao valor de quase 2.400.000 ton.

A ilustração 5 apresenta o ranking mundial da produção de castanha e caju, com casca, considerando volumes produzidos e valores monetários da produção:

Ranking	País	Produção (\$1.000)	Produção (MT)
1	Vietnã	793.429	961.000
2	Nigéria	433.639	660.000
3	Índia	407.358	620.000
4	Costa do Marfim	183.968	130.000
5	Indonésia	96.023	146.000
6	Brasil	92.427	176.384
7	Filipinas	73.953	118.000
8	Tanzânia	60.840	92.000
9	Guiné-Bissau	53.219	81.000
10	Moçambique	48.879	58.000
11	Benin	39.421	41500
12	Tailândia	15.768	24.000
13	Gana	11.169	17.000
14	Malásia	8.541	13.000
15	Quênia	6.570	10.000
16	Srilanka	4.632	7.050
17	Madagascar	4.270	6.500
18	Senegal	3.285	5.000
19	Burkina Fasso	2.365	3.600
20	México	1.969	3.170

Ilustração 5 - Ranking dos principais países na produção de castanha de caju
Fonte: FAO (2005)

No período 1961-2005, a Índia foi o primeiro país produtor de castanha de caju, com mais de 30% da oferta mundial, seguida por Moçambique, historicamente o segundo país em produção de castanha de caju no mundo, com 16% da oferta entre 1961 e 2005. A fatia do mercado deste país diminuiu fortemente desde a década de 60 - quando era o primeiro país produtor de castanha de caju no mundo com 35% da produção. Em 2005, Moçambique representou apenas 2% da oferta mundial.

Entre os países que representam um décimo da produção mundial de castanha do caju no período 1961-2005 (Brasil, Tanzânia, Vietnã), a Tanzânia, a exemplo de Moçambique, viu sua contribuição na produção mundial reduzir-se bastante no período 1961-2005,

passando assim de 17% em 1961 para 4% em 2005.

Por outro lado, o Vietnã presenciou dois grandes ápices na sua produção e tem concretizado sua fatia no mercado da oferta mundial desde os anos 60. Inicialmente, de 1961 até o início dos anos 80, o Vietnã quase não produzia castanha de caju. A sua produção representou menos de 1% da produção mundial entre 1961 e 1981. Entre 1982 e 1983, a produção vietnamita duplica e passa de 10.000 toneladas a 20.000 toneladas produzidas. Este crescimento marca o início do primeiro empurrão da produção vietnamita, que se estendeu até 2000, quando a parte do Vietnã na produção mundial se estabeleceu em 18%. O segundo empurrão da produção vietnamita começou em 2002. Entre 2001 e 2002, a fatia no mercado do Vietnã passou de 18% para 27%, representando finalmente mais de um terço da oferta mundial em 2005 (UNCTAD, 2008).

A ilustração 6 mostra a distribuição da produção mundial entre os principais países produtores ao longo do tempo. Os resultados também sugerem que as ascensões e quedas do Vietnã neste mercado não estão unicamente relacionadas a quebras de safra na produção da matéria-prima, mas também aos revezes, oportunidades e vantagens competitivas dos países concorrentes, a exemplo da quebra de Moçambique no início da década de 80 e a ascensão do Vietnã ao final desta mesma década.

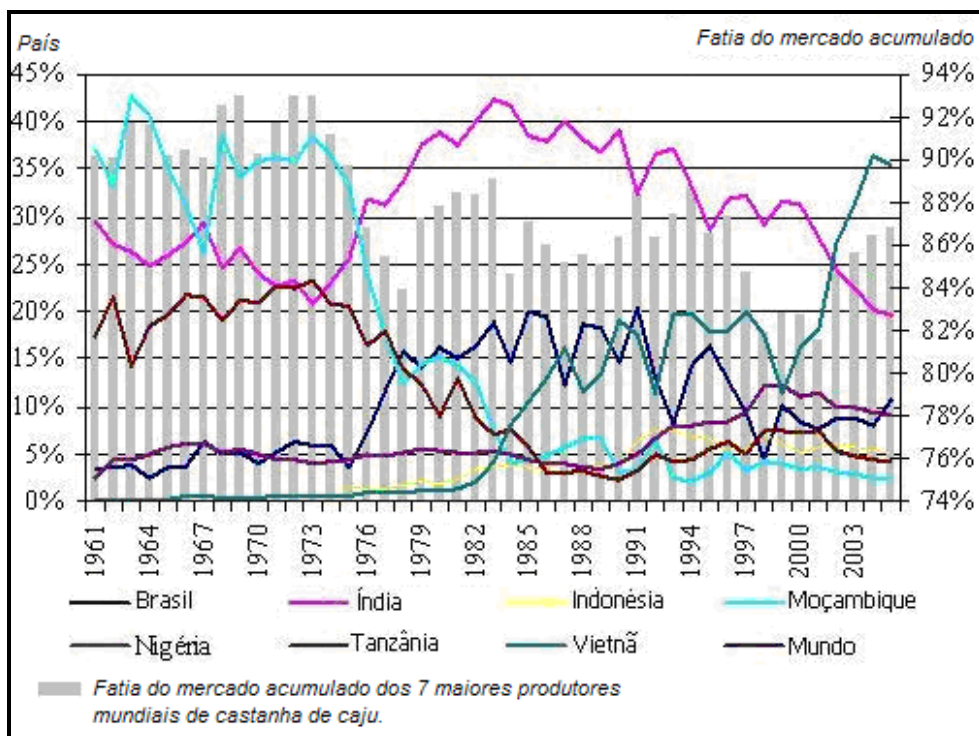


Ilustração 6- Evolução do mercado por fatia detida para cada um dos sete principais produtores de castanha de caju e evolução de fatia acumulada na oferta mundial entre 1961-2005.

Fonte: Secretaria da CNUCED – dados estatísticos da FAO (2005)

3.4.3 Segmentação das Exportações

3.4.3.1 Exportação de Castanha de Caju *In Natura* (com casca)

Os maiores exportadores da castanha de caju *in natura* são os países africanos. Destacam-se Costa do Marfim, Tanzânia e Guiné-Bissau, com mais da metade das exportações mundiais, conforme a ilustração 7 (FAO, 2005).

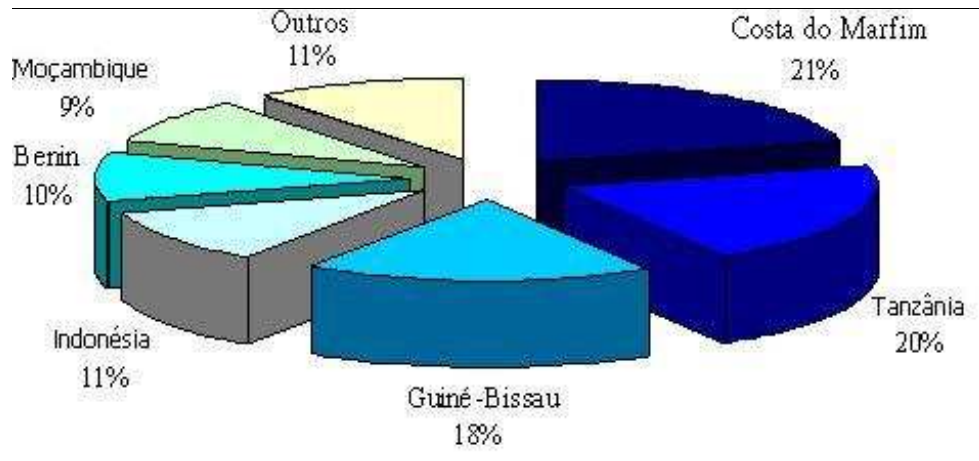


Ilustração 7 - Distribuição das exportações mundiais da castanha de caju *in natura* entre os principais países, no período entre 2000 e 2004.

Fonte: Secretaria da CNUCED – dados estatísticos da FAO

Segundo a FAO (2005) até 1961, a Tanzânia detinha a primazia das exportações, com cerca de 30% do total mundial. A partir de então, com a inserção da produção dos outros países africanos acima mencionados (acrescidos de Moçambique e Benin) no mercado internacional, este bloco passou a dominar gradativamente as exportações mundiais de castanha de caju *in natura*, até atingir, em 2000, pouco menos de três quartos do volume total mundial movimentado. Decorridos mais quatro anos e este percentual saltou para 90%.

Em decorrência de uma tradição de décadas no beneficiamento da castanha de caju com casca, a Índia é o principal importador desta *soft commodity*, sendo responsável por 85% das importações mundiais entre 1961 a 2004 e, por conseguinte, exercendo forte influência no mercado internacional do produto. Entrementes, no período de 1962 e 1982, a Índia reduziu drasticamente sua participação nas importações mundial, voltando paulatinamente aos níveis anteriores no início do ano 2000.

A ilustração 8 abrange exatamente este período distinto para demonstrar a influência da Índia nesse mercado, observando-se que os volumes importados pela Índia sempre acompanharam a capacidade de produção e exportação mundial.

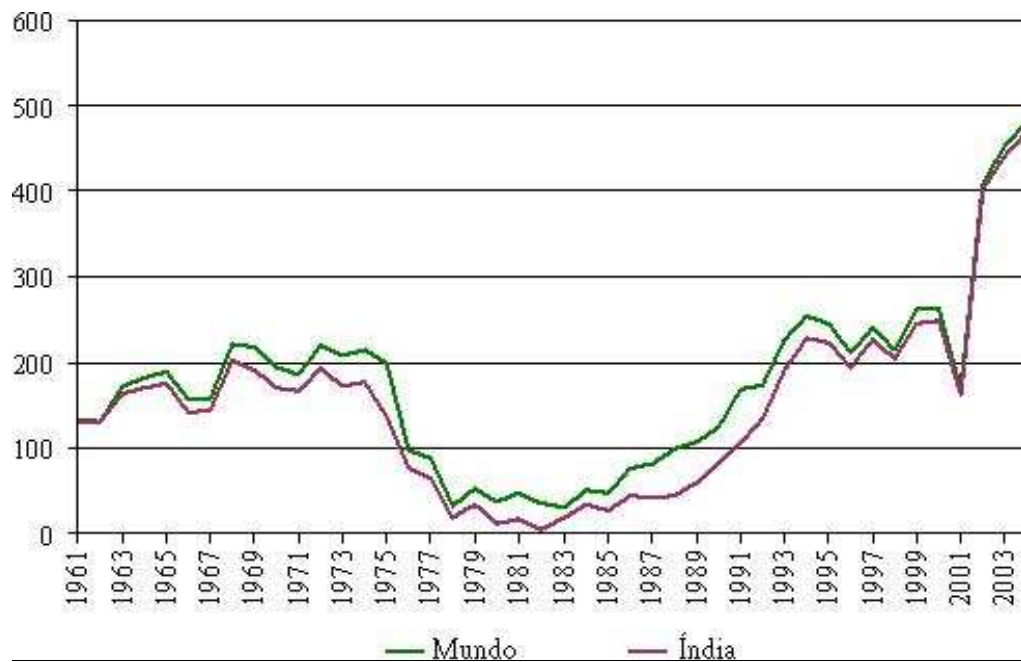


Ilustração 8 - Evolução das importações mundiais e das importações indianas de castanha de caju *in natura* entre 1962 e 2004 (em milhares de toneladas)
Fonte: Secretaria da CNUCED – dados estatísticos da FAO

Os países africanos têm o hábito de exportar a castanha com casca para a Índia, que exerce o monopólio neste mercado, com aproximadamente 90% das importações mundiais de castanha *in natura*, utilizadas para complementar o abastecimento do seu grande mercado interno e para participação nos seus contratos de exportação da amêndoa, a castanha de caju sem casca.

3.4.3.2 Exportação de Castanha de Caju sem casca (ACC)

A ACC é consumida em 125 países, sendo importada por pelo menos 65 deles. Contudo, entre 1980 e 2000, 90% das exportações mundiais eram originadas em, no máximo, três países (Brasil, Índia e Vietnã). Durante este período, a Índia manteve a liderança com médias superiores a 50% das exportações mundiais.

O volume de ACC comercializado no mercado internacional é menor que o de castanha de caju com casca. Contudo, financeiramente, a castanha sem casca rende, em

média, cerca de três vezes mais. A ilustração 9 apresenta dados das exportações mundiais de ACC dos principais países exportadores.

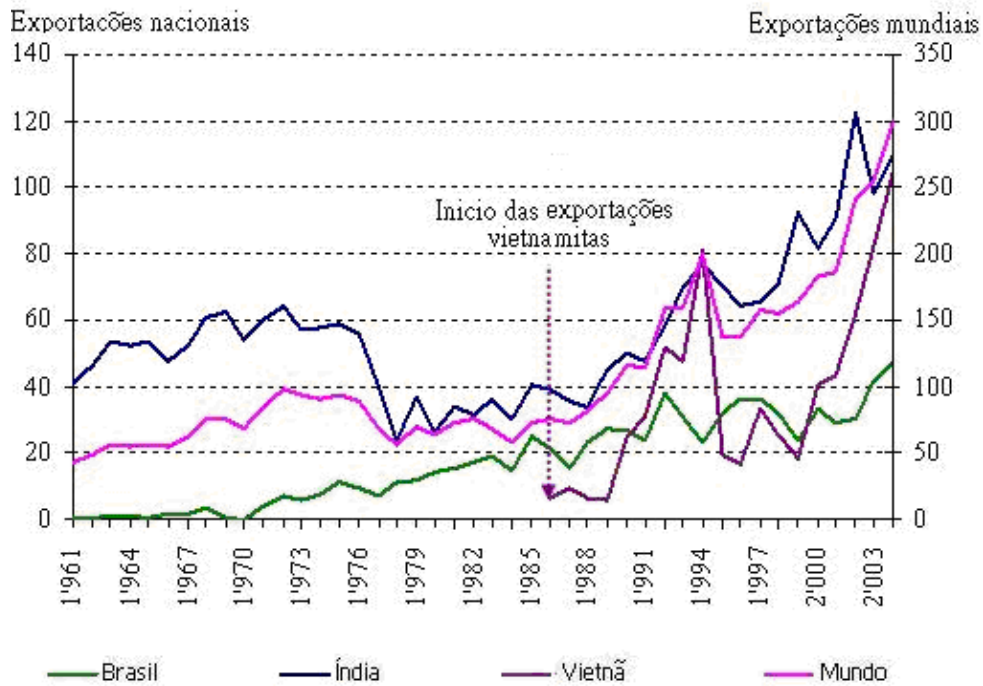


Ilustração 9 - Exportações mundiais dos principais países exportadores de ACC entre 1961 e 2004, em toneladas.

Fonte: Secretaria da CNUCED – dados estatísticos da FAO (2005)

A exportação de ACC é, tradicionalmente, uma atividade indiana. Contudo, no período compreendido entre 2000 e 2004, em face de uma taxa de crescimento anual de 30% em suas exportações, o Vietnã se consolidou como principal concorrente da Índia nesta atividade. Esta, no mesmo intervalo, viu o ritmo de suas exportações crescerem apenas 7% ao ano.

A principal diferença entre a Índia e seus dois principais concorrentes, Vietnã e Brasil, é que, ao contrário de seus concorrentes, a Índia beneficia os frutos que ela produz, bem como os que importa de outros países.

Uma análise do fluxo de comércio internacional da ACC, entre 1996 e 2003, conforme a ilustração seguinte permite depreender o crescimento deste fluxo à taxa de 9,2% ao ano, compatível com o crescimento da produção mundial. Percebe-se também que, além

do peso dos processadores tradicionais – Índia, Vietnã e Brasil – já se manifestava neste mercado a influência da Holanda, ao atuar como canal de distribuição da amêndoa crua e torrada para a Europa, respondendo por 5% das exportações mundiais.

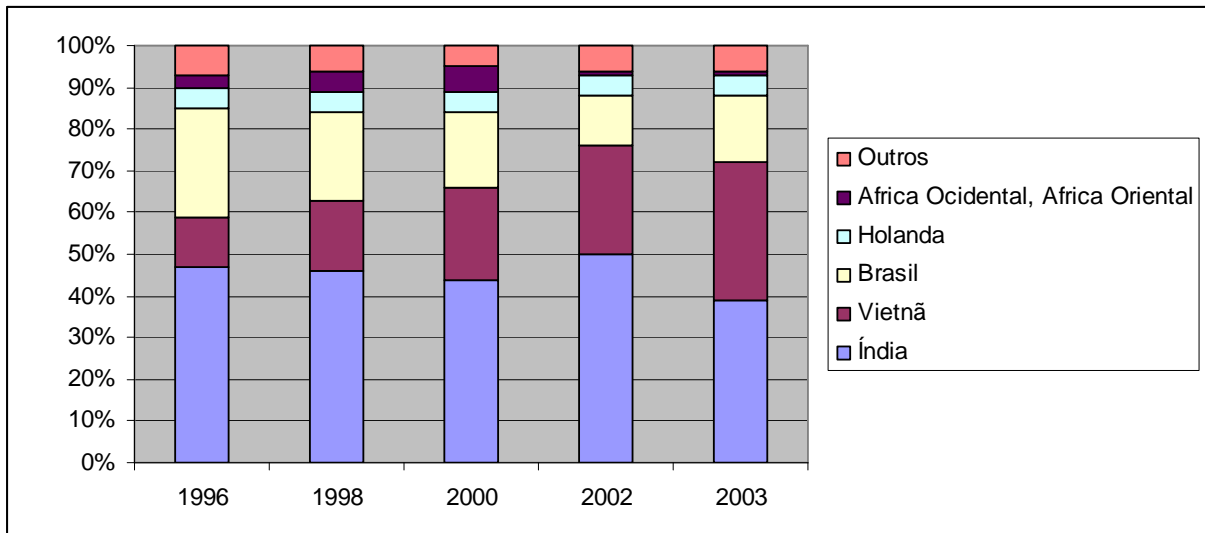


Ilustração 10 - Evolução das Exportações de ACC entre 1996 até 2003
Fonte : Development Alternative Inc. (2006)

4 SEGMENTAÇÃO MUNDIAL DO PROCESSAMENTO

Em ordem decrescente, Índia, Vietnã e Brasil concentram o processamento para extração da amêndoa da castanha de caju e responderam por 98% do volume de 1,6 milhões de toneladas de castanha processadas em 2004, equivalentes a, aproximadamente, 354 mil ton. ou 15.650 caixas de 50 libras de ACC, com destaque para a crescente participação do Vietnã nos últimos anos (DEVELOPMENT ALTERNATIVE INC..., 2006)

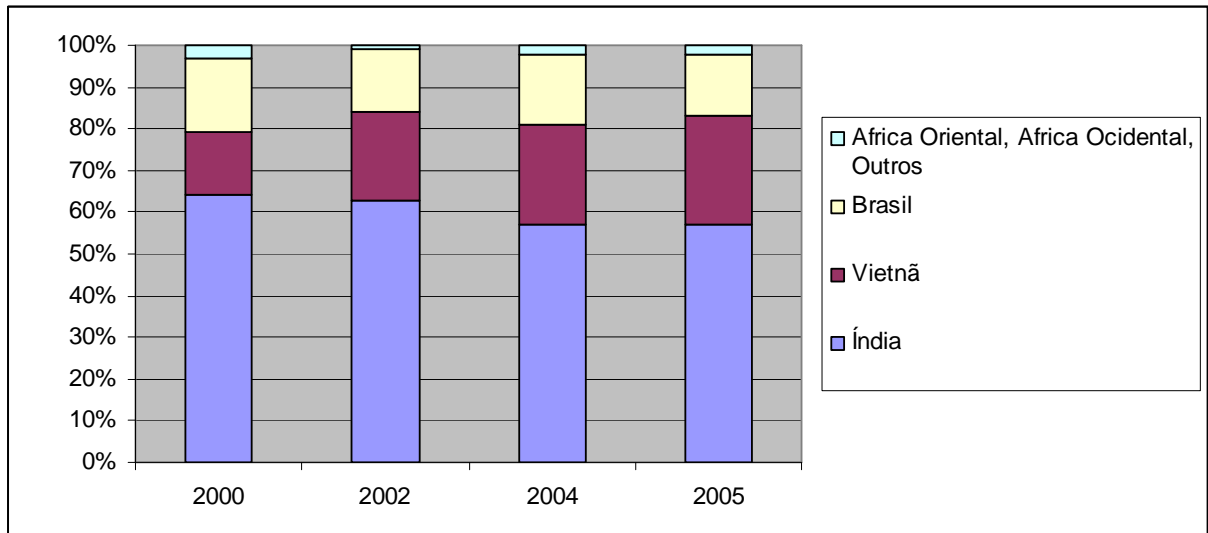


Ilustração 11 – Segmentação do processamento da ACC, por país entre 2000 e 2005
 Fonte: International Tree Nut Council, 2000 a 2005

Conforme Figueirêdo Junior (2006), a prática de extração manual da castanha para obter tipos mais nobres de amêndoas é uma atividade consolidada e de ótimos resultados na Índia, valendo-se do baixo custo da sua mão-de-obra rural. Este procedimento refreou a perda de participação que o país vinha enfrentando com a entrada do Brasil no mercado exportador de ACC, no final da década de 1960, mas não evitou sua decadência progressiva depois do ingresso do Vietnã, em meados da década de 1980. A estratégia utilizada pelo Vietnã para alcançar um patamar tão expressivo no comércio mundial de ACC, em curto espaço de tempo, apoiava-se em duas linhas de ação: copiar o processo de extração indiano e implantar cultivares mais produtivos, também em pequenas propriedades.

Araujo P.S.C. (2005) comenta que as indústrias processadoras, inclusive as mini-fábricas, procuram desenvolver técnicas para a obtenção de amêndoas com características físicas compatíveis com as dos produtos mais valorizados no mercado, tais como coloração alva, isenção de película e tamanho apropriado, que são determinantes para a competitividade do produto nos mercados interno e externo.

No Brasil, a aferição da qualidade da castanha de caju *in natura* está regulamentada pela Portaria nº 644/1975 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA, que as classificam quanto ao tamanho e tipo (ilustrações 12 e 13).

Classe	Quantidade de castanha por kg
Grande	Até 90 Unidades
Média	De 91 a 140 Unidades
Pequena	De 141 a 220 Unidades
Miúda	De 221 a 300 Unidades

Ilustração 12 - Classificação da castanha de caju por tamanho (classe)
Fonte: Carbajal e Silva Júnior (2003)

A incidência de uma quantidade superior a 300 castanhas por quilograma, indica a prevalência de um padrão de castanhas com diâmetro inferior a 18 mm, denominadas “cajuis”.

Tipo	Tolerância máxima para defeitos (%)		
	Avariadas	Impurezas	Caju
1	2,0	1,0	0,0
2	5,0	2,0	3,0
3	8,0	3,0	6,0
4	10,0	4,0	8,0
Abaixo do padrão	25,0	6,0	Incluídas nas avariadas

Ilustração 13 - Classificação da castanha de caju por tipo de qualidade
Fonte: Carbajal e Silva Júnior (2003)

Carbajal e Silva Júnior (2003) fazem as seguintes considerações a respeito da ilustração 13:

Os valores constantes na ilustração 13 representam limites de tolerância de defeitos para

cada tipo de castanha. A tabela faz referência a impurezas/material estranho misturados ao produto. Na primeira categoria estão resquícios de elementos do cajueiro, tais como restos de folhas, galhos, pedúnculos, etc. A segunda categoria se refere a elementos estranhos, tais como pedras, terra, areia, etc. Deve-se ressaltar que o padrão Tipo 1, que representa a matéria-prima com a melhor qualidade, permite apenas impurezas (ao índice máximo de 1,0%), não podendo haver nem material estranho nem cajuí. O índice máximo de castanhas avariadas neste padrão é 2,0%. Entre estas defeituosas estão as que se apresentam mofadas, brocadas, germinadas, chochas, imaturas, queimadas e danificadas por agentes biológicos (insetos, roedores e outros). As castanhas que ultrapassam os limites estabelecidos para o Tipo 4 já são consideradas abaixo do padrão de qualidade.

Além das classificações expressas nas ilustrações acima, as castanhas deveriam ser separadas pelos seguintes critérios: castanhas provenientes do cajueiro comum e castanhas provenientes do cajueiro anão precoce. Esta divisão, porém, ainda não conseguiu ser implementada no país.

Todavia, para Araujo P.S.C. (2005), a regulamentação vigente é inócua na prática, pois os produtores desconhecem esses padrões e os intermediários não transacionam a produção dentro desses parâmetros. A diferença no rendimento industrial entre castanha oriunda do cajueiro comum e de cajueiro anão precoce ainda não se consolidou na separação desses materiais no campo. Apenas alguns produtores de cajueiro anão precoce usufruem desse diferencial, negociando valores superiores para a castanha deste tipo de cajueiro.

4.1 PROCESSOS DE EXTRAÇÃO DA ACC

O processamento da castanha para extração da amêndoa pode ser realizado de duas maneiras, com diferenças substanciais na quebra da casca da castanha (tecnicamente denominada de decorticação): o mecanizado tradicional; e o semi-manual das mini-fábricas. Enquanto no processo tradicional as castanhas com casca são cozidas no seu próprio líquido (LCC) e depois ressecadas para serem submetidas ao processo de retirada da casca por impacto, nas mini-fábricas as castanhas são autoclavadas (cozinhas no vapor), estufadas e depois seguem para a quebra semi-manual da casca (DEVELOPMENT ALTERNATIVE INC, 2006)

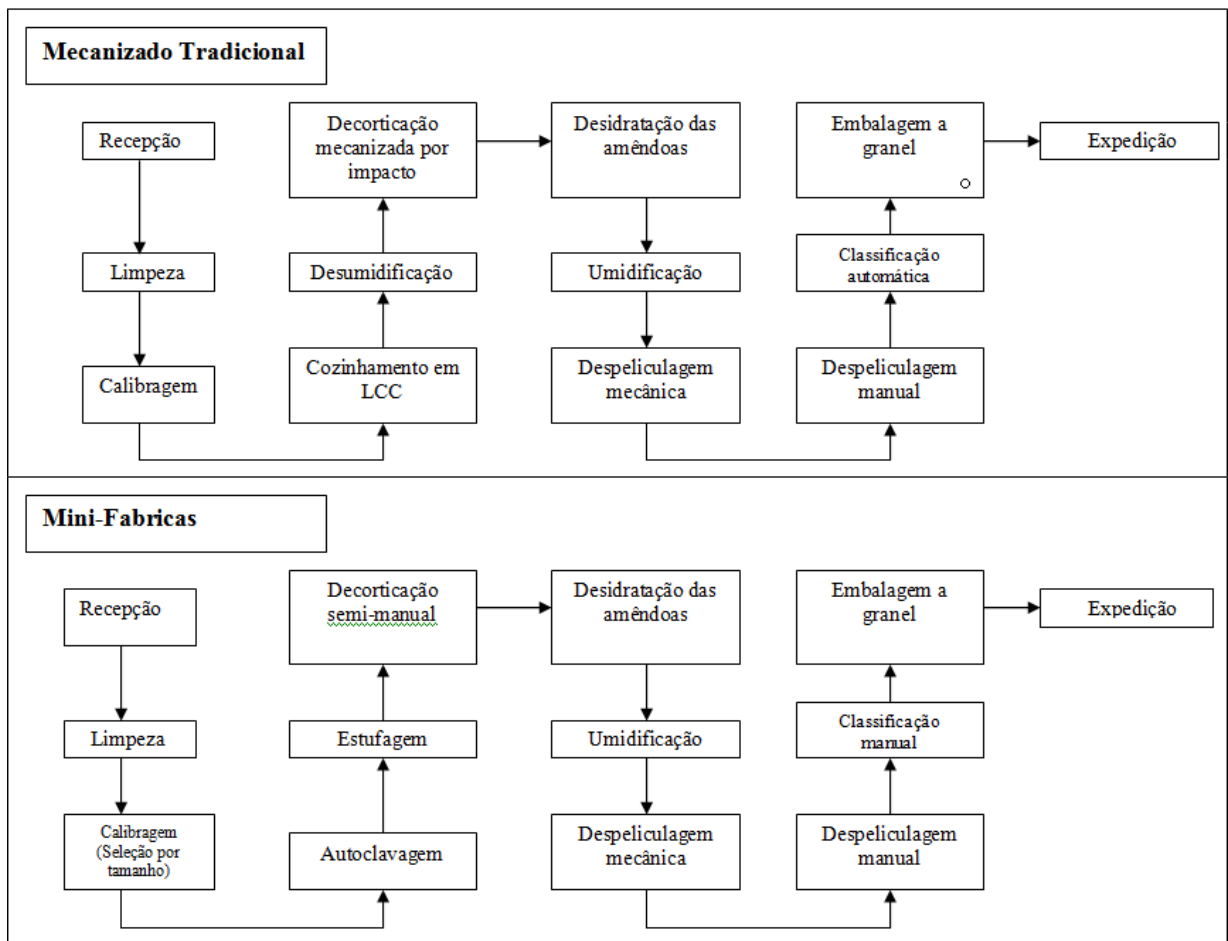


Ilustração 14 – Diferença nos processos de extração da ACC
 Fonte: Adaptado de Development Alternative Inc. (2006)

O processo semi-manual presente nas mini-fábricas resulta em menor perda, com rendimento estimado em 80%. O restante distribui-se em inteiras misturadas, bandas e batoques, pedaços, grânulos, xerém e farinha, todos de menor valor comercial. No processo mecanizado de corte, embora mais rápido, a quantidade de amêndoas inteiras obtidas é 20% menor que o semi-manual, o que implica em menores receitas com a venda de ACC. Cerca de 60% do volume de ACC produzido é composto por amêndoas inteiras, de acordo com o rendimento industrial alcançado pela matéria-prima disponível e pela perda por quebra determinada pelo processo mecanizado de corte (BNB, 2009).

O principal item do custo de processamento é a despeliculagem, que consiste em tirar a película da amêndoa, e que pode alcançar até 40% dos custos. Esse processo precisa

ser feito manualmente, geralmente por mulheres e com uma pequena faca.

Estima-se que, em média, 30% da produção seja processada de forma terceirizada, em cooperativas informais que funcionam ao lado das fábricas, para evitar o custo de uma folha salarial permanente (BNB, 2009).

A partir do processamento das mini-fábricas, dois produtos são gerados: amêndoa crua e amêndoa frita. O primeiro tipo obtido é o resultado imediato do processo de despeliculagem, caracterizando-o como um produto semi-processado. O outro requer tratamento suplementar, representado pela fritura e pela salga.

A ilustração 15 descreve o processo desde a chegada da castanha *in natura* no local de beneficiamento para a secagem até a amêndoa já processada. A descrição sintética posterior de cada uma das etapas de processamento.(COOPERCAJU [2002?])

1	Análise da matéria-prima (<i>in natura</i>)
2	Secagem do produto selecionado
3	Classificação por tamanho
4	Armazenamento da castanha
5	Início do processo de industrialização
6	Umidificação
7	Cozimento
8	Decorticagem (separação da amêndoa da casca)
9	Colocação da castanha na estufa
10	Despeliculamento
11	Seleção e classificação
12	Embalagem e venda (amêndoa crua)
13	Fritura e salga (amêndoa frita)

Ilustração 15 - Etapas do processamento da castanha de caju: cooperativa e mini-fábrica
Fonte: Coopercaju Serra do Mel, [2002?]

A primeira etapa do beneficiamento é a secagem. Devido à necessidade de formação de estoque para a continuação da atividade durante a entressafra, as castanhas devem ser desidratadas para evitar a deterioração no período de estocagem. Estas são empilhadas em camadas de até 30 cm do solo, por até cinco dias, sob umidade controlada de 7 a 9%.

No próximo estágio, as amêndoas secas seguem para a limpeza e retirada de

impurezas e materiais estranhos a fim de evitar uma possível contaminação do produto. Posteriormente, na fase de classificação, a matéria-prima é selecionada por tamanhos, permitindo melhor uniformidade para as fases seguintes, tais como cozimento, corte e fritura. Uma vez cumpridas todas estas etapas, as castanhas podem ser armazenadas por até 12 meses, sendo recomendável, entretanto, o período máximo de seis meses para evitar perdas.

A matéria-prima que segue para processamento é pesada, a fim de se conhecer a quantidade a ser enviada para o cozimento. Neste estágio, que é uma preparação para o corte, as castanhas são colocadas em autoclave a 110°C por 10 minutos e cozidas pelo vapor d'água (ou, de forma mais rudimentar, cozidas em caldeirão comum). Depois, seguem para resfriamento por cerca de 2 horas.

Na decorticação procede-se à retirada da casca, obtendo-se a amêndoa envolta somente pela película. A operação de corte é realizada manualmente, com o auxílio de máquinas ajustadas aos tipos classificados em etapas anteriores e montadas em mesas apropriadas. O procedimento é realizado por duas operárias: uma corta e a outra, munida de estilete, retira as amêndoas que ficam aderidas às cascas (estas serão utilizadas posteriormente para a extração do LCC). As amêndoas são então levadas à estufa (60 a 70°C), por um período de 6 a 8 horas, até que a umidade seja reduzida a 3% e, depois, deixadas em temperatura ambiente por cerca de 2 horas para resfriamento, o que possibilita a retirada da película, já que esta se torna quebradiça.

Em seguida, as amêndoas são classificadas com base em tamanho, integridade e cor. Neste momento, o produto cru já está pronto para ser embalado e comercializado. Para a obtenção do produto frito, as amêndoas são colocadas em cestas e imersas em óleo vegetal por 3 a 6 minutos. Após a retirada do excesso de óleo e a adição de sal refinado, na quantidade de 1 a 2% do peso de amêndoa, o produto estará em condições de ser embalado.

As amêndoas cruas são acondicionadas em sacos aluminizados, com capacidade de 50 libras (22,68kg), e são colocados em caixas de papelão para garantir a integridade do produto durante o transporte e a armazenagem. As amêndoas torradas são embaladas em latas de folhas-de-flandres, e comercializadas em quantidades que variam de 100 a 400 g.

Normalmente, a ACC inteira e em pedaços maiores é destinada ao consumo direto enquanto as quebradas ou em pó são utilizadas pelas indústrias alimentícias.

A ACC semi-beneficiada a granel, destinada à exportação, é embalada a vácuo com injeção de gás carbônico em sacos metalizados de 50 libras ou em duas latas metálicas de 25 libras cada, acondicionados em caixas de papelão, visando prolongar o tempo de conservação (entre 2 e 3 anos).

Já a ACC destinada ao varejo – amêndoas fracionadas, semi-beneficiadas ou torradas/temperadas – são embaladas em potes de vidro/plástico, em sacos plásticos, em sacos metalizados ou em latas metálicas, entre 0,05 e 1 kg, com a marca dos processadores ou dos embaladores.

Na ilustração 16 se encontra a classificação de ACC para fins de comercialização, o mercado classifica o produto final em 16 classes, quanto ao tamanho e integridade.

Classe	Descrição
Inteira Super Especial (SLW)	Até 180 amêndoas em 453,59 g
Inteira Especial (LW)	Entre 181 e 210 amêndoas em 453,59 g
Inteira (W240)	Entre 220 e 240 amêndoas em 453,59 g
W280	Entre 260 e 280 amêndoas em 453,59 g
W320	Entre 300 e 320 amêndoas em 453,59 g
W450	Entre 400 e 450 amêndoas em 453,59 g
Inteira Pequena (SW)	Entre 451 e 550 amêndoas em 453,59 g
Inteira Misturada (MW)	Mistura das classes acima
Bandas (S)	Cotilédones separados, inteiros e sem fraturas
Batoque (B)	Amêndoa quase inteira, com pequena fratura transversal
Pedaços Grandes (P)	Pedaços retidos na peneira de malha 4 a 16 SWG
Pedaços Médios (SP)	Pedaços retidos na peneira de malha 6 a 20 SWG
Pedaços Pequenos (SSP)	Pedaços retidos na peneira de malha 8 a 20 SWG
Grânulos (G)	Fragmentos retidos na peneira de malha 10 a 24 SWG
Xerém (X)	Fragmentos retidos na peneira de malha 14 a 22 SWG
Farinha (F)	Fragmentos que passam pela malha 14 a 22 SWG

Ilustração 16 - Classificação da ACC

Fonte: Aficel (2008)

4.2 COMPARAÇÃO DOS MODELOS DE PRODUÇÃO/PROCESSAMENTO ENTRE PRINCIPAIS COMPETIDORES

A comparação da cajucultura entre o Vietnã, o Brasil e a Índia, revela que essa última, por seu pioneirismo no setor, enfrenta dificuldade em substituir seus cajueiros ainda tradicionais, semi-extrativistas, mas segue firme aumentando a área plantada com espécies mais produtivas, enquanto emprega o processo de extração de amêndoas manual apoiado em seu elevado contingente populacional de baixa renda. O Brasil, por sua vez, tem um percentual equivalente de cajueiros anões precoces, mas o processamento da castanha é praticamente todo feito pelo sistema tradicional, mecanizado e de baixo rendimento de amêndoas inteiras. O Vietnã, participante mais recente e onde também existe abundância de mão-de-obra barata, adotou o melhor dos modelos, exclusivamente com cajueiros anões no campo e com a extração manual prevalecendo no processamento (DEVELOPMENT ALTERNATIVE INC, 2006)

Competidor	Produção	Processamento
Brasil	<ul style="list-style-type: none"> • Grande fragmentação da produção • Utilização de cajueiro anão-precoce em tomo de 9% e estagnada • Castanhas maiores 	<ul style="list-style-type: none"> • Automação tradicional com índice de inteiras entre 50% e 55% • Grande concentração de processadores (11) mecanizados e algumas mini-fabricas com capacidade de 270 mil ton./ano
Índia	<ul style="list-style-type: none"> • Fragmentação da produção e arrendamento da colheita em áreas do Estado • Crescente utilização de cajueiro anão 	<ul style="list-style-type: none"> • Mini-fabrica semi-automatizadas com índice de inteiras entre 75% e 85% • Fragmentação dos processadores (~1.100 com capacidade total de 1 milhão de ton./ano)
Vietnã	<ul style="list-style-type: none"> • Fragmentação da produção • Pomares quase que exclusivamente de cajueiro anão 	<ul style="list-style-type: none"> • Modelo de mini-fabrica prevalece com elevado rendimento de inteiras (~80%) • Fragmentação de processadores (70-80) com capacidade total superior a 350 mil ton./ano

Ilustração 17 – Comparação dos modelos de produção-processamento de castanha de caju entre os principais competidores

Fonte: Development Alternative Inc. (2006)

O maior custo de processamento do sistema de mini-fábricas operando no Brasil, em relação ao dos grandes processadores mecanizados (US\$ 30 contra US\$20, por caixa de 50 libras de ACC), é compensado pelo maior rendimento de amêndoas inteiras (75-85% contra 50-55%). Ademais, a maior alvura e o melhor sabor das amêndoas são diferenciais expressivos que possibilitam um preço mais elevado para o mix resultante e proporcionam um maior retorno financeiro para o processador (DEVELOPMENT ALTERNATIVE INC, 2006).

Esta diferença de modelos tem grande implicação nas margens de lucro deste agronegócio, o que possibilita aos processadores da Índia e do Vietnã ofertar melhores preços pela castanha de caju *in natura*, em média 15% superiores aos praticados no Brasil – estabilizado em torno de US\$ 0,50/kg. De sorte que o processador brasileiro, detentor de um maior poder de barganha na formação dos preços, limita o patamar de preços da castanha no mercado interno. (DEVELOPMENT ALTERNATIVE INC, 2006)

4.3 PRODUÇÃO NO BRASIL

4.3.1 Evolução da Cajucultura no Brasil

De acordo com Figueirêdo Junior (2006), a cultura controlada do cajueiro começou no início dos anos 1960, através de incentivos fiscais e financeiros da SUDENE, para o estabelecimento de grandes plantações e enormes unidades industriais de processamento, e do IBDF (atual IBAMA), para grandes projetos de reflorestamento.

No começo da década de 1970, alguns Estados nordestinos resolveram também incentivar as plantações de caju, ao mesmo tempo em que a indústria processadora embarcou num processo acelerado de mecanização, ainda apoiada pelos incentivos fiscais da SUDENE, culminando com uma elevada ociosidade do parque industrial e um rendimento de amêndoas inteiras inferior ao obtido em outros países (DEVELOPMENT ALTERNATIVE INC, 2006)

Segundo o Plano de Desenvolvimento Sustentável para a Cajucultura do Estado do Rio Grande do Norte, o marco inicial da participação brasileira no mercado mundial de ACC é o ano de 1961, com pequenas quantidades exportadas, sendo a maior parte destinada ao mercado norte-americano que já adquiria do Brasil o LCC. O restante das exportações era destinado a mercados geograficamente mais próximos, em particular a Argentina. Entre as décadas de 1980 e 1990, a indústria da ACC sofreu dois grandes reveses que reduziram, consideravelmente, a produção: a extinção dos incentivos fiscais e dos subsídios que permitiram a expansão e consolidação da cultura; e a ocorrência de prolongadas estiagens (especialmente em 1983 e 1993) e pragas (1986).

A ilustração 18 mostra a evolução da cajucultura no Brasil na década de 1950 até 1994:

PERÍODO/ ETAPA DA CADEIA	PRÉ-1960	1960.A 1972	1972.A 1988	1988 ATÉ HOJE
PRODUÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> Extrativista LCC (Líquido da castanha de caju) como principal produto 	<ul style="list-style-type: none"> Expansão semi-extrativista através de cajueiro tradicional Foco na amêndoa da castanha de caju (ACC) 	<ul style="list-style-type: none"> Expansão acelerada por incentivos fiscais financeiros (SUDENE/IBDF e governos estaduais) Surgimento dos primeiros clones comerciais do cajueiro anão 	<ul style="list-style-type: none"> Redução dos incentivos fiscais e surgimento de crédito mais seletivo Lenta substituição dos cajueiros tradicionais pelos clones anões Busca por retornos financeiros satisfatórios
COMERCIALIZAÇÃO DA CASTANHA	<ul style="list-style-type: none"> Não existe 	<ul style="list-style-type: none"> Aparecimento dos primeiros atravessadores 	<ul style="list-style-type: none"> Consolidação da castanha como moeda de troca local 	<ul style="list-style-type: none"> Disputas entre produtores e processadores sobre preços mínimos Crédito de instituições oficiais para custeio
PROCESSAMENTO	<ul style="list-style-type: none"> Monopolizado por Brasil Oiticica 	<ul style="list-style-type: none"> Quebra do monopólio da Brasil Oiticica Entrada de empresas mais voltadas para a ACC com incentivos da SUDENE Grande emprego de mão-de-obra 	<ul style="list-style-type: none"> Implantação de grandes processadoras impulsionadas por incentivos fiscais /financeiros, alcançando capacidade de 600mil t/ano Automação das grandes unidades baseadas na mesma tecnologia inadequada da Brasil Oiticica 	<ul style="list-style-type: none"> Fechamento de grandes empresas e redução da capacidade para 270 mil t/ano Surgimento de mini-fabricas inspiradas no modelo indiano Modernização lenta do parque industrial Busca por suprimentos alternativos da castanha
COMERCIALIZAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> Voltada para o mercado industrial LCC dos EUA ACC destinada ao mercado interno 	<ul style="list-style-type: none"> Incurções com ACC no mercado americano 	<ul style="list-style-type: none"> Entrada no mercado de ACC, tomando participação da Índia Estados Unidos como destino quase exclusivo da ACC 	<ul style="list-style-type: none"> Concorrência da Índia no mercado americano Competição por mercado de ACC com novos entrantes (ex. Vietnã) Perspectiva da queda de preços da ACC

Ilustração 18 - Evolução da Cajucultura no Brasil: década de 1950 até 1994
Fonte: Leite (1994).

4.3.2 Produção e distribuição geográfica no Brasil

Em decorrência dos acontecimentos anteriormente mencionados, a capacidade instalada se reduziu e a área plantada se estabilizou, com o setor buscando eficiência. Não obstante o desenvolvimento tecnológico de cultivares até cinco vezes mais produtivos e dos esforços de programas governamentais como a Plataforma do Caju do CNPq, de 2001, esses avanços praticamente não se disseminaram para a maioria dos produtores e o Brasil segue com níveis relativamente baixos de produtividade e, conseqüentemente, continua a perder participação no mercado mundial. Figueirêdo Junior (2006) corrobora tal assertiva quando verifica que a

área colhida no Brasil praticamente não se alterou na última década, enquanto que a produtividade da cajucultura nacional cresce muito lentamente.

A ilustração 19 revela que a distribuição geográfica da produção no Brasil ocorre num amplo domínio dos Estados do Nordeste, que concentram praticamente 100% da produção da castanha de caju, com destaque no Ceará, Rio Grande do Norte, Piauí e Bahia, de acordo com o IBGE(2006).

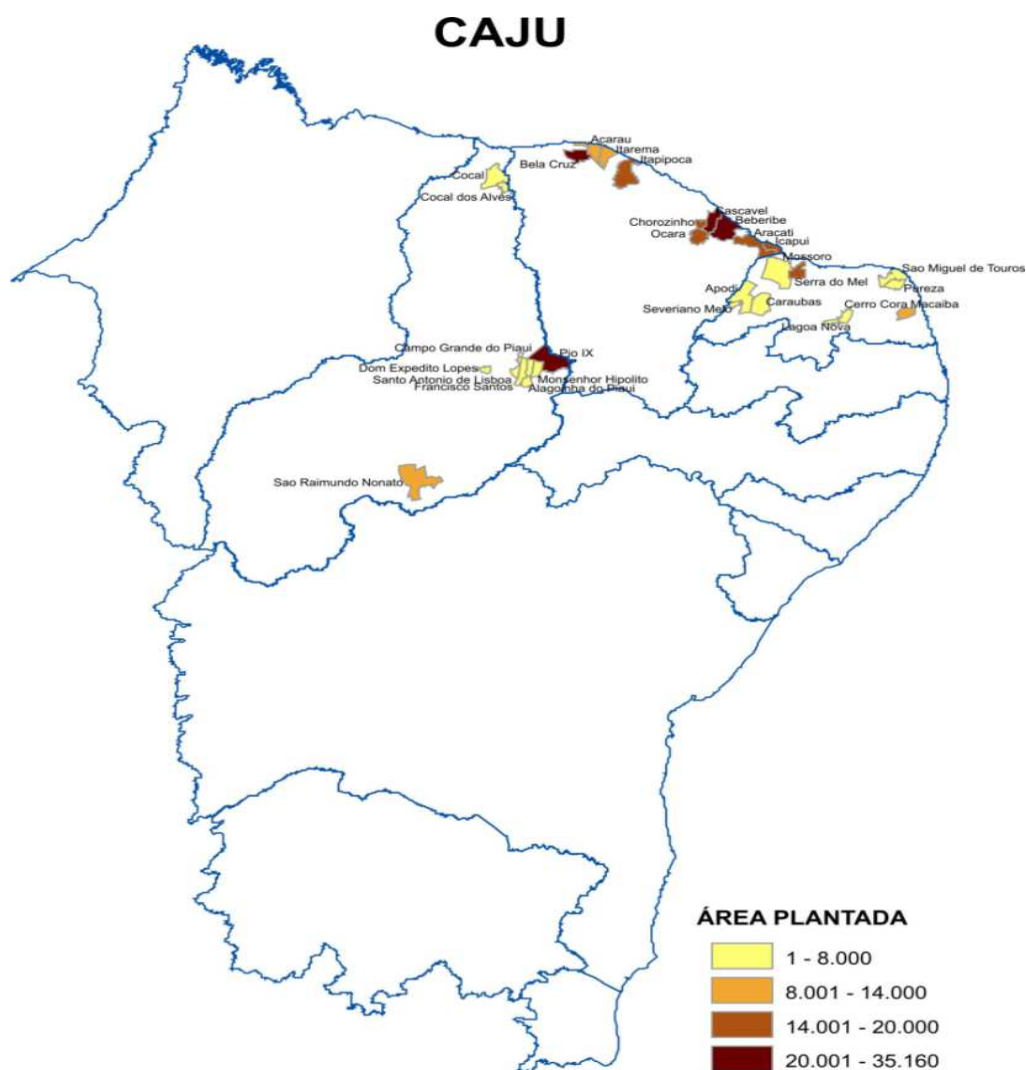


Ilustração 19 - Áreas com Concentração de Plantações de Caju no Nordeste

Fonte: Censo Agropecuário de 1996.

4.3.3 Capacidade de Processamento no Brasil

Na indústria de processamento, todos enfrentam um problema comum: sazonalidade de produção. Essa limitação obriga as empresas que industrializam a castanha a formar grandes estoques de matéria-prima, em geral um volume correspondente a 6 meses de consumo. Para atender a esse pré-requisito, todas elas se viram obrigadas a imobilizar capital, investindo em equipamentos para secagem e estocagem da castanha.

Segundo Guanziroli, Valente Junior e Souza Filho (2009), a cadeia produtiva é altamente concentrada em poucas empresas processadoras situadas no Ceará que, inclusive, absorve parcela significativa da produção de castanha proveniente do Rio Grande do Norte e do Piauí

De acordo com Figueirêdo Junior (2006), essa capacidade instalada de processamento da castanha (90% do parque nacional) em conjunto com a disponibilidade de infra-estrutura portuária de boa qualidade no Estado, fazem do Ceará o principal exportador da ACC brasileira, com quase 80% do volume e do faturamento das exportações nacionais.

Importante notar que a capacidade total de processamento de castanha de caju no Brasil é da ordem de 270 mil ton./ano, com ociosidade oscilando em torno de 30% e podendo chegar a 50% em anos de menor safra.

Uma análise sumária da ilustração 20 permite inferir que as mini-fábricas, espalhadas pelo interior nordestino, respondem por menos de 10% da capacidade total de processamento. Esta ociosidade se explica pela falta de investimento fixo e pelo capital de giro necessário para fazê-la funcionar o ano todo (DEVELOPMENT ALTERNATIVE INC, 2006).

PROCESSADOR	LOCALIZAÇÃO	CAPACIDADE INTALADA (MIL TON./ ANO)
Iracema (Bond)	Fortaleza-CE	60
Resibras	Fortaleza-CE, Forquilha-CE	30
Usibras	Aquiraz-CE, Mossoró-RN	30
Cascaju (Édson Queiroz)	Cascavel-CE	30
Empresca (Amêndoas do Brasil)	Fortaleza-CE	20
Cione	Fortaleza-CE	20
Europa	Altos-PI	16
Irmãos Fontenele (Faccionada Olam)	Fortaleza-CE	15
Agroindustrial Gomes (Faccionada Olam)	Fortaleza-CE	12
A. Ferreira	Mossoró-RN	9
Olam do Brasil (Kewalram)	São Paulo do Potengi-Rn	8
Mini-Fabricas	Interior do CE, PI, RN, BA, MA	20
Total	-	270

Ilustração 20 - Distribuição da Capacidade de Processamento de Castanha de Caju no Brasil – 2004
Fonte: DEVELOPMENT ALTERNATIVE INC (2006)

4.4 DISTRIBUIÇÃO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS POR ESTADOS

O agronegócio brasileiro da ACC é um dos setores destacados da pauta de exportações do país, desde o início de suas atividades de produção e beneficiamento. Na década de 1980 o Brasil se consolidou na posição de segundo maior exportador mundial de ACC, em face do declínio da produção de Moçambique, como consequência da guerra civil que assolou aquele país nesse período, e também da perda de parte de sua parcela de mercado para o Vietnã, que adentrava ao mercado com um produto de boa qualidade a preços competitivos. Na década posterior, a Índia se estabiliza como primeiro exportador no “ranking” mundial, detendo praticamente metade do mercado, com o Vietnã e o Brasil se revezando na segunda posição, com uma ligeira vantagem do primeiro (17,6% a 17,5%) na média do período (UNCTAD, 2008).

Na tabela 3 pode-se ver que a exportação brasileira de ACC, nos últimos 7 anos,

dobrou em valor e em quantidade. Entretanto, verifica-se que o volume exportado não cresceu de forma uniforme e que o preço obtido por quilo de mercadoria manteve-se quase que inalterado no triênio 2004-2006.

Tabela 3 - Exportação Brasileira de ACC entre 2001-2007

ANO	BRASIL USS FOB	KG LIQUIDO	CONTAINERS UN
2001	112.251.250	29.356.397	1.849
2002	105.131.659	30.114.329	1.897
2003	143.759.914	41.568.892	2.618
2004	186.375.523	47.441.525	2.988
2005	187.126.443	41.856.059	2.636
2006	187.537.640	43.231.464	2.723
2007	225.194.990	51.556.489	-

Fonte: BRASIL (2008)

Apesar das oscilações, o agronegócio brasileiro de ACC é um setor que não pode ser desprezado pelas autoridades responsáveis pelas decisões de políticas públicas, em face da posição competitiva que pode alcançar em relação a outros competidores internacionais e produtos do próprio país, além do alcance social, no âmbito da geração de renda e emprego, para a população da região Nordeste. À classe empresarial ligada à cajucultura, cabe potencializar os diferenciais positivos do produto brasileiro e identificar e sobrepujar as fontes de vantagens competitivas dos seus concorrentes internacionais.

Nas exportações da ACC semi-beneficiada, os fatores-chave de compra não variam significativamente de país para país.

A análise da estrutura setorial principalmente pelos importadores informa que a confiabilidade do processador exportador é cumprimentos dos acordos que inclua a qualidade das amêndoas em relação às condições contratuais de integridade como o tamanho, a cor e o sabor, obedecendo aos padrões de tolerância do *American Food Institute (AFI)*; e a

qualidade do processo produtivo, obedecendo às normas de Boas Práticas de Fabricação (*Good Manufacturing Practices*), da APPCC (Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle ou *HACCP – Hazard Analysis and Critical Control Points*) e do ISO 9000; que são escala para fornecer regularmente as amêndoas; para uma estabilidade financeira do exportador e do país; uma compreensão e a capacidade de adaptação às necessidades dos consumidores; como uma baixa rotatividade das pessoas que fazem negócio. Estas características tendem a favorecer os grandes processadores que impõem grande pressão sobre o arranjo das mini-fábricas agrupadas, visto que estas operam com processos produtivos menos estruturados e com capacidade financeira limitada (DEVELOPMENT ALTERNATIVE INC, 2006)

4.5 DEMANDA MUNDIAL: PAÍSES IMPORTADORES DE ACC

Uma das particularidades a respeito da demanda mundial de ACC é que seu crescente consumo não é decorrência de uma ampliação geográfica dos mercados consumidores, no sentido da inclusão de uma diversidade maior de países consumidores, e sim do aumento do consumo nos países tradicionalmente apreciadores deste produto.

A tabela 4 lista os principais mercados consumidores e as quantidades consumidas de 2000 a 2004.

Tabela 4 – Principais consumidores de ACC – quantidades consumidas por ano de 2000 a 2004, tonelada métrica

PAIS/ANO	2000	2001	2002	2003	2004
EUA	81.508	83.706	95.419	101.772	130.865
PAISES BAIXOS	20.494	19.002	20.595	25.407	24.094
REINO UNIDO	8.043	9.493	10.359	10.890	14.985
AUSTRÁLIA	5.260	6.818	8.695	10.999	11.896
CANADÁ	4.830	5.607	8.105	10.015	12.030
ALEMANHA	6.081	7.445	7.379	8.796	9.274
EMIRADOS ÁRABES	-	5.000	4.792	5.811	6.256
JAPÃO	5.660	5.756	6.670	5.344	6.860
BÉLGICA	703	1.836	3.560	3.497	4.471
FRANÇA	4.470	5.083	2.995	3.649	4.408

Fonte : Development Alternative Inc (2006)

EUA e Canadá consomem mais da metade da produção mundial de ACC e seus principais fornecedores são Índia e Brasil. O Vietnã tem registrado quantidades representativas no crescimento de suas exportações, com uma taxa de crescimento de 45%, entre 1996 e 2000, graças à inclusão dos EUA como importador.

4.5.1 Formas de Consumo

Segundo Leite, (1994) a comercialização da ACC atende a mercados variados como o de aperitivos, o de insumos na fabricação de chocolates e doces e o da indústria de panificação. Segundo estudos recentes, nos EUA, país onde predomina o consumo de ACC torrada e salgada para o acompanhamento a bebidas alcoólicas, a demanda por nozes salgadas gira em torno de 85%, enquanto que a parcela de ACC destinada às confeitarias e padarias chega a 7% e 6%, respectivamente. Na Europa, por outro lado, o consumo de ACC é ,primordialmente, via produtos de confeitaria e padaria. Para os europeus, as preferências de tira-gostos recaem sobre amendoim, noz comum, avelã e outras amêndoas e nozes, sendo incipiente o consumo de ACC torrada e salgada.

O Development Alternative Inc. (2006) reporta que pesquisa realizada pelo *Tropical Products Institute* menciona que o consumo da ACC torrada e salgada na Europa não ocorre da mesma forma que nos EUA porque a preferência local recai sobre outras nozes e sobre o amendoim. Apesar disso, a demanda na Europa é por amêndoas da castanha inteira, daí o maior preço médio das importações de amêndoas na Europa, e o consumo de amêndoas torradas na forma de merendas e aperitivos prevalece sobre o consumo de amêndoas cruas, mais utilizadas pelas indústrias de alimentos prontos, padarias e confeitarias. Quanto à amêndoa orgânica, a demanda está sempre crescendo, principalmente da Alemanha, e o Brasil é o país que vem liderando a oferta neste segmento.

Por seu padrão de consumo final, a ACC integra o mercado mais amplo de nozes do qual também fazem parte a avelã, a noz comum, a amêndoa comum, a pecã, a

macadâmia, o pistache, a castanha-do-pará e o amendoim, dentre outras. Embora sejam considerados substitutos entre si, estes produtos podem funcionar como complementares quando, por exemplo, compõem uma mistura aperitiva de nozes torradas, acessíveis em termos de preço (LEITE, 1994).

A ilustração 21 resume as características dos principais mercados consumidores de castanha de caju.

PAÍS	CARACTERÍSTICA
ESTADOS UNIDOS	Elevado consumo de amêndoas da castanha de caju como aperitivo e misturada a outras nozes, acompanhando bebidas alcoólicas, principalmente cerveja. Maior flexibilidade no uso de metades e pedaços de amêndoas da castanha do caju em aperitivos, merendas e alimentos prontos.
HOLANDA	Principal porta de entrada da amêndoa da castanha de caju crua na Europa Nozes em geral são vistas como alimento saudável
ALEMANHA	Maior consumo de amêndoas da castanha de caju cruas da Europa, mesmo assim abaixo do consumo de amêndoas torradas. Segmentos de merendas e de aperitivos desenvolvidos para amêndoas Líder na Europa no nicho de amêndoas da castanha de caju orgânicas (1,5 mil ton/2005)
INGLATERRA	Amêndoas <i>Premium</i> (maiores, mais claras, inteiras) respondem por 30% do mercado. Nozes em geral fazem parte do segmento de merendas e competem com produtos de menor valor, como batata frita. Menor ritmo de crescimento da demanda por amêndoas da castanha de caju
FRANÇA	Amêndoas fazem parte do segmento de aperitivos, que acompanham bebidas alcoólicas, principalmente vinho.

Ilustração 21 - Principais características do mercado de ACC por país
Fonte: Leite (1994) e Jaeger (1999).

4.5.2 Evolução da Demanda da ACC

De acordo com o ITNC, a demanda global por ACC, no início da década sofreu um incremento de mais de 50% em quatro anos, alcançando 354 mil toneladas em 2004. Tal

resultado é consequência direta da alavancagem no consumo dos países importadores, que representam $\frac{3}{4}$ do mercado total. Este comportamento da demanda equivale a uma taxa anual média de crescimento de 10,4% ao ano, acima do crescimento da renda per capita mundial que se situou em cerca de 4,7% ao ano neste mesmo período, de acordo com o Banco Mundial (FIGUEIRÊDO JUNIOR, 2006).

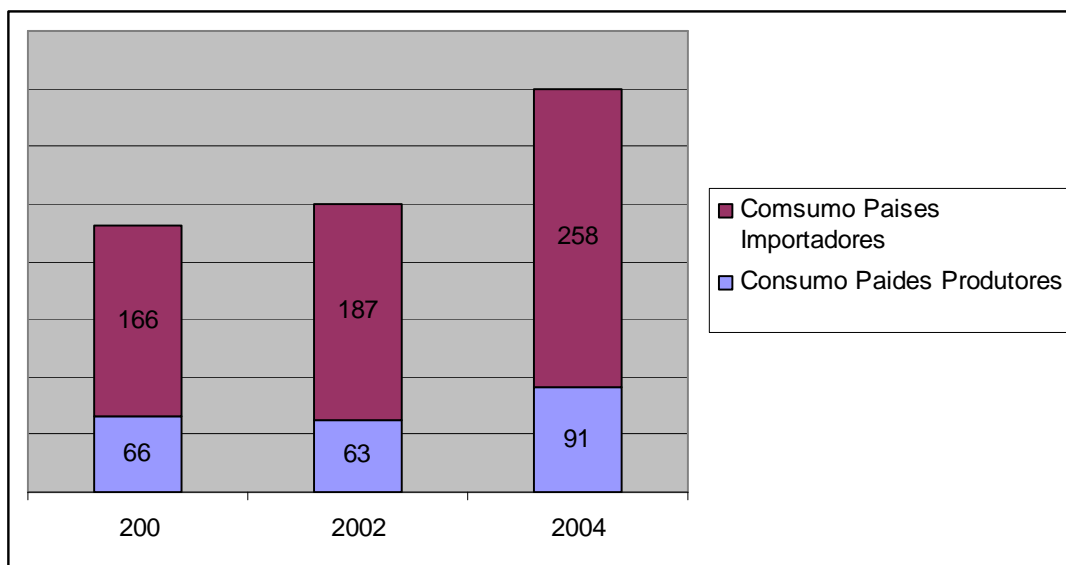


Ilustração 22 - Evolução da Demanda da ACC (mil ton. métricas)

Fonte: International Tree Nut Council, 2001 a 2005

Conforme a série histórica desenvolvida pela *United Nations Conference on Trade Development* (UNCTAD) para importação de ACC, com volumes também ligeiramente superiores aos estimados pelo *International Tree Nut Council* (ITNC), porém com tendências idênticas – o consumo vem evoluindo positivamente nos últimos 10 anos, à taxa de 6,9% ao ano. Os principais importadores são países desenvolvidos, com destaque para os Estados Unidos, que respondem por 45% das importações mundiais, seguidos por Holanda, Inglaterra, Canadá e Alemanha, sendo que a Holanda e a Alemanha servem de entreposto comercial e industrial, re-exportando regularmente metade de suas importações. Outros países fora deste bloco, como Rússia, China e Emirados Árabes, vêm aumentando sua participação (DEVELOPMENT ALTERNATIVE INC, 2006).

Estados Unidos da América, os países da União Européia, o Japão e os países da

antiga União Soviética respondem por 90% do total das importações mundiais. O volume de importação de ACC destes últimos, da ordem de 20 mil ton/ano, representava 25% do total global antes da desintegração da COMECON (correspondente a 83 mil ton. de castanha). Com relação ao mercado da ex-URSS, vale ressaltar sua particular influência negativa no mercado global de castanha e ACC.

Segundo o BNB (1973), o Brasil entrou no mercado como importador de castanha de caju *in natura* de forma excepcional, por ocasião de queda na produção nacional, isso para evitar as paralisações das atividades dos processadores. O Brasil importou a castanha de caju com casca a partir de 1971.

Nos anos 1997, 1999, e 2000, o Brasil repetiu a importação. A mercadoria veio dos países Africanos, mais especificamente da Nigéria. Existem fortes lobbies e empecilhos em termos de organizações dos produtores contra a importação da castanha de caju *in natura* (RIO GRANDE DO NORTE, [2004?])

4.5.3 Evolução dos Preços Médios de Exportação do Brasil (US\$/Kg)

O preço da castanha de caju depende largamente da dimensão, da classe e da composição das castanhas (principalmente do teor de água), num mercado onde a volatilidade dos preços é uma constante – 36%, entre 1970 e 2004.

O padrão internacional é a castanha inteira W320. Contudo, não existe ainda, devido à dimensão deste mercado e a especificidade deste produto, nenhuma cotação e nenhum contrato internacional que seja negociado a prazo ou a termo de opção. Segundo a UNCTAD (2008), uma das referências de preço mais confiável para a ACC tem sido a cotação da W320 nos portos de Nova York ou de Amsterdã.

O crescimento dos preços das castanhas de caju W320 negociados no mercado internacional foi particularmente forte na década de 1970, quando registrou-se um crescimento de mais de 300%. No período compreendido entre 1981 e 2004, a média dos preços deste produto foi de 2,49\$/lb, atingindo em 1999 um patamar máximo de 3,18\$/lb. e, em 2001, um preço mínimo de 1.45\$/lb.

Os preços mais elevados são pagos às castanhas grandes que pertencem às classes W210 e W180, oriundas principalmente do Brasil. Além disso, normalmente é pago um adicional para as castanhas de cor clara, que são preferidas em relação às castanhas marrons. A produção do principal competidor do Brasil, a Índia, caracteriza-se por frutos de dimensões reduzidas (categorias W450 a W210).

Desde o início do novo milênio, os preços deste produto caíram de maneira significativa e atingiram seu nível mais baixo no início do ano 2001.

Os EUA têm um papel determinante na formação dos preços internacionais de ACC, em função do volume de suas importações. Ademais, o mercado americano é dotado de uma capacidade instalada para torrefação da ACC que supera a capacidade de oferta mundial, praticando uma política de estoques reguladores que propicia o controle da demanda e, portanto, a capacidade de sustentar ou reduzir os preços.

Em 1992, segundo o BNB (2009), os produtores brasileiros tentaram exportar diretamente para compradores da Índia, que pagavam um valor superior ao praticado no mercado interno pela ACC. Depois desse episódio firmou-se um acordo conhecido como o Protocolo do Caju, entre produtores e processadoras. Vigorou do final da década de 90 até 2004. Este Protocolo estabelecia um preço mínimo que era, em 2004, R\$ 1,20 por kg pago ao produtor, os atravessadores então eram obrigados a pagar esse valor e o produtor, que sabia disso porque era informado publicamente, exigia que fosse cumprido o acordo. Foi firmado, no acordo, também o preço que pagaria as processadoras aos atravessadores, que era R\$ 1,40 por kg.

4.6 AVALIAÇÃO DO POTENCIAL DO MERCADO INTERNO BRASILEIRO

Historicamente, o mercado nacional sempre foi relegado a segundo plano e a assertiva a seguir sintetiza este posicionamento da cadeia de suprimentos da ACC:

[...] do total da produção brasileira de amêndoas, estima-se no setor de cajucultura que apenas 20% são destinados ao consumo interno e os 80% restantes são exportados. Pela

importância das exportações para os grandes processadores, o mercado interno não é regularmente acompanhado nem tampouco bem atendido. As estatísticas de produção de castanha de caju do IBGE parecem estar subestimadas e não contribuem para revelar o volume consumido no mercado interno, pois, se efetuada a comparação anual de produção de castanha de caju e de amêndoa exportada aplicando o fator de aproveitamento de castanha para amêndoa inteira, nenhum volume costuma restar para o mercado interno (DEVELOPMENT ALTERNATIVE INC, 2006).

Segundo o BNB(2009) as vendas cresceram no mercado doméstico nos últimos anos, devido à valorização do Real, que reduz a competitividade externa, e aquece a demanda interna. Nas regiões produtoras, a castanha é vendida pelos pequenos produtores, mini-fábricas e cooperativas nas feiras e mercado locais.

No mercado interno, os maiores compradores são as grandes redes de supermercados e grande empresas de alimentos (Kraft, Kibon, Nestlé e Garoto), mas os produtos adquiridos são aqueles de menor valor, como o xérem, grânulos e batoque. Todavia, o principal mercado da ACC brasileira segue sendo o mercado externo.

4.7 OFERTA E DEMANDA NO RIO GRANDE DO NORTE

4.7.1 Oferta

Segundo os técnicos agrícola da EMATER (2009) a cadeia da castanha de caju no RN está desarticulada e apresenta muito dos problemas comuns ao segmento agrícola no Estado. Mais de 90% da área plantada é constituída por cajueiros comuns, de porte alto e idade avançada, com baixa produtividade e conduzidos com manejo inadequado. Os produtores necessitam modernizar o cultivo e recuperar os pomares do cajueiro comum, com a aplicação de tecnologias, materiais genéticos de melhor qualidade, manejo de pragas/doenças e adoção de boas práticas agrícolas. (informação verbal)

Para reverter esta situação e melhorar os níveis de produtividade e qualidade da produção, são necessárias medidas urgentes e imediatas com intervenções regulares no manejo da cultura visando não somente a recuperação, mas também a sustentabilidade da

atividade.

Segundo o Plano de Desenvolvimento Sustentável para a Cajucultura do Estado do Rio Grande do Norte, o cajueiro está presente em quase todos os municípios norte-rio-grandenses. Entretanto, cerca de trinta municípios distribuídos na Zona Oeste, Serras Centrais e Agreste/Litoral, concentram em torno de 85% da área explorada. A tabela 5 relata os principais municípios produtores do RN em 2004.

Tabela 5 - Principais Municípios Produtores do Rio Grande do Norte, em 2004

Municípios RN	Área colhida (ha)	QT produzida (t)
Apodi	5.000	1.500
Cerro Corá	2.900	1.400
João Câmara	2.800	420
Lagoa Nova	5.256	2.108
Macaíba	14.000	1.120
Martins	900	360
Mossoró	8.000	2.200
Portalegre	2.150	750
Serra do Mel	21.000	4.200
Severiano Melo	3.090	4.200

Fonte: IDEMA- Anuário estatístico do Rio Grande do Norte-2004

A importância do cajueiro como atividade econômica para o RN remonta ao final dos anos 1960 e início da década de 1970, a partir de dois pólos com características distintas, na microrregião de Mossoró: implantação de um agronegócio de grande porte pela iniciativa privada; e um projeto de colonização na região da Serra do Mel, idealizado e desenvolvido pelo governo estadual (RIO GRANDE DO NORTE, [2004?]).

O projeto de colonização foi executado observando-se o modelo israelense e os assentamentos, em forma de vilas, deram origem ao município de Serra do Mel. A cajucultura, ocupando uma área de aproximadamente 18.000 ha, proveu a base de sustentação

econômico-financeira deste empreendimento que teve por objetivos constituir uma reforma agrária na região, através da doação de lotes em condições favoráveis aos pequenos agricultores, e absorver parte do contingente do parque salineiro que fora desempregado pela mecanização das salinas nas áreas próximas.

O grupo MAISA - Mossoró Agro-industrial S/A e Mossoró Indústria e Comércio S/A, foi o pioneiro no segmento de fruticultura irrigada no RN, numa área de cerca de 12.000 hectares, produzindo matéria-prima para a indústria de sucos concentrados e beneficiamento de castanha de caju. A empresa conheceu o seu auge em meados da década de 1980, quando chegou a ter cerca de sete mil empregados diretos, seis mil dos quais na lavoura, o que a tornava numa das maiores empregadoras privadas do estado. A empresa enfrentou sérias dificuldades financeiras por conta do Plano Cruzado, quando foi estabelecida uma paridade entre o real e o dólar, vindo a declarar falência em 2003.

A maioria das áreas cultivadas com cajueiro no RN é constituída de solos pobres em matéria orgânica, com problemas de acidez e deficiência de minerais e micronutrientes essenciais. Sem dúvida, a modernização da cajucultura do RN, para que possa ser viabilizada economicamente a curto e médio prazo, passa por uma difusão controlada envolvendo a utilização de clones melhorados, cultivos adensados, uso de fertilizantes e tratos culturais e fitossanitários em tempo hábil (RIO GRANDE DO NORTE, [2004?]).

4.7.2 Demanda Interna e Externa

Na atualidade, 85% da produção potiguar de ACC destina-se ao mercado externo e 15% para o mercado interno.

Segundo a CIN/FIERN (2006), a castanha de caju norte-rio-grandense se insere no mercado doméstico nas lojas e mercados locais e também nos outros estados da região sul do país e em São Paulo. Os preços praticados para a venda no Sul e Sudeste do Brasil são similares aos preços internacionais em função dos altos custos do transporte rodoviário.

Pode-se ver, através da tabela 6, que, entre os seis principais itens da pauta de

exportações do estado, o principal produto exportado pelo RN, nos três últimos anos, foi a castanha de caju, com receita média acima de 29 milhões de dólares.

Tabela 6 - Principais produtos exportados pelo RN - Janeiro a Agosto/2009 (US FOB)

RANKING	PRODUTO	2009	2008	2007
1	Castanha de caju	28.427.835	32.210.192	27.319.955
2	Sal	14.316.679	4.881.438	5.278.213
3	Melão	13.661.688	22.941.637	25.633.577
4	Camarão	12.610.544	17.449.981	24.219.911
5	Confeitaria	11.696.900	14.262.055	15.958.989
6	Açúcar	12.610.544	17.470.143	9.717.032

Fonte: Central do investidor de Natal (2009)

As grandes exportadoras do RN são a Usina Brasileira de Óleos e Castanha LTDA. (USIBRAS) e A. Ferreira Ind. Comércio e Exportação LTDA (AFICEL) , situadas na cidade de Mossoró, e a OLAM BRASIL LTDA , situada em São Paulo de Potengi, que tem negócios em 50 países e instalações produtivas em 40 países. Esta empresa também trabalha com 15 produtos ligados ao agronegócio.

As três empresas trabalham com altos padrões de qualidade e sofisticação em equipamentos, e também com castanhas selecionadas e denominadas através de análise e nomenclatura internacional. Usando as certificações de três sistemas, BPF, APPCC (NBR-14900) e ISO 9001/2000.

Verifica-se que as empresas AFICEL, USIBRAS e OLAM BRASIL estão entre as 10 primeiras do *ranking* dos exportadores do estado, o que demonstra muito bem a importância econômica da cadeia de negócios da ACC no Rio Grande do Norte.

Tabela 7 - Principais empresas exportadoras do Rio Grande do Norte - Janeiro a Agosto 2009 (US FOB)

RANKING	EMPRESA	Valor US\$ FOB
1	Coteminas	14.692.319
2	A Ferreira Ind. e Com	12.791.196
3	Salinor	12.717.330
4	Simas	11.811.231
5	Camanor	11.052.294
6	Tavares de Melo	10.119.440
7	Usibras	9.692.558
8	Del Monte	9.477.363
9	Olam	7.119.967
10	Petrobras Distribuidora AS	5.895.149
11	Nolem	4.786.264
12	Laminor	4.380.116
13	Finobrasa	3.471.167
14	Bollo Brasil	2.470.841
15	Coopyfrutas	2.292.142

Fonte: central do investidor de Natal (2009)

Segundo a tabela 8 da CIN/FIERN, a ACC potiguar é absorvida em maior escala pelos mercados norte-americano, europeu e canadense, respectivamente; e, em menor escala nos mercados da Rússia, Oriente Médio e Líbano

Tabela 8 - Exportações Estaduais da Castanha de Caju

OS PRINCIPAIS IMPORTADORES DE ACC DO RIO GRANDE DO NORTE 2006-2008						
País /Anos	Valor US \$ FOB			Peso líquido (kg)		
	2006	2007	2008	2006	2007	2008
EUA	35.570.710	29.219.339	30.533.779	7.983.904	6.802.708	5.496.776
Canadá	2.947.255	4.975.285	3.477.813	714.420	1.135.134	619.164
Países Baixos	185.850	602.957	2.297.873	63.504	139.595	449.064
Itália	1.037.500	656.314	1.216.035	299.535	189.129	374.674
Alemanha	95.641	296.800	949.863	31.752	111.132	269.892
Rússia	1.023.240	653.095	729.300	252.020	192.780	199.584
França	1.001.702	322.538	313.150	238.210	79.380	63.504
Oriente Médio	830.950	212.113	262.500	187.110	47.628	31.752
Libano	416.350	212.113	0	111.132	47.628	0

Fonte: Pesquisa do CIN/ FIERN (Fonte: Aliceweb-MDIC/SECEX) BRASIL 2009

Cumprе mencionar que, nem sempre, o total exportado corresponde ao produzido no país. De forma idêntica à Índia, as empresas instaladas no Brasil que beneficiam a ACC, em algumas ocasiões, precisam importar castanhas *in natura*, geralmente da África, para a manutenção da continuidade de suas produções. O exemplo mais recente dessa situação ocorreu em virtude da quebra de safra nacional em 2007/2008, o que levou as processadoras do CE e RN a importar mais de 9 mil ton. da Nigéria e Costa do Marfim.

Vários fatores contribuíram para essa queda na safra, de acordo com os especialistas da EMBRAPA: irregularidade das chuvas, clima quente e seco, baixa umidade e ventos fortes na pré-floração e na floração.

5 GERENCIAMENTO DA CADEIA SUPRIMENTO DO CAJU: RELACIONAMENTO DE MERCADO

A cajucultura brasileira tem sido desenvolvida tanto em pequenas quanto em médias e grandes explorações rurais. Destacam-se o cultivo tradicional do cajueiro gigante e aqueles direcionados para o cultivo de variedades recentes de cajueiro anão, desenvolvidas pela EMBRAPA. Em meados dos anos 2000, a maioria das plantações de cajueiro gigante encontrava-se em fase final de seu ciclo produtivo, posto que tiveram seu início em decorrência de programas de incentivos governamentais dos anos 60. As plantações de cajueiro anão são recentes e estão sendo implementadas como alternativa de reposição dos velhos cajuais (MARTINS, SOUZA FILHO, GUANZIROLI, 2009).

A produção extrativista de castanha de caju no Brasil tem sofrido acentuada variação ao longo dos últimos anos. A maior redução ocorreu nos Estados do Ceará, Rio Grande do Norte e Piauí, provavelmente em decorrência da idade dos pomares. Do ano de 1985 para 1990 ocorreu queda na produção dos Estados do Piauí e Ceará, atribuída aos baixos preços praticados para a castanha, o que acarretou desestímulo dos produtores.

A gradativa perda de competitividade da ACC potiguar reside também do fato que a estrutura de negócios e os relacionamentos comerciais entre produtores, intermediários e processadores de castanha em casca são feitos de forma arcaica. A julgar pelos resultados, a estrutura dos relacionamentos de negócio baseia-se na funcionalidade dos intermediários, o que limita a transmissão de incentivos aos produtores que poderia redundar em ganhos de eficiência, aumentar a produtividade e a competitividade no mercado internacional (GUANZIROLI et al, [2009]).

Para Araujo P.S.C. (2005) o problema principal situa-se no elo da produção na cadeia de suprimento. Além disso, a atuação de um grande número de intermediários, a falta de coordenação das ações dos elos e a existência de objetivos adversos fazem com que a cadeia da castanha do caju sofra uma desorganização. Todavia, o elo de beneficiamento pelas mini-fábricas consegue produzir amêndoas com as características demandadas pelo mercado internacional, dado o elevado índice de amêndoas inteiras e de coloração clara.

Entretanto, a carência de unidades de processamento, não viabiliza uma escala de produção compatível com as necessidades do mercado.

O mesmo autor, em sua abordagem sobre a comercialização do produto, relata que existe uma dificuldade de acesso a mercado externo por parte das pequenas unidades de beneficiamento e que a ACC sofre maior agregação de valor nos países importadores pelo fato de ser exportada, basicamente, como produto semi-processado.

Martins, Souza Filho e Guanziroli (2009) descrevem que, nas propriedades rurais, a castanha é separada do pedúnculo, secada ao sol e vendida, em sua grande maioria, para intermediários que as repassam às indústrias processadoras. Apenas os grandes produtores, devido a sua capacidade de obter maior escala na entrega, conseguem vender a castanha diretamente para a indústria de processamento, sendo que os principais compradores no mercado internacional são os *brokers* e a indústria de alimentos. As indústrias alimentícias torram e salgam a ACC para vender como *snacks* (petiscos), bem como utilizam o produto na composição de outros alimentos, panificação e confeitaria (doces, bolos, biscoitos e sorvetes).

No mercado interno, a ACC tem destino semelhante, mas a presença de intermediários é menos proeminente, e as unidades de processamento domésticas, grandes empresas e mini-fábricas, assumem as etapas de torra e salga. Cabe ainda destacar que a comercialização de ACC é realizada dentro dos parâmetros da AFI, o que permite a diferenciação de preços desta soft commodity, segundo o tamanho, coloração e integridade. As transações entre a indústria produtora de ACC e seus clientes ocorrem tanto sob contratos formais quanto via mercado *spot*.

Brainer (2006) explica que a forma como se procede a comercialização da castanha implica um conflito distributivo que explica a crise pela qual vem passando a atividade há anos.

Por um lado, existe uma intensa intermediação entre os produtores e as empresas processadoras que, por ser parcialmente integrada para produzir parte da castanha de que necessita, tem um relativo grau de independência com respeito aos seus fornecedores. Por outro lado, há também intermediação entre as empresas e o consumidor final. Desse tipo de organização resulta uma distribuição dos ganhos da cadeia produtiva que penaliza, sobretudo, os produtores, mas também a indústria processadora, deixando-os nas mãos dos

intermediários estrangeiros.

Poucos *traders* atuam no mercado mundial de ACC, segundo estudo da USAID/STCP. Na Europa, destacam-se Bond Commodities, Barrow Lane and Ballard e Olam que também atuam nas demais regiões do globo, excetuando-se os EUA. Neste último, esses comerciantes estão estabelecidos em Nova York e concentram sua atuação no mercado da América do Norte, com destaque para J. F. Braun & Sons, líder local com 20% das importações americanas. Merece destaque o crescente mercado de amêndoas orgânicas na Europa, onde a especialista alemã Care Naturkost domina o nicho concentrando mais de 60% do volume comercializado.

No passado, os atravessadores brasileiros chegaram a concentrar praticamente 100% das exportações da ACC brasileira, mas, ultimamente, sua influência vem sendo reduzida. Em parte, devido à aquisição da Iracema pela Kraft, em 1987, que passou a vender direto para a torrefadora americana Planters, da mesma Kraft; e, mais recentemente, com o início das operações de processamento da amêndoa no país dos grupos Bond e Olam, e com a montagem de unidade própria de importação e torrefação nos EUA pela Usibras (DEVELOPMENT ALTERNATIVE INC, 2006)

5.1 ELEMENTOS DA CADEIA DE SUPRIMENTO

Conforme a ilustração 23, na cadeia produtiva da castanha de caju, é possível identificar um longo conjunto de elos, desde o produtor de castanha até o consumidor final, intercalados por intermediários, tanto na comercialização do produto *in natura* quanto na comercialização do produto semi-beneficiado para o mercado externo.

Os elementos da cadeia de suprimento são os produtores – pequenos, médios e grandes; os atravessadores – pequenos e grandes; as processadoras – organizadas em mini-fabricas, cooperativas ou grandes empresas; os atravessadores locais; os importadores (*traders* e *brokers*); os torrefadores; as indústrias alimentícias; os atacadistas; e os consumidores finais.

recursos financeiros. Ocorre que a produção do caju acontece na entressafra dos demais plantios cultivados nessas áreas, entre os meses de agosto a janeiro, o que lhe confere uma relevância estratégica na redução da flutuação na ocupação de mão-de-obra local, além de suportar a atividade econômica dos municípios que dependem, basicamente, da comercialização da castanha nesse período.

5.2.1 Distribuição dos Produtores por Porte da Propriedade

Os produtores podem ser classificados, de acordo com o porte da propriedade em mini (menos de 5 ha), pequenos (menos de 20 ha), médios (20 a 100 ha) e grandes produtores (mais de 100 ha). A ilustração 24 apresenta a distribuição percentual do tamanho das propriedades no RN. Nota-se que são os mini e pequenos produtores que detêm a maior parcela (73%) das terras cultiváveis, o que mostra a importância destes para a economia do estado (BNB, 2009).

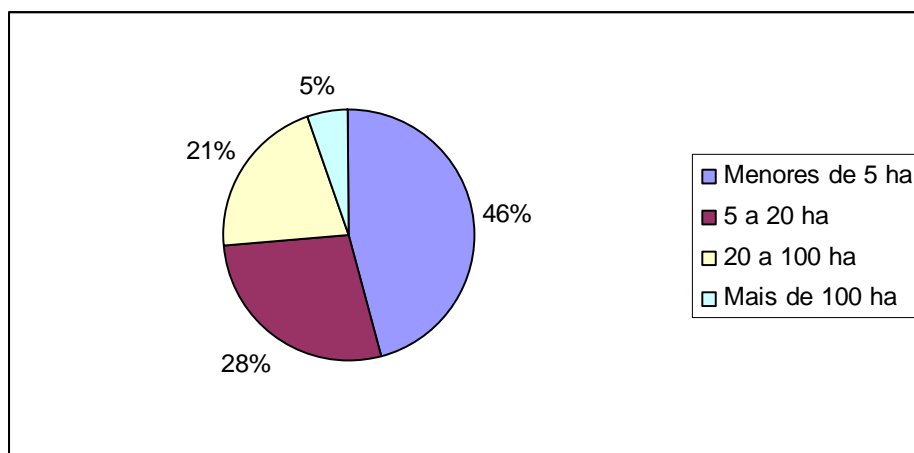


Ilustração 24 - Distribuição do Valor da Produção por Estratos de Área- RN
Fonte: Censo Agropecuário IBGE 1996.

O mesmo fenômeno se repete em outros principais estados produtores. Conforme pode ser verificado na tabela 9 um número significativo de produtores com pequenas áreas está envolvido na produção de caju.

Tabela 9 - Número de Produtores por Estratos de Área

Número de Produtores	Piauí	Ceará	RN
Menores de 5 ha.	9.325	27.821	10.803
De 5 a 20 ha.	7.963	15.999	6.543
De 20 a 100 ha.	8.455	10.127	4.950
Mais de 100 ha.	3.190	3.639	1.247
Total	28.935	57.591	23.549

Fonte: Censo Agropecuário IBGE (1996)

5.2.2 CREDITO CONCEDIDO AO PRODUTOR

No Nordeste, o BNB tem um papel importante no financiamento agrícola, particularmente crescente, na última década, no que se refere ao setor da cajucultura. Entretanto, verifica-se que a evolução dos financiamentos tem sofrido variações sazonais, a cada safra, conforme a ilustração 25.

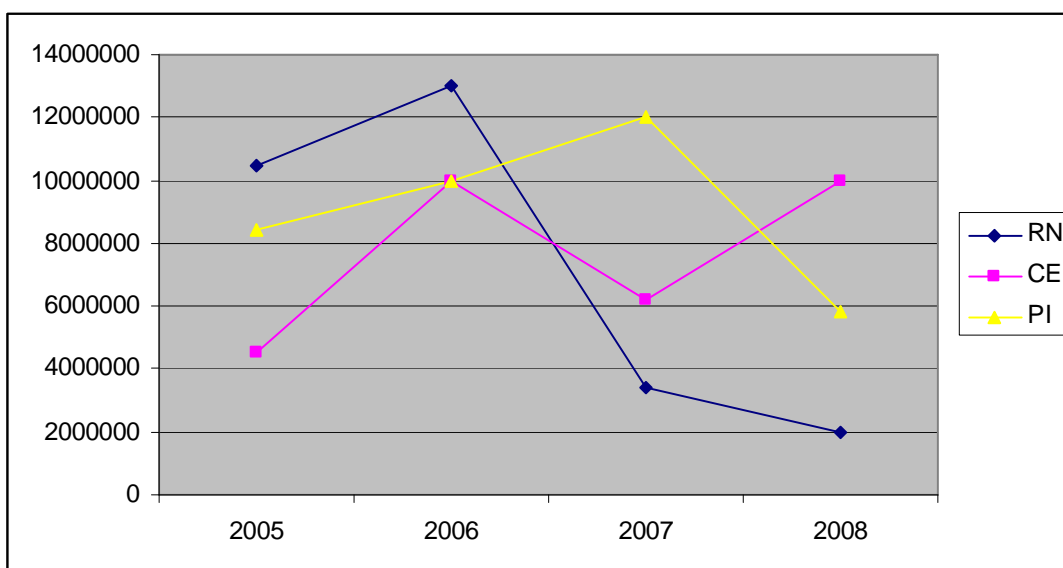


Ilustração 25- Evolução do Financiamento por Estado, em R\$

Fonte: Guanziroli, Souza Filho e Valente Junior (2009)

O decréscimo no volume de empréstimos para os Estados do Rio Grande do Norte e do Piauí pode estar associado à característica dos créditos de longo prazo, concedidos normalmente por um período de oito anos com dois anos de carência; ou até mesmo ao esgotamento da demanda por crédito, tendo em vista uma oferta expressiva

orientada para esses dois estados nos anos de 2005 e 2006 (BNB, 2009).

Segundo dados do mesmo banco, entre os anos 1998 e 2008, os mais assistidos com crédito rural foram os mini e pequenos produtores. Tanto em quantidade de produtores financiados, como em proporção do valor do financiamento, esta classe produtora concentrou acima de 80% dos recursos emprestados pela instituição. Os financiamentos do BNB destinam-se, em maior parcela, a empreendimentos produtivos dos diversos portes e atividades econômicas localizados em sua área de atuação. Para atender a essa diversidade de público, utiliza diversas fontes de recursos, principalmente recursos do Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste (FNE), operando também com recursos próprios e de outras fontes.

Observa-se também uma quantidade reduzida de operações de crédito para o segmento de propriedades de tamanho médio, entre 20 e 100 hectares, apesar de existirem linhas de crédito específicas para atendimento a esse público, por exemplo, FNE – Rural, ele que não se enquadra nas especificações do PRONAF, que por sua parte prioriza o segmento de mini e pequenos produtores.

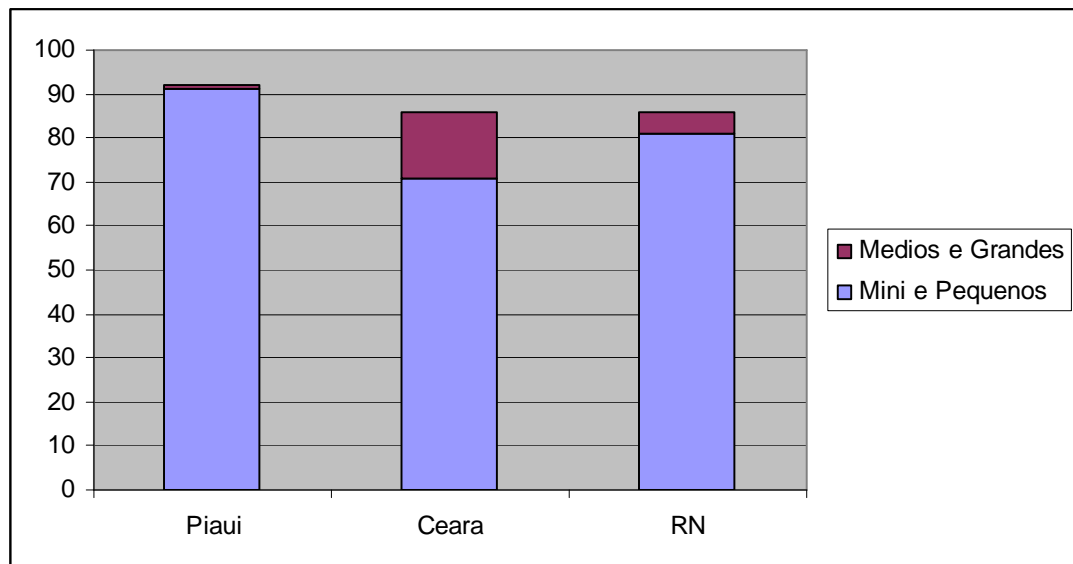


Ilustração 26 - Valor Financiado pelo Banco do Nordeste entre 1998 e 2008, por Tamanho da Área do Produtor
Fonte: BNB, Área de Desenvolvimento Territorial e Políticas Públicas.

De acordo com Guanzirolí et al (2009), a ênfase dada aos pequenos e mini-produtores, embora seja louvável do ponto de vista social, pode não ser a mais efetiva do

ponto de vista econômico. As observações de campo demonstraram que são os produtores médios e grandes que estão, na maioria dos casos, mais preparados em termos de gestão e para introduzir melhorias tecnológicas e, assim, gerar aumentos de produção e produtividade.

Corroborando tal argumentação, verifica-se que foram os médios e grandes produtores os responsáveis pela maior parte da produção de castanha nos três Estados selecionados, o que respalda o posicionamento técnico do BNB (2009), quando este manifesta-se favorável à implementação de uma política de reforço à produção de caju dirigida ao público que tem maior potencial para introduzir melhorias, do ponto de vista de sua efetividade, em termos de crescimento do volume produzido; nesse caso, segundo a mesma instituição, os produtores de porte médio, entre 20 e 100 ha.

5.2.3 PREÇO RECEBIDO PELO PRODUTOR

De acordo com Martins, Souza Filho, Guanzirolí (2009) o preço recebido pelo produtor de castanha de caju é decidido pelo atravessador, a partir da negociação do preço de venda do produto à processadora. Verifica-se que existe uma relativa tradição neste mercado de remunerar-se a intermediação do atravessador, para cada transação, numa margem entre 5 a 10% do valor pago pela processadora, cabendo ao produtor o montante excluído dessa corretagem. Na safra 2007/2008, os atravessadores avaliaram que suas margens, em valores absolutos, estiveram entre R\$ 0,05 a R\$ 0,10 por quilo de castanha vendida. Assumindo um preço de venda ao redor de R\$ 1,00/kg, o produtor receberia entre R\$ 0,90 e R\$ 0,95.

Conforme os mesmos autores, neste estágio básico de comercialização, o mercado não discrimina os produtos de melhor qualidade, pois as empresas processadoras não pagam por essa diferenciação, mesmo porque seria inviável dada a baixa escala de comercialização dos pequenos produtores.

Em suma, tal linha de ação demandaria um fluxo de fornecimento e políticas de estocagem que implicariam em prazos de pagamento maiores da mercadoria por parte das processadoras, o que é incompatível com a realidade local, tendo em vista os níveis de descapitalização e endividamento do pequeno produtor, mormente no que tange aos juros

que teriam que ser pagos ao atravessador nestas condições.

5.3 INTERMEDIACAO DA CASTANHA DE CAJU

No Brasil, há dois tipos de transação predominantes: produtores rurais–atravessadores e atravessadores–processadoras. A comercialização da castanha de caju em casca acontece fundamentalmente entre produtores rurais, intermediários; os atravessadores e as processadoras (BNB, 2009).

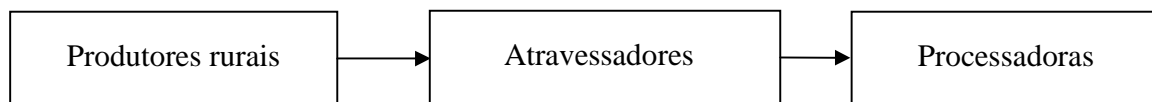


Ilustração 27 – Intermediação da castanha de caju

As duas formas de transação são diretamente influenciadas pelo ritmo da colheita da castanha no campo, que acontece entre setembro e janeiro. Todavia, num segundo estágio, também ocorrem transações entre atravessadores e processadores no período de entressafra, em razão dos estoques especulativos mantidos pelos atravessadores quando a safra permite.

As aquisições de castanha em casca são realizadas pelos atravessadores junto aos pequenos produtores no seu ponto de compra, podendo abranger mais de um município. Esse ponto está localizado em zona urbana, geralmente em conjunto com o comércio varejista/atacadista do atravessador. Um grande atravessador pode adquirir castanha *in natura* de mais de 1.000 produtores (em sua maioria, de pequeno porte), embora o volume total comercializado com estes geralmente não represente mais que 1/3 do volume negociado, o que obriga os grandes atravessadores a adquirir o produto junto a atravessadores menores. A maioria dos atravessadores dispõe de frota própria ou subloca a de terceiros para o transporte das mercadorias. Coloquialmente, utiliza-se o termo “carrada” para identificar uma carga de 20 ton. de castanha. Estimativas de campo demonstram que para formar uma “carrada”, é necessário, em média, coletar a produção de 20

produtores (assumindo-se uma média de uma tonelada por produtor, embora seja possível observar produtores com apenas 1 ha de caju, vendendo volumes inferiores a 600kg de castanha em um ano). Todo o processo de intermediação é absolutamente informal, sem pagamento de impostos.

Segundo Martins, Souza Filho e Guanzioli (2009), os atravessadores de médio e grande porte também compram castanha de atravessadores menores, estabelecidos em mercearias nas áreas mais próximas ao produtor como vilarejos, vias de fácil acesso e feiras, onde vende ou troca gêneros de primeira necessidade com os produtores. A maioria de suas transações é de pequena escala, comprando escassos volumes de pequenos produtores e formando “carradas”, para venda a outros atravessadores ou diretamente para empresas processadoras. Os atravessadores maiores que compram sua castanha podem ser também fornecedores atacadistas do seu comércio varejista. Nesses casos, há transações de troca de castanha por gêneros que são vendidos em sua mercearia.

Normalmente a produção arrematada no campo segue para o seu depósito, porém, no pico da colheita, em função de transações comerciais antecipadas, a maior parte de suas compras é entregue diretamente à empresa processadora. Na maioria dos casos, o transporte e seus custos são absorvidos pelo pequeno atravessador, seja na venda para a processadora seja na compra junto aos produtores, principalmente quando a coleta é realizada nas propriedades. Quando a compra é realizada junto a outro atravessador, a responsabilidade do transporte e seus custos dependem da negociação estabelecida caso a caso.

Um atravessador médio compra em torno de quatro toneladas de castanha por ano. Opera com a ajuda de membros da família, sem auxílio de funcionários exclusivos. Na safra, terceiriza suas necessidades mais intensas de transporte. Ele compra castanha de atravessadores menores e de pequenos e médios produtores, os quais são os seus principais fornecedores em termos de volume.

5.3.1 Agentes de comercialização

Por intermédio de entrevistas com os diversos segmentos que intermediam o comércio da castanha de caju, o BNB (2009) conseguiu mapear a atuação de grandes, médios e pequenos atravessadores nesse mercado de acordo com o volume de castanha comercializada. Embora tenham perfis econômicos distintos, todos possuem uma característica essencial para a operação neste mercado com relativo sucesso: profundo conhecimento de seu funcionamento e larga experiência nesta atividade (acima de 25 anos). Outra característica predominante no grupo selecionado era a forte presença familiar nos negócios.

No fluxo do produto para o mercado externo, conforme Costa (2008), exportadores, importadores, brokers, traders, torrefadores, varejistas e consumidores (pessoas físicas e jurídicas, neste caso as indústrias) compõem o canal de distribuição da ACC. O canal de distribuição não é usado sempre com a mesma estrutura, ele varia e se adapta às condições de mercado. Os brokers e os traders são agentes facilitadores das transações comerciais, que acompanham o mercado, conhecem as cotações e cuidam da tramitação dos papéis envolvidos nas operações de importação e exportação.

O mesmo autor salienta que os traders, que atuam basicamente no mercado europeu, realizam suas aquisições de ACC no mercado futuro, adiantando recursos e, com isso, assumindo maiores riscos. Este mercado está estruturado sem a presença dos importadores, de forma que os traders repassam o produto diretamente para os torrefadores naquele continente. Por outro lado, os brokers, que atuam no mercado dos EUA, agem apenas na intermediação, adquirindo o produto sem adiantar recursos, repassando a ACC para os importadores, que se encarregam de fazer a intermediação para os torrefadores e estes a distribuem para o consumidor final.

Cabe mencionar que Costa (2008) também verificou que os importadores de castanha *in natura*, geralmente possuem um *portfólio* variado de produtos, compartilhando a responsabilidade pela estocagem e logística com os torrefadores, cabendo a estes o

relacionamento direto com o consumidor final. Esta interação proporcionará o desenvolvimento de novos produtos, marcas, embalagens e estratégias de marketing.

Nem todos os mercados atuam da mesma maneira, nos Estados-Unidos, os *brokers*, sem nenhum adiantamento de recursos, repassam a ACC para os importadores, que fazem a intermediação para os torrefadores e estes as distribuem para o consumidor final como pode-se ver na ilustração 28.



Ilustração 28 – Os agentes de comercialização dos Estados-Unidos

Já o mercado europeu utiliza uma distribuição como representado na ilustração 29, onde percebe-se a inexistência de importadores e que o agente facilitador das transações é o *trader*. Eles repassam o produto diretamente para os torrefadores, assumindo maiores riscos por envolverem os recursos financeiros no meio da transação:



Ilustração 29 – Os agentes de comercialização da Europa

5.4 FORMAÇÃO DE PREÇO

O preço apresenta alguma sazonalidade. Em anos de produção normal, inicia-se mais elevado, cai no pico da safra e volta a subir no final. Quando ocorre queda na safra, como por exemplo, em 2007/08, os preços vão num crescendo do início ao fim do ciclo.

Uma tentativa foi feita para diferenciação de preço visando a qualidade da castanha. Teve dificuldade para a adoção de um processo de diferenciação de preços que leve em conta que a qualidade está na baixa escala de comercialização dos pequenos produtores. Apesar de não haver um mecanismo formal de diferenciação de preço por tamanho e qualidade da castanha, é comum os atravessadores rejeitarem carregamentos com excesso de impurezas e castanhas danificadas. Entrementes, em anos de escassez de oferta esse tipo de controle tende a ser desprezado.

Além de não receberem por qualidade, os produtores precisam arcar com boa parte das despesas para transportar o produto até o atravessador, pois o preço de compra é fixado independentemente da localização, embora esteja embutido um frete médio neste valor.

No mercado, o atravessador é um tomador de preço, quer dizer que ele tem um papel importante na decisão do preço da castanha de caju.

A formação do preço poderia ser feita de acordo com a qualidade junto ao peso da castanha de caju. Mesmo admitindo que as empresas promovam o pagamento por qualidade para os atravessadores, a concorrência entre eles poderia abortar uma iniciativa isolada. Se um atravessador isoladamente adotar descontos por baixa qualidade, correrá o risco de perder o fornecedor para o concorrente.

5.5 COMPRA ANTECIPADA AOS PRODUTORES

Com a expansão do mercado de ACC, Martins, Souza Filho e Guanzioli, (2009) observam que as empresas compradoras disputam fornecedores para atingir suas metas de estoque operacional. A estratégia comumente utilizada consiste em ampliar a tradicional oferta de adiantamentos aos atravessadores, para evitar-se uma guerra generalizada de preços.

Da mesma forma, o adiantamento financeiro para os produtores é largamente

utilizado como uma forma de assegurar o suprimento da matéria-prima. Essa sistemática funciona como uma concessão de crédito antecipado aos produtores, em até 10 meses, vinculado à exclusividade de compra da castanha em casca, no período da colheita, pelo atravessador.

Nos meses de junho e julho, que antecedem o início da safra, há forte demanda de crédito por parte dos produtores. Tal necessidade é atendida pelos atravessadores com juros que variam, historicamente, entre 1,5% a 5% ao mês. No pico da colheita, as compras são realizadas semanalmente pelos atravessadores, que pagam antecipadamente aos produtores que não realizaram adiantamentos mais longos, não havendo cobrança de juros nesses casos. Por seu turno, as empresas processadoras também adiantam, semanalmente, o capital de giro necessário aos atravessadores (MARTINS; SOUZA FILHO; GUANZIROLI, 2009).

Vale ressaltar que o crédito obtido pelos produtores nos adiantamentos mais longos poderá ser utilizado tanto para custeio de cultura de subsistência, quanto para aquisição de gêneros de primeira necessidade.

Não há prefixação de preço nas transações com adiantamento de dinheiro para os produtores. O preço é definido sob as condições de mercado no momento da entrega, durante o período de colheita. O fornecimento de crédito não deixa de ser um mecanismo de fidelização, amarrando a venda ao atravessador/emprestador. Em regiões mais distantes das empresas processadoras, em que o atravessador está menos sujeito à concorrência, o seu poder de barganha aumenta significativamente nas transações com os produtores.

Caso o produtor deseje vender para outro atravessador que ofereça melhor preço, segundo Martins, Souza Filho e Guanziroli (2009), a dívida do produtor para um atravessador poderá ser paga em dinheiro, prática esta pouco utilizada pelos produtores porque os atravessadores dificultarão novos empréstimos *a posteriori*. Dessa forma, estabelece-se um vínculo de dependência entre os dois elos da cadeia de suprimento, o que torna a transação um pouco diferente do mercado clássico (MARTINS; SOUZA FILHO; GUANZIROLI, 2009).

A antecipação das compras é uma transação tradicional que regula o fornecimento de castanha *in natura* nas grandes empresas processadoras. Esse tipo de operação financeira se vale de dois condicionantes fundamentais: a herança histórica de laços de

dependência entre atravessadores locais e produtores rurais e a necessidade de grandes estoques operacionais. Esse padrão se reproduz nas relações entre produtores rurais, atravessadores e processadores de castanha de caju (BNB, 2009).

Embora o acesso ao crédito oficial de baixo custo por parte dos produtores rurais tenha sido ampliado por meio do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar, Fundo Constitucional do Nordeste e outros programas, ainda é considerável a quantidade daqueles que não conseguem se habilitar às condições dos referidos programas. Mesmo aqueles produtores que têm acesso ao crédito oficial, continuam a fazer uso do crédito adicional inerente às transações com a produção de castanha. Essa situação decorre não só da carência de recursos desses produtores, mas também devido à burocracia envolvida na apresentação de garantias bancárias (BNB, 2009).

Na prática, os créditos disponibilizados pelos programas assistenciais nem sempre atendem às necessidades do produtor no momento em que ele mais necessita o que propicia a oportunidade de intervenção direta do atravessador para suprir o montante desejado. Além disso, a inadimplência nos programas de crédito oficial tem aumentado, impedindo novos acessos dos devedores (MARTINS; SOUZA FILHO; GUANZIROLI, 2009).

O segundo fator condicionante remete à necessidade das empresas processadoras assegurarem um volume substancial de matéria-prima para atender a seus objetivos operacionais, sem solução de continuidade não planejada. A capacidade instalada das unidades processadoras precisa funcionar sem ociosidades durante todo o ano e, para tanto, é preciso garantir o suprimento contínuo de castanha *in natura*, cuja produção é escassa e sazonal (BNB, 2009).

As grandes unidades de processamento que operam no Brasil apresentam custo fixo elevado em função das dimensões de seus parques industriais, cujos equipamentos não têm uso alternativo. Nessas condições, a interrupção do fluxo de abastecimento da matéria-prima causaria prejuízos vultosos. Assim, para não correr o risco de depender de estoques especulativos de atravessadores, as empresas adquirem grande volume de castanha em poucos meses de colheita para assegurar um estoque compatível com suas respectivas capacidades de processamento.

5.6 CONCORRÊNCIA NO MERCADO LOCAL DA ACC

A transação que envolve a transferência de castanha de produtor para atravessador ocorre em um mercado com segmentação regional. Os atravessadores atuam de forma regionalizada, em áreas delimitadas nos municípios onde estão localizadas as pequenas propriedades e/ou nos municípios vizinhos, de acordo com os seus conhecimentos a respeito das condições de produção local e da rede de fornecedores a eles ligados por relações de crédito e confiança. Uma vez fortalecida, essa rede de contatos profissionais transforma-se numa rede de relacionamento social que, na prática, serve de anteparo à entrada da concorrência, filtrando o acesso de elementos estranhos às comunidades no processo de comercialização dos produtos derivados da cajucultura, em qualquer ambiente em que ela possa ocorrer (MARTINS; SOUZA FILHO; GUANZIROLI, 2009).

Para o produtor, a confiança no atravessador é fundamental. Os atravessadores precisam conquistar a confiança dos produtores para evitar que eles vendam sua produção a outros concorrentes. Para tanto, precisam dedicar-lhes o máximo de atenção, disponibilizando-lhes um atendimento diferenciado que demanda uma presença cotidiana em suas propriedades e a compra integral da produção destes. Ainda que informalmente, os atravessadores estão estruturados em forma de cartel e pode-se observar a existência de um acordo tácito para evitar a competição entre seus membros através, da demarcação de suas áreas de atuação, o que, de certa forma, fragmenta a possibilidade de monopólios locais.

Do acima exposto, subentende-se que o mercado local não assume uma postura uniforme. Investigações de campo, levadas a efeito por Martins, Souza Filho e Guanziroli (2009), mostraram que, em algumas regiões, as barreiras à entrada são mais consistentes, fruto de redes mais sólidas de confiança e crédito estabelecidas entre os agentes atravessadores e produtores. Por outro lado, em outras regiões, alguma suspeita de acordos tácitos de não invasão de área não pode ser descartada. Outra possibilidade aventada é a existência de regiões onde, não obstante uma clara demarcação de área de atuação, as margens não crescem além de um determinado limite, uma vez que a relação de confiança

natural entre produtor/atravesador não é forte o suficiente para evitar que a concorrência de fora consiga fazer aquisições a preços melhores do que os já estabelecidos.

A mesma fonte ressalta que o acirramento da concorrência, advinda da criação de cooperativas de produtores para comercialização/processamento da castanha, bem como das iniciativas de empresas processadoras para comprar diretamente dos produtores, têm propiciado benefícios aos produtores. Para os atravessadores, tanto as cooperativas quanto as empresas processadoras são vistas como novos entrantes, cuja atuação precisa ser neutralizada por meio de maior oferta de crédito ao produtor ou por melhor preço. Essa linha de ação é muito apropriada neste contexto, uma vez que as cooperativas de produtores enfrentam dificuldades em manter a fidelidade de seus cooperados porque podem atrasar o pagamento em até 120 dias pela castanha recebida, enquanto os atravessadores realizam pagamento antecipado ou a vista (BNB, 2009).

5.7 FORMAÇÃO DE ESTOQUE ESPECULATIVO

A intermediação exercida pelos atravessadores não depende da formação de estoques, pois é possível obter uma margem líquida apenas formando “carradas” para serem enviadas diretamente para a processadora. No entanto, a partir de suas análises da oferta futura da matéria-prima no mercado, os atravessadores podem adotar a estratégia de formar estoques especulativos. Essas prospecções baseiam-se em informações coletadas sobre a florescência, as condições climáticas e a incidência de pragas e doenças nas áreas de produção. Com base nesses dados e na sua própria *expertise*, os atravessadores delinearão suas estratégias de compra (BNB, 2009).

O atravessador não formará grandes estoques se concluir que a produção será satisfatória. Nesse caso, restringir-se-á a obter margens fixas a partir do giro rápido de seu próprio capital e do capital tomado sob forma de venda antecipada junto às empresas processadoras. A regra é comprar e vender rapidamente. Por outro lado, se perceber que a produção do ano-safra não atenderá às expectativas de mercado, procurará antecipar-se na formação de estoques enquanto os preços ainda estão baixos. Com o decorrer da colheita, reavaliará sua posição com novas informações que determinarão a variação de seus estoques

durante todo o período. Em condições normais de mercado, os preços caem durante o pico da colheita e voltam a subir no final. Nesse caso, é ainda vantajosa a formação de estoques no pico da safra, quando haverá pressão de venda.

De acordo com Martins, Souza Filho e Guanziroli (2009), a armazenagem da castanha é feita em galpões simples, sem qualquer sofisticação tecnológica, onde os sacos são empilhados sobre estrados de madeira. Não há tratamento para conservação do produto e este chega a perder entre 2% a 3% de umidade durante um período de estocagem de duas semanas, o que representa um dos maiores custos da estocagem, pois a redução de peso implica em redução de receita. Ainda assim, a estratégia de formação de estoques é válida porque o preço da castanha, vendida no final da safra, é sempre mais elevado.

5.8 TRANSAÇÕES ENTRE ATRAVESSADORES E PROCESSADORES

Não há fidelidade nas transações entre atravessadores e processadoras. Comumente os grande atravessadores realizam todas as suas vendas para mais de duas grandes empresas processadoras. Os de menor porte também fornecem às grandes processadoras quando conseguem atender à escala mínima de entrega de uma “carrada”.

Conforme Martins, Souza Filho e Guanziroli (2009), as transações são realizadas semanalmente, por telefone, com a empresa processadora que oferecer o maior preço. Em sua maioria, as transações iniciam-se com uma oferta de compra realizada pela empresa processadora junto a um atravessador. Acertada a compra por um preço pré-fixado antes da entrega da mercadoria, a empresa processadora oferece um adiantamento de capital, que deve ser pago com a entrega de castanha na semana seguinte. Durante o período de uma semana, o atravessador irá formar o estoque necessário para a liquidação, assumindo os riscos de alteração de preços durante esse período. De igual forma, os atravessadores adiantam recursos semanais para os produtores.

Portanto, a maior parte do capital de giro necessário para levar a castanha em casca do produtor até a empresa processadora é fornecida por essa última. De fato, a injeção desse capital é que faz movimentar parcela significativa da estrutura de comercialização da

castanha *in natura*. Isso significa que o atravessador pode obter ganhos extraordinários, sem capital de giro próprio, operando com grandes volumes (MARTINS; SOUZA FILHO; GUANZIROLI, 2009).

5.9 DISTRIBUIÇÃO DAS GRANDES PROCESSADORAS, MINI-FÁBRICAS E COOPERATIVAS DE PROCESSAMENTO

O processamento da castanha do caju é realizado por mini-fábricas, independentes ou em sistemas cooperativos, e grandes unidades industriais. Em 2008, a capacidade instalada das nove maiores empresas processadoras estava estimada em 295 mil ton. A capacidade de processamento das quatro maiores empresas equivalia a 53% do total registrado de entrada de matéria-prima na safra 2006/2007. A maioria das grandes unidades de processamento é controlada por grupos econômicos nacionais com diversificação de investimentos em outras atividades agropecuárias e ramos industriais. Apenas uma dessas empresas produz uma quantidade expressiva de castanha de caju para atender suas necessidades de beneficiamento (MARTINS; SOUZA FILHO; GUANZIROLI, 2009).

Segundo Brainer (2006), existem no Rio Grande do Norte 6 mini-fábricas instaladas nos municípios de Coronel Ezequiel, Itaú, Laurentino Cruz, Passagem, Serra do Mel e Severino Melo.

A fonte acima citada afirma que a maior eficiência no aproveitamento da castanha para a produção de ACC verificado no corte manual em relação ao corte mecanizado, à razão de 80% e 60%, respectivamente, seria um pressuposto a favor da viabilidade das mini-fábricas na indústria do caju. Apesar desta vantagem, muitas mini-fábricas de associações de produtores encontram-se em dificuldades com problemas de gestão e de falta de capital de giro (BNB, 2009).

As mini-fábricas de origem familiar enfrentam problemas para conseguir fidelizar produtores o que implica em sérias restrições para a obtenção de matéria-prima em quantidade suficiente para um processamento minimamente lucrativo. Sobrevivem porque não

cumprem as obrigações trabalhistas.

As mini-fábricas remanescentes são aquelas que conseguem um nicho de mercado, basicamente no mercado interno, a quem destinam cerca de 20 mil ton. No RN, uma parcela significativa dessa produção é realizada em Serra do Mel, que também exporta pelo sistema de comércio justo, através da Cooperativa dos Beneficiários Artesanais de Castanha.

Boa parte das cooperativas agropecuárias que processam castanha de caju no Nordeste enfrenta uma série de problemas que estão provocando a inadimplência das mesmas, entre eles:

- cooperados com pouco experiência na produção, comercialização e na gestão de comércio exterior, que implica no reinvestimento do capital de giro;
- ausência de fidelização dos cooperados, pois alguns vendem a melhor castanha para os atravessadores e a de pior qualidade para a cooperativa;
- falta de tecnologia para processar xerém e grânulos para o comércio interior no setor alimentício; e
- precariedade das condições de higiene na fase de corte e despeliculagem que de forma manual.

As cooperativas do Rio Grande do Norte foram criadas com incentivos dentro de uma estratégia de agregar mais valor à castanha, objetivando extinguir intermediários e barrar o fluxo de castanha que segue para o Estado do Ceará. Dessa forma, seriam gerados novos empregos e os pequenos produtores melhorariam sua renda familiar, bem como aumentar-se-iam as divisas do RN, concentrando-se outros elos da Cadeia de Suprimentos no Estado. Contudo, excetuando a cooperativa do município de Serra do Mel (Coopercaju), as cooperativas ou estão em sua maioria falidas ou em estado falimentar (MARTINS; SOUZA FILHO; GUANZIROLI, 2009).

A Coopercaju conta atualmente com 170 associados (19 mulheres), agricultores familiares e produtores de castanha de caju que possuem lotes de cerca de 50 hectares, localizados a uma distância entre 5 km a 10 km de sua sede. Os dirigentes da entidade são eleitos entre os associados ativos. Esta cooperativa adota rígidos critérios de admissão de

associados, tais como o comprometimento com a entidade, participação nas reuniões e conhecimento dos princípios do cooperativismo. Os cooperativados respondem individualmente pelas etapas iniciais do processamento, ou seja, cozimento das castanhas em tambores, esfriamento, secagem e corte em uma máquina operada individualmente, ocasião em que as amêndoas são retiradas das cascas uma a uma.

Após o corte, as amêndoas são secadas em uma estufa e submetidas à despeliculagem. O produtor separa então as amêndoas em inteiras e quebradas, acondiciona em sacos plásticos de 25 kg cada e efetua a entrega na cooperativa. Vale registrar que o aproveitamento médio da castanha fica em torno de 20%, ou seja, para cada 5 kg de castanha, obtém-se 1 kg de amêndoa (BNB, 2009).

O bom desempenho da Coopercaju está relacionado ao suporte proporcionado por organizações governamentais e não-governamentais que patrocinaram cursos de capacitação para os agricultores familiares da região e estimularam a prática do cooperativismo. Evitou-se ainda a interferência de políticos locais na entidade. Além disso, o comércio justo e a obtenção de certificados orgânicos garantem à Coopercaju preços diferenciados para as amêndoas comercializadas.

5.10 DINÂMICA DA COMERCIALIZAÇÃO

5.10.1 Destino da Produção

Conforme mostrado na ilustração 30, os principais compradores de ACC no mercado externo são os *brokers* e a indústria alimentícia. Normalmente as empresas brasileiras vendem 40% a 50% de sua produção para *brokers* no mercado externo, os quais suprem torrefadores e atacadistas. Os torrefadores, por sua vez, abastecem as redes de supermercados e o pequeno varejo, inclusive bares e restaurantes. Dentre as principais empresas alimentícias compradoras, incluindo as atividades de torra e salga, estão a Planters (subsidiária da Kraft), J. Brown, United Biscuits (KP Nuts), Percy Daltons, Bond Commodities

e The Nut Company (BNB, 2009).

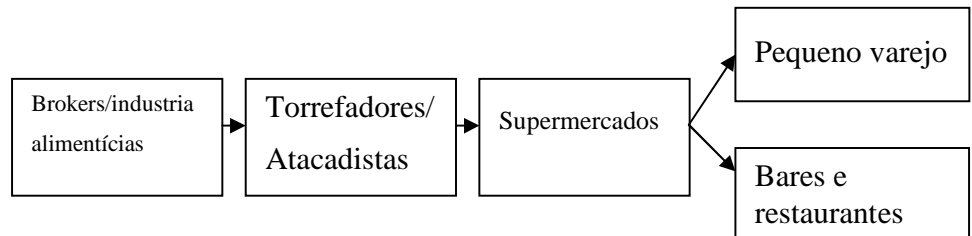


Ilustração 30: Compradores de ACC no mercado externo

Mesmo com as dificuldades enfrentadas pelas outrora grandes *traders* de ACC, como a holandesa, *Man Producten*, e a suíça, *André & Cie.*, a incorporação de grandes *traders* especializadas em frutas secas e nozes por grupos de *traders* de produtos agrícolas em geral indica um movimento de concentração neste segmento.

Nos EUA, principal importador brasileiro, a etapa de torrefação é mais concentrada que a etapa de *trading*. Apenas dois torrefadores, *Planters (Kraft)* e *Sanfilippo* dominam mais que 40% do mercado, sendo a *Planters* três vezes maior que sua principal concorrente. Além destas, a *Nut and Peanut Roasters Association* cataloga mais 60 membros, e há informações da existência de, aproximadamente, 600 torrefadores, entre pequenos e grandes, entre membros e não membros.

Já na Europa, os torrefadores da Alemanha e da Holanda se destacam. Na Alemanha, os dois principais são *Felix Group*, com 18% do volume, e o fabricante de biscoitos *Bahlsen*. Ambos atuam em outros países europeus, como Itália e França, e são os maiores da Europa. Na Holanda, os torrefadores líderes são *IMKO (Grupo Gelria)* e *Duyvis (Grupo americano Sara Lee)*. Merecem destaque também *Bénénuts* na França, e *KP Nuts (do Grupo United Biscuits)* na Inglaterra (DEVELOPMENT ALTERNATIVE INC, 2006)

Os canais de comercialização nos Estados Unidos e na Europa têm passado por grandes transformações em função do crescimento do poder das grandes redes de supermercados sobre os elos a montante da cadeia de suprimento, com implicações importantes em termos de mudanças nas relações entre esses elos. As redes varejistas e outros atores a montante passaram a liderar as cadeias de suprimentos por meio do estabelecimento de novas práticas e regras para as transações entre os atores. A cadeia de

valor global da castanha de caju não tem sido exceção nesse processo (BNB, 2009).

Com a ampliação de sua parcela no mercado varejista, as grandes redes de supermercados reduzem o número de agentes nesse mercado, ao mesmo tempo que aumentam a competição entre os gigantes do varejo. Uma guerra de preços e qualidade foi deflagrada em benefício do consumidor final. A estratégia de competição dessas grandes redes varejistas está centrada no incremento do controle sobre suas cadeias de suprimentos, inclusive governando globalmente cadeias de valor, de tal forma a não perder a batalha por margens e parcelas de mercado (BNB, 2009).

Em decorrência do acima exposto, as grandes empresas torrefadoras que salgam e empacotam a castanha de caju encontravam-se sob pressão, dado o domínio de mercado das grandes redes varejistas.

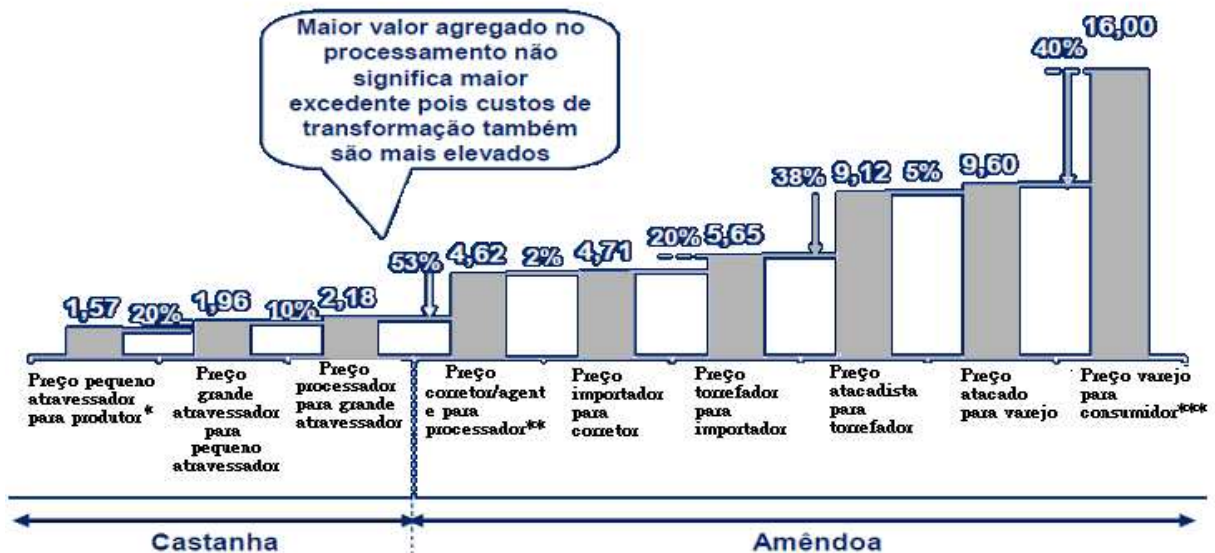
Ainda conforme o BNB (2009), exportadores e *brokers*, na Índia, e importadores e empacotadores, no Reino Unido, constataram que o número de importadores no Reino Unido tem diminuído. O caráter especulativo desse mercado e o domínio exercido pelas grandes redes varejistas e grandes empresas de alimentos inviabilizaram a sobrevivência de importadores de menor escala. Incertezas de mercado, fortes oscilações de preços e a ameaça dos fornecedores em não cumprirem compromissos de entrega têm afastado muitos importadores do negócio de ACC. A comercialização deste produto requer profundo conhecimento do setor e, portanto, grande especialização dos operadores, o que exclui desse mercado os agentes *tradings* com operações diversificadas de multiprodutos. Esse é também o motivo pelo qual empresas de torrefação e salga, com exceção da Planters, evitam o arriscado comércio de importação. Explica também o domínio de um pequeno número de firmas importadoras no mercado internacional de ACC.

5.10.2 Estimativa da Distribuição do Valor Agregado ao Longo da Cadeia Produtiva– Brasil

Um fator que influencia significativamente a formação dos preços pagos aos produtores é a distribuição dos ganhos na cadeia produtiva da castanha de caju. Como visto anteriormente, a inserção do país no mercado externo é feita com um produto de baixo valor

agregado, qual seja, a amêndoa semi-processada, permitindo que a maior parte do valor adicionado seja apropriada nos países importadores, especialmente os EUA.

Na distribuição de renda da cadeia produtiva do caju os valores anuais recebidos pelos produtores (8%) são bem inferiores aos obtidos pela indústria de beneficiamento (20%), enquanto que o auferido pelo mercado (importadores, torrefadores e distribuidores) representa cerca de 72% do lucro do produto, como pode ser observado a partir da ilustração 31.



* Equivale a 4,35 Kg de castanha

** Considera preço mix mini-fábrica, onde 98% da amêndoa segue para torreadores

*** Considera amêndoa de castanha de caju com marca diferenciada. Se for marca própria/genérica, preço no varejo pode chegar a US\$ 10,00/Kg, com eliminação do atacadista e redução do percentual de valor adicionado pelo torreador

Ilustração 31 - Estimativa da Distribuição do Valor Agregado ao Longo da Cadeia Produtiva da Amêndoa da Castanha de Caju – Brasil 2005 (US\$/Kg)

Fonte : Development Alternative Inc. (2006)

5.10.3 Barreiras Tarifárias/ Não-tarifárias para ACC Crua por País Importador

Segundo Araujo P.S.C. (2005), a ACC processada, tanto pela indústria tradicional quanto pelas mini-fábricas, enquadra-se na classificação de amêndoa semi-processada, não

se sujeitando a barreiras alfandegárias, contrariamente à amêndoa torrada e salgada, que é considerada produto manufaturado. Isso ocorre porque a ACC exportada para o mercado europeu, destinada às confeitarias e padarias, não sofre torrefação para não perder a coloração, diferentemente daquela exportada para o mercado americano, que é torrada no próprio destino.

Os principais países consumidores de ACC têm estabelecido normas rigorosas de qualidade, saúde, segurança e controles sanitários e fitossanitários para produtos alimentícios. Outrossim, os maiores conglomerados da indústria de alimentos têm estabelecido padrões próprios ainda mais rigorosos para conquistar consumidores e resguardar suas reputações. Esses padrões configuraram barreiras técnicas à entrada de muitos produtores rurais, mormente os de pequeno porte. Varejistas e processadores de alimentos têm sido responsáveis pela sustentação de um conjunto cada vez mais rígido e complexo de padrões de qualidade e segurança dos alimentos no planeta. Em muitos casos, esses padrões são estendidos para abrigar normas de responsabilidade social e proteção ambiental (BNB, 2009).

Costa (2008) explica que hoje a Europa tem uma participação em volume e faturamento de exportações de ACC muito pequena se comparada com o mercado norte-americano. Uma das causas dessa reduzida participação nesse mercado são as das barreiras fitossanitárias impostas por indústrias torrefadoras e distribuidoras nos países europeus, para assegurar a qualidade dos produtos e controlar a importação.

Em contrapartida, o Development Alternative Inc. (2006) relata que, no lado da demanda nos países mais desenvolvidos, a interferência governamental se faz mais presente na América do Norte, através da exigência de licença de importação voltada para proteção fitossanitária. Não há imposição de tarifas se o país exportador tiver status de “*most favored nation*”, como é o caso do Brasil, Índia e Vietnã, mas são aplicados US\$ 0,044/kg nos demais casos, de país que não tem esse status. Vale ressaltar que, para amêndoas torradas, não há qualquer norma que discipline a sua importação, ficando a cargo dos importadores estabelecerem suas exigências.

Enquanto o BNB (2009) relata que, na União Européia, a comercialização de ACC é mais liberalizada, não havendo barreiras tarifárias ou não tarifárias. No caso da castanha de

caju, o controle de mercado absoluto dessas redes permite ditar padrões de qualidade e segurança junto às empresas torrefadoras. Em realidade, mesmo gigantes do setor, como a KP Nuts e Percy Daltons, têm poucos canais alternativos para chegar aos consumidores e sua sobrevivência depende crescentemente dos contratos de suprimento com grandes redes de supermercados. Assim, os supermercados, cada vez mais, ditam os termos dos contratos de suprimento e estabelecem condições mais vantajosas de preço a cada renovação. A guerra de preços estabelecida entre as grandes redes varejistas tem também levado ao encurtamento dos prazos dos contratos de suprimento. Além disso, para manter as empresas de torrefação sob controle, os supermercados continuam assinando contratos com pequenos e novos entrantes. As companhias de torrefação, por sua vez, tentam contrapor o poder dos supermercados com fusões e aquisições.

A pressão advinda das demandas dos supermercados e da indústria de alimentos, em termos de padrões de qualidade e segurança dos alimentos, é repassada para os elos à montante das cadeias produtivas. Os contratos dos importadores junto aos fornecedores de ACC invariavelmente determinam o formato, a cor, o tamanho, a umidade e procuram assegurar que as castanhas estejam livres de odor, bolor, contaminações e envelhecimento. Os importadores e as companhias de torrefação submetem cada remessa a um detalhado controle de qualidade por meio de laboratórios independentes e de seus próprios laboratórios antes de efetivar o pagamento.

Ainda, segundo o BNB (2009) as unidades de processamento de castanha devem adotar sistemas certificados de gestão de segurança de alimento, como a APPCC, consoantes com os padrões de segurança e higiene pelos quais os supermercados são responsáveis perante seus consumidores. A fiscalização periódica do cumprimento das regras são realizadas por meio de empregados dos próprios supermercados ou por representantes das empresas de torra e salga e importadores.

A rastreabilidade tem-se tornado uma exigência em vários segmentos da indústria alimentícia em todo o mundo. Se a rastreabilidade tornar-se também uma exigência da cadeia da ACC, haveria uma séria ameaça à competitividade da Índia, que depende da importação de castanha de vários países. O impacto dessa medida seria menor no caso brasileiro, mas implicaria mudanças significativas na governança das transações com castanha no país

(BNB, 2009).

Dentre as principais barreiras de natureza logística, a distância ainda permanece como um custo agregado ao produto comercializado internacionalmente, custo logístico que é contrabalançado pela economia de escala global e pelo aumento do fluxo de bens e serviços entre países, reduzindo o custo de transporte.

Segundo KHAN (2009), no Rio Grande do Norte, a falta de condições do porto do Natal na organização e, especificamente, na armazenagem dos contêineres, bem como a inexistência de grua para descarregar a mercadoria dos barcos, representam barreiras logísticas que obrigam os exportadores a recorrer ao porto do Pecém, no Ceará. Plenamente capacitado à exportação desse tipo de carga, via contêineres, ainda que a um custo de transporte cinco vezes maior, o porto do Pecém também apresenta inconvenientes em relação à disponibilidade de contêineres, o que atrapalha a logística de exportação face à demora para recebê-los e, conseqüentemente, provocando atrasos nas cargas (informação verbal).

5.10.4 Análise de Estratégias de Sucesso para Exportação

Segundo Development Alternative Inc. (2006), o setor de castanha de caju no Brasil é quase que essencialmente voltado para a exportação e enfrenta grande pressão pela oferta de produtos oriundos da Índia e do Vietnã em condições de oferta superiores. A estagnação da produção de castanha de caju no país, a tendência de redução dos preços internacionais da ACC, e a situação conjuntural de câmbio desfavorável no Brasil que usa o dólar US pede para uma nova estratégia de exportação brasileira.

A ilustração 32 mostra a estrutura da organização da exportação da ACC, as performances das empresas brasileiras e um exemplo de conduta de sucesso que poderia seguir a indústria do caju.

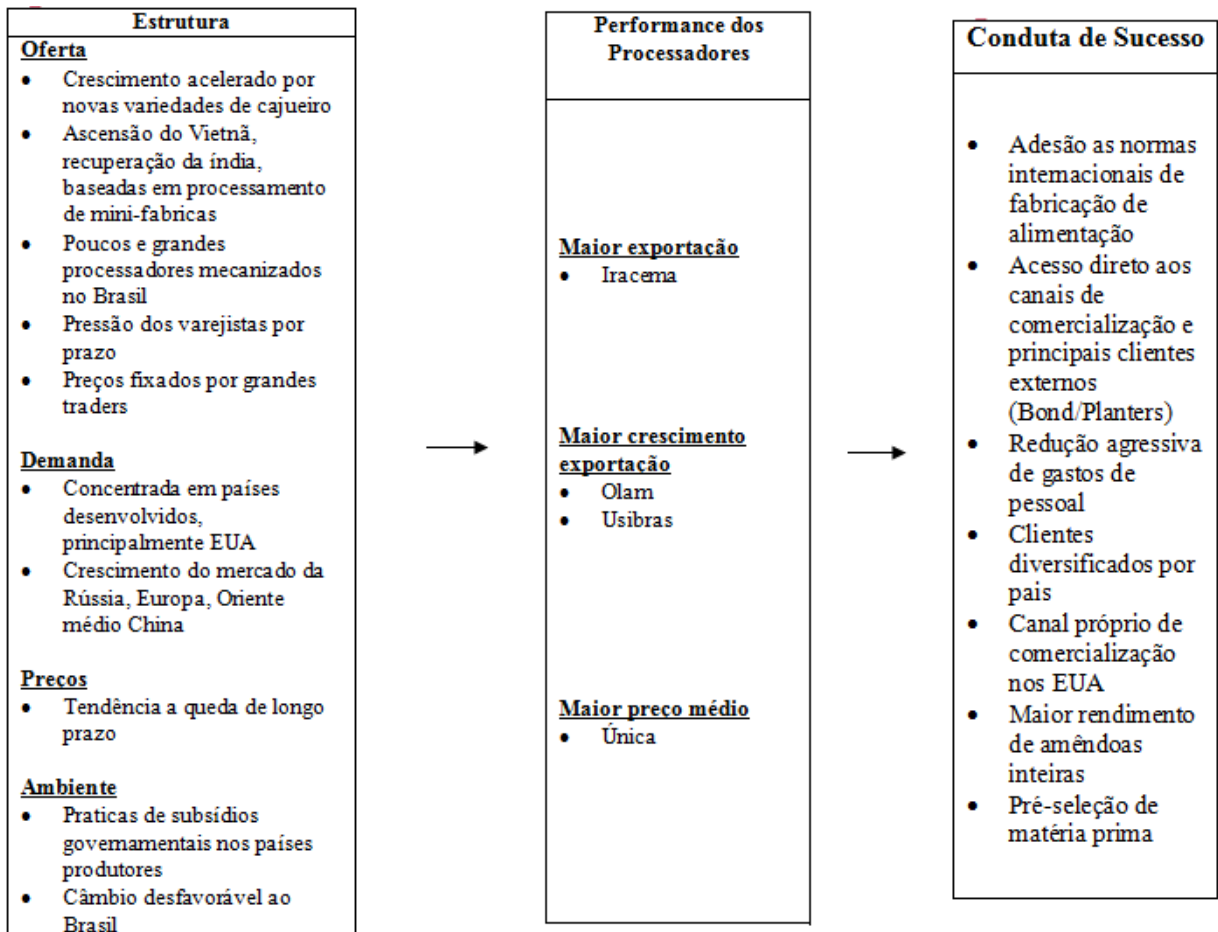


Ilustração 32 - Análise de Estratégias de Sucesso para Exportação de Castanha de Caju no Brasil
Fonte: Development Alternative Inc. (2006)

5.11 DESAFIOS PARA O SETOR DE CASTANHA DE CAJU NO BRASIL

Em vista das circunstâncias elencadas anteriormente neste trabalho, observa-se que os processadores mais bem sucedidos são aqueles que possuem canais diretos de comercialização com os países importadores (cada vez mais diversificados), que conseguem diferenciar sua amêndoa da castanha de caju e que aderem às normas internacionais de

fabricação de alimentos.

A posição de desvantagem da cajucultura do Brasil em relação aos seus principais competidores – Índia e Vietnã – requer ações tempestivas e consistentes de toda a cadeia produtiva. Segundo Development Alternative Inc. Brasil (2006), o elevado poder de barganha dos processadores sobre os produtores no Brasil, exercido diretamente ou agravado por atravessadores, acarreta numa transferência das ineficiências tecnológicas dos processadores para os produtores, mantendo os preços pagos pela castanha *in natura* em níveis muito baixos e, conseqüentemente, desencorajando, ou mesmo eliminando, a possibilidade de avanços de produtividade no campo.

A longo prazo, poderá vir a ocorrer uma redução da área plantada com níveis de produtividade decrescentes, implicando na redução da oferta de castanha para processamento nas indústrias locais e real necessidade de importação de matéria-prima, em um mercado dominado pela Índia.

Os grandes processadores brasileiros concentram seus esforços no desenvolvimento de processos automatizados que alcancem rendimento de castanhas inteiras na faixa de 70%, superiores aos atuais 50-55%, concomitantes com o atingimento da produção de amêndoas mais claras sem alterar suas propriedades organolépticas. Apesar dos insucessos do passado, esta inovação tecnológica tem o poder de modificar a estrutura do processamento até mesmo nos países com abundante mão-de-obra, quando associada com exigências de práticas de fabricação mais restritas visando à preservação da saúde dos consumidores (DEVELOPMENT ALTERNATIVE INC, 2006).

Enquanto encontram-se em andamento as pesquisas que procuram alcançar um avanço tecnológico do modelo de processamento mecanizado das grandes processadoras, a baixa produtividade no campo, conseqüência da remuneração inadequada dos produtores, pode ser suavizada com um sistema de crédito capitalizado, em consonância com o ciclo da safra, e com a recompensa de melhores preços aos produtores de castanha de melhor qualidade.

Acrescente-se a estas diretivas a implantação de sistemas de rastreamento e produção integrada da castanha que podem contribuir para essa distinção de preços, com reflexos na diferenciação da amêndoa, algo que a Índia, que importa castanhas da África, não

poderá concretizar.

6 CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

Nesta pesquisa o conceito de Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos, em especial no que se refere ao relacionamento entre parceiros de negócios, foi utilizado para analisar a cadeia produtiva do caju. Nesse processo de análise foram identificados gargalos.

Com base na pesquisa realizada percebeu-se que no elo produtor os participantes enfrentam diversas dificuldades e que os agricultores familiares de pequeno porte encontram-se em situação mais crítica.

Por essa razão, estes produtores recebem, na maioria das vezes, um preço bastante inferior pela matéria-prima produzida. Tal fato pode ser explicado pela existência de uma tendência do cliente final exigir, de forma contumaz, um produto com melhor qualidade e menor preço, exercendo uma certa pressão que atinge os atravessadores e chega aos produtores de maneira indutiva. Assim, pode-se perceber que, ao longo da cadeia, existe uma pressão pela baixa nos preços que, inevitavelmente, terá um impacto bem maior no produtor.

Percebeu-se que os grandes atravessadores têm em mãos o controle da primeira etapa de comercialização do caju, pois os produtores são demasiadamente fiéis aos atravessadores e isso acaba gerando uma exclusividade no relacionamento de negócio entre estes.

Por outro lado, percebeu-se também que os atravessadores não mantêm um compromisso firmado com os processadores, o que os coloca numa relação de dependência bastante delicada, uma vez que os atravessadores vendem a castanha para quem oferecer o melhor preço.

Os outros elos são igualmente importantes no gerenciamento da cadeia de suprimento, para entender-se a dinâmica do mercado como um todo.

O que é importante enfatizar é que o cliente final tem um impacto sobre cada elo da cadeia. As características preço e qualidade do produto são elementos diretamente

determinados pela demanda do cliente final.

A tendência dos elos finais varejistas-torrefadoras, em pedir que os primeiros elos sacrifiquem suas margens de lucro, resulta cada vez mais na diminuição do preço pago ao produtor.

Voltando ao começo da cadeia, foi percebido que ali existem gargalos que impedem o bom funcionamento desta e que provocam lacunas na produção e na comercialização da castanha de caju.

Enquanto a demanda por castanha de caju está crescendo, o preço oferecido para o produtor permanece baixo, isso o impede de investir no aperfeiçoamento de sua produção e desestimula o produtor que, às vezes, até abandona o campo.

A ACC é um produto alimentício oriundo do beneficiamento da castanha do caju, bastante apreciado e de alto valor agregado no mercado internacional. Existem estudos que demonstram um incremento constante no seu consumo, mercê de suas propriedades nutricionais e terapêuticas. Seu mercado está muito bem estabelecido no setor de frutas oleaginosas e tem permanecido em expansão ao longo dos anos.

Com isso, pode-se afirmar que seria proveitoso investir mais nas pesquisas relacionadas aos problemas que ainda são inerentes à organização da indústria da castanha de caju. Já existem muitos esforços desenvolvidos pelos técnicos em agronomia, por diferentes órgãos governamentais e privados, pelos bancos e universidades, com vistas a encontrar possíveis soluções para a problemática da produtividade e sustentabilidade do cultivo da castanha de caju.

Diante disso, pode-se inferir que seria primordial criar um grupo multidisciplinar, inclusive com a inclusão dos participantes da cadeia de produção, para analisar tal questão, achar possíveis soluções e colocar em prática as ações desenvolvidas, uma vez que foi verificado que existe um certo distanciamento por parte dos envolvidos nesta problemática.

No que se refere à questão dos cuidados que devem ser observados em relação ao cajueiro anão precoce (irrigação e fertilização), seria interessante avaliar se os agricultores familiares de pequeno porte estão tendo o capital necessário para acompanhar a nova tecnologia inerente a este manejo, bem como avaliar a viabilidade econômica de se optar pela substituição do cajueiro gigante pelo anão precoce.

Se uma tecnologia requer um investimento contínuo, o pequeno produtor que já não tem muito lucro vai falhar na tentativa de produzir com o cajueiro anão precoce, que demanda capital para sua produção e para o estabelecimento dos cuidados necessários.

O BNB, ao invés de redirecionar os empréstimos para os produtores médios, deveria conceder empréstimos com algumas condições de aplicabilidade do dinheiro e parcelar o empréstimo em três etapas. Por exemplo, uma parte poderia ser usada para a capacitação tecnológica do produtor, para o devido conhecimento sobre irrigação e manejo com o cajueiro anão precoce; a segunda etapa, para a substituição de copas; e a terceira poderia ser investida para os cuidados do pomar, especialmente a irrigação.

Diante da perspectiva atual, seria importante que os pequenos produtores se organizassem para criar uma rede de comunicação e informação entre eles, propiciando as condições necessárias para o estabelecimento de uma política de preços de interesse comum da referida classe para a venda da castanha, culminando com uma divisão mais equitativa dos lucros.

Essa pesquisa foi de grande importância, pois possibilitou entender mais sobre a cadeia produtiva da castanha de caju, que serve como um elemento econômico gerador de emprego e renda, em especial na zona rural. Portanto, pode contribuir de forma significativa para o desenvolvimento econômico do meio rural.

REFERÊNCIAS

AFICEL. A. Ferreira Ind. Comércio e Exportação Ltda, Disponível em : www.aficel.com.br/. Acesso em 1 nov. 2008

ARAÚJO, Leonardo Mól de. **Supply Chain Management – II**. Portal Brasileiro de Sypply Chain Manegement, 2005. Disponível em: <<http://64.233.163.132/search?q=cache:Olo4HkFCf7gJ:www.supplychainonline.com.br/modules.php%3Fname%3DNews%26file%3Darticle%26sid%3D12+%22O+SCM+busca+intensificar+os+benef%C3%ADcios+de+uma+gest%C3%A3o+integrada+da+cadeia+de+suprimentos%22&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>>. Acesso em: 28 nov. 2009.

ARAÚJO, Paulo Sérgio Costa de. **Modelo qualitativo de organização e gestão de cadeias de suprimento baseado em economia solidária, comércio justo e supply chain management**: o caso da cadeia da amêndoa da castanha de caju no Ceará. 2005. 119 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Transportes) - Programa de Mestrado em Engenharia de Transportes, Centro de Tecnologia, Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, 2005.

BANCO DO NORDESTE DO BRASIL, **A agro-indústria do Caju no Nordeste**: situação e perspectivas, Fortaleza, ABC Gráfica Offset, 1973.

BANCO DO NORDESTE DO BRASIL, **Estudo da cadeia produtiva do caju e validação de metodologia para acompanhamento dos sistemas agroindustriais**, Fortaleza, 2009.

BOWERSOX, Donald J.; COOPER, M. B.; CLOSS, David J. **Gestão Logística de cadeia de Suprimentos**. São Paulo: Bookman, 2006.

BRAINER, Maria Simone de Castro Pereira, **Proposta de zoneamento para a cajucultura**, Fortaleza, Banco do Nordeste do Brasil, 2006.

BRASIL, Lei 11.326, de 24 de Julho de 2006. Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 25 jul. 2006.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comércio Exterior. Secretaria de Comércio Exterior. **Base de dados ALICE – Web 2009**. Disponível em: <<http://aliceweb.desenvolvimento.gov.br/>>. Acesso em: 25 out. 2008.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comércio Exterior. Secretaria de Comércio Exterior. **Base de dados ALICE – Web 2009**. Disponível em: <<http://aliceweb.desenvolvimento.gov.br/>>. Acesso em: 28 nov. 2009.

CARBAJAL, Alfio Celestino Rivera; SILVA JÚNIOR, Nivardo. **Castanha de caju: recomendações práticas para a melhoria da qualidade**. Fortaleza: Sebrae e Embrapa Agroindústria Tropical, 2003.

CARMELITO, Ricardo. **A origem e a importância do SCM (Supply Chain Management)**. 2008, Disponível em: <<http://www.administradores.com.br/artigos/aorigemeaimportanciadoscmsgsupplychainmanagement/26294/>>. Acesso em: 27 de Nov. de 2009.

CARMO, Maristela S. do. A produção familiar como locus ideal da agricultura sustentável, **Agricultura em São Paulo**, São Paulo, v. 45, n.1, p.1-15, 1998.

CARNEIRO, Tereza Cristina Janes; ARAUJO, Claudia Affonso Silva. **Desafios na implantação do supply chain management**. 2003. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2003_TR0112_0164.pdf>. Acesso em: 29 nov. 2009.

CARBAJAL, A. C. R.; SILVA JÚNIOR, N. **Castanha de caju: recomendações práticas para a melhoria da qualidade**. Fortaleza: SEBRAE/CE: Embrapa Agroindústria Tropical, 2003. 16 p.

CENTRAL DO INVESTIDOR DE NATAL. Disponível em:

<http://www.centraldoinvestidor.rn.gov.br/novo/arearestrita/upload/tabelas%202009.doc>. Acesso em : 2 dez. 2009

COCHET, H. ; DEVIENNE S.; DUFUMIER M. L'agriculture comparée, une discipline de synthèse ? **Économie rurale**, Paris, n. 297-298, p99-112. 2007. Disponível em <<http://economierurale.revues.org/index2043.html>> Acesso em : 12 jan. 2010.

COOPERATIVA DOS BENEFICIARIOS ARTESANAIS DE CASTANHA DE CAJU DO RIO GRANDE DO NORTE. **Processo de produção artesanal de castanha de caju de Serra do Mel**. Serra do Mel: COOPERCAJU, [2002?]. Mimeografado.

COSTA, Larisse Oliveira. **Indicações para a construção de um modelo organizacional para inserção competitiva dos pequenos produtores de castanha de caju do Ceará no mercado globalizado**. 2008. Dissertação (Mestrado em Logística e Pesquisa Operacional) - Programa de Mestrado em Logística, Centro de Tecnologia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2008.

DEVELOPMENT ALTERNATIVE INC. BRASIL. **Análise da indústria de castanha de caju: inserção de micro e pequenas empresas no mercado internacional**. 2006. Disponível em:<http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PNADM250.pdf>. Acesso em: 25 nov. 2009.

ECHEVERRI, R.; RIBERO,M.P. **Ruralidade, Territorialidade e Desenvolvimento sustentável**. Tradução de Dalton Guimarães, Costa Rica: IICA, 2002.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO CEARÁ. O desafio da cajucultura. **Revista da FIEC**. Fortaleza, v. 1, n. 6, nov. 2007.

FELLOUS, Sergio Mendel. **Gestão da cadeia de suprimentos no Brasil e a utilização de instrumentos de contabilidade gerencial: uma avaliação sob a perspectiva dos profissionais envolvidos**. 2007. 218 f. Dissertação (Mestrado em Contabilidade) - Faculdade de Economia Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007. Disponível em:

<<http://www.logicon.org.br/arquivos/138.pdf>>. Acesso em 29 de nov. de 2009.

FERRAES NETO, Francisco; KUEHNE JUNIOR, Maurício. **Logística Empresarial**. FAE *Business School*. Curitiba: Ed. Gazeta do Povo, 2002. (Coleção Gestão Empresarial, 2).

FIGUEIRÊDO JUNIOR, H. **Desafios** para a cajucultura no Brasil: o comportamento da oferta e da demanda da castanha de caju. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 37, n. 4, p. 550-571, out./dez. 2006.

FLEURY, P.F.; FIGUEIREDO, K.; WANKE, P. (Orgs.). **Logística Empresarial: A perspectiva brasileira**. São Paulo: Atlas, 2000. (Coleção COPPEAD de Administração).

FRANÇA, F. M. C. et al. **Agronegócio do caju no Ceará: cenário atual e propostas inovadoras**. Fortaleza: Federação das Indústrias do Estado do Ceará, Instituto de Desenvolvimento Industrial do Ceará, 2008.

GOMES, Carlos Francisco Simões; RIBEIRO, Priscilla Cristina Cabral. **Gestão da cadeia de suprimentos integrada à tecnologia da informação**. São Paulo: Cengage Learning Editores, 2004.

GUANZIROLI, Carlos E.; BUAINAIN, A.M.; SOUSA FILHO, Hildo M.. **Metodologia para Estudo das Relações de Mercado em Sistemas Agroindústrias**. Inter-American Institute for Agriculture Cooperation: Brasília. 2008

GUANZIROLI, Carlos E.; VALENTE JUNIOR, Airton S.; SOUZA FILHO, Hildo M. **Cadeia produtiva da castanha do caju: estudo das relações de mercado**. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2009.

GUANZIROLI, Carlos E.; BASCO, Carlos A.; VALENTE JÚNIOR, Airton S.; SOUZA FILHO, Hildo M. **Entraves ao desenvolvimento da cajucultura no nordeste: margens de comercialização ou aumentos de produtividade e de escala?** Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Economia Administração e Sociologia Rural, 2009. 20 p. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/13/313.pdf>>. Acesso em: 27

abr. 2010.

GUNASEKARAN, A.; PATEL, C.; McGAUGHEY, R. E. A framework for supply chain performance measurement. **International Journal of Production Economics**, Elsevier, v. 87, p.333-347, 2004.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Levantamento Sistemático da Produção Agrícola 2008**. IBGE

INSTITUTO CENTRO DE ENSINO TECNOLÓGICO. **Produtor de caju**. Fortaleza: MCT, 2004. Cadernos Tecnológicos.

INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E MEIO AMBIENTE DO RN. Anuário estatístico do Rio Grande do Norte. Natal, RN, IDEMA, 2004.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA. **Novo retrato da agricultura familiar**: O Brasil redescoberto. Brasília, DF: INCRA, 2000

JAEGER, P. **The Market for Cashew Nuts and its Relevance to African Production**.

USAID/STCP, 1999.

KHAN, Naveed. OLAM BRASIL LTDA.- São Paulo de Potengi, RN. Comunicação pessoal. 2009

KANJI NAZNEEN, 2004, London. **Corporate Responsibility and Women's Employment**: The Cashew Nut Case. London: International Institute For Environment And Development, 2004. 8 p. Disponível em: <http://www.glowboell.de/media/de/txt_rubrik_5/SuS_Kanji_FemEco_CR_ED_Perspectives2_cashew.pdf>. Acesso em: 27 abr. 2010.

LAMBERT, D. M. **Strategic logistics management**. Homewood: R.D.Irwin,1993.

LEITE, L. A. S.; PESSOA, P. F. A. de Paula. **Considerações sobre a proposta de**

importação de castanha de caju. Fortaleza: EMBRAPA, 1995.

LEITE, Lucas Antonio de Sousa. **A agroindústria do caju no Brasil:** políticas públicas e transformações econômicas. Fortaleza: EMBRAPA/ CNPAT, 1994.

LUEBKE, Fernanda. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos no Brasil**

(Supply Chain Management. 2009. Disponível em:

<<http://www.ebah.com.br/fernanda-luebke-u572179/arquivos.html>>. Acesso em: 29 nov. 2009.

MABERT, Vincent, A.; VENKATARAMANAN, M.A. *Special Research Focus on Supply Chain Linkages: Challenges for design and management in the 21st century;* **Decision Sciences**, 29, n. 3, p.537-552/ summer 1998.

MARTINS, Adelson Figueiredo; SOUZA FILHO, Hildo Meirelles De; GUANZIROLI, Carlos Enrique. **Poder de Mercado e Transmissão de Preços na Cajucultura Brasileira.** XLVII Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural: Comercialização, Mercados e Preços. RIO BRANCO, ACRE, 2009.

OLIVEIRA, Marcos Berberick de; LONGO, Orlando Celso. **Gestão da cadeia de suprimentos.** Disponível em: <http://www.latec.uff.br/cneg/documentos/anais_cneg4/T7_0071_0132.pdf> Acesso em 28 nov. 2009.

FOOD AND AGRICULTURAL ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO). **Major Food and Agricultural Commodities and Producers.** 2005. Disponível em: <<http://www.fao.org/es/ess/top/commodity.html;jsessionid=C078F6D047BADF308EFA1AC71FDD4B58?lang=fr&item=217&year=2005>>. Acesso em: 10 abr. 2008.

ORTEGA, A. C.; NUNES, Emanuel Márcio; GODEIRO, K. F. **Características e Limites de Uma Experiência de Desenvolvimento rural:** o caso de Serra do Mel. *Revista Econômica do Nordeste*, Fortaleza, v. 35, n. 4, p. 445-464, 2004.

PEDROSO, M. C. **Um estudo sobre o desenvolvimento de competências em**

gestão de cadeia de suprimentos. 2002. 342 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

PESSOA, P. F. A. de Paula. **Importância econômica da cajucultura.** Fortaleza: EMBRAPA, 2003.

PIRES, Silvio R. I.; MUSETTI, Marcel Andreotti. Logística integrada e gestão da cadeia de suprimentos. **PS-Produtos & Serviços**, n. 32, Dez. 2000.

RIO GRANDE DO NORTE, IDEMA, Natal, 2006

RIO GRANDE DO NORTE. Secretaria da Agricultura e da Pecuária e da Pesca. **Programa de recuperação e desenvolvimento da cajucultura.** Natal: SAP, 2005.

RIO GRANDE DO NORTE. Secretaria da Agricultura, Pecuária e Pesca. **Plano de desenvolvimento sustentável para a cajucultura do Estado do Rio Grande do Norte:** diretrizes para as principais ações de desenvolvimento sustentável da cajucultura. Natal: SAP, [2004?].

SCARVADA, Luiz Felipe; SCARVADA, Annibal José. *Viabilizadores para a Supply Chain Management.* Revista FACES Journal, v. 3, n. 2, p. 11-25, jul/dez 2004.

SOUZA FILHO, Hildo Meirelles De; GUANZIROLI, Carlos Enrique; FIGUEIREDO, Adelson Martins; VALENTE JUNIOR, Aírton Saboya, 47.,2009, Porto Alegre. **Competitividade Ameaçada:** Análise da Estrutura de Governança do Agrossistema Brasileiro da Amêndoa de Castanha de Caju. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, 2009. 20 p. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/13/267.pdf>>. Acesso em: 27 abr. 2010.

STATISTIQUE CANADA 2006. Disponível em:

<<http://www.statcan.gc.ca/stcsrd/query.html?qt=CASHEW&charset=iso-8859-1&style=fclfadv&qm=1&qp=topic%3A444444&col=allf&oq=CAJOU&rq=1&style=fclfadv>>. Acesso em: 15 dez. 2008.

SUPPLY CHAIN ONLINE: Portal Brasileiro de Supply Chain Management. Disponível

em: <<http://www.supplychainonline.com.br/modules.php?name=Encyclopedia&op=content&tid=224>> Acesso em: 26 de Nov. de 2009.

TAN, Keah-Choon; KANNAN, V.R.; HANDFIELD, R.B. Supply Chain Management: Supplier Performance and Firm Performance. **International Journal of Purchasing and Materials Management**, Emerald, v. 34, n. 3, p. 2-9, 1998.

UHIA, A. S. **Supply Chain Management**: Implementación y Oportunidades de Investigación. 2001. Disponível em: <<http://www.guialog.com.br/ARTIGO253.htm>> Acesso em: 29 nov. 2009.

UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE DEVELOPMENT (UNCTAD). **Noix de caju**. Disponível em: <<http://www.unctad.org/infocomm/francais/anacarde/filiere.htm>>. Acesso em: **10 dez. 2008**

WOOD, T.; ZUFFO, P. K. Supply Chain Management. **Revista de Administração de Empresas**, v. 38, n. 3, 1998.
