



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**  
**FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, ATUÁRIA,**  
**CONTABILIDADE E SECRETARIADO EXECUTIVO**  
**CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

**SUZANA PEREIRA RODRIGUES**

**“ARRANJO PRODUTIVO LOCAL DE DERIVADOS DA CAJUCULTURA  
NO MUNICÍPIO DE BARREIRA -CEARÁ”**

FORTALEZA

2006

SUZANA PEREIRA RODRIGUES

**“ARRANJO PRODUTIVO LOCAL DE DERIVADOS DA CAJUCULTURA NO  
MUNICÍPIO DE BARREIRA -CEARÁ”**

Monografia apresentada à Faculdade de Economia,  
Administração, Atuária, Contabilidade e Secretariado  
Executivo, como requisito parcial para obtenção do  
grau de Bacharel em Ciências Econômicas.

Orientador: Prof. Dr. JAIR DO AMARAL FILHO

FORTALEZA

2006

A Júlio César, Dona Fátima, Bosco e Edimilson do Banco do Brasil de Barreira e Vandinha, Peixoto, Sr. Moisés e Sr. Jeová Saraiva que são componentes do APL pelo apoio fundamental durante a pesquisa de campo.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, a quem devo tudo e sem Ele não seria nada.

Agradeço aos meus pais Paulo e Francisca por todo o amor, dedicação, apoio e incentivo que culminaram em mais uma vitória na minha vida.

Agradeço a Thadeu Chilomer por todo amor, carinho, atenção, paciência, apoio, incentivo e companheirismo nos longos dias de realização deste trabalho.

Agradeço aos meus tios Suzana e Sant'Ana (im memorian) pelo apoio e pela torcida que muitas vezes me deu forças para continuar a minha caminhada.

Agradeço aos meus grandes amigos Cláudio, Heloísa, Clice, Luciana, Sérgio, Ivaldo, Paulo, Elizângela, Helena, Bia, Risolene e a minha afilhada Luana Beatriz por entenderem a minha ausência e torcerem pelo meu sucesso.

Agradeço aos meus amigos da SNK-Neofighters: Carlão (Nail), Lucas (Dante), Leandro (Darth Mordred), Giovanni (Zechs Marquise), Rodrigo (Simb), Ariel (Phoenix), Rafael (Simulated\_Rafael), Marcelo (Doraemon), Carlos (Brainy), Danilo (A3ASX), Junior (Coffinator), Julio César (Véi Pescador) e Tatiana (Nasha) que me apoiaram em todos os momentos e torceram pelo meu sucesso.

Agradeço a todos os meus amigos da carreira acadêmica: aqueles que ficaram pelo meio da jornada como Cordeiro, Leila, Wagner, Alexandre, Liduina e Paulo Robério; aqueles que apareceram no meio do caminho como Geórgia e Luciene; e, finalmente, a todos aqueles que começaram e terminaram ao meu lado como Rose, Júnior, Camila, Edivania, Viviane, Elizângela e Cláudia. Meu muito obrigada, em especial, para Junior, Rose e Viviane pela companhia nos longos finais de semana compartilhados em minha residência estudando durante anos e anos com afinco. Espero que a nossa amizade continue além da faculdade.

Agradeço ao meu professor e orientador Jair do Amaral Filho pelos conselhos essenciais ao entendimento do tema abordado, ao professor Napiê Gauvê Araújo Silva e a Tatiana Teófilo Scipião por terem aceitado fazer parte da minha banca.

Agradeço a todos aqueles que fazem parte do APL de Barreira que me proporcionaram uma visão real de toda a teoria que estudei nas salas de aula da FEAACS.

“Quem quer fazer alguma coisa, encontra um meio. Quem não quer fazer nada, encontra uma desculpa” (Roberto Shinyashiki).

## RESUMO

O Arranjo Produtivo Local (APL) de micro e pequenas empresas beneficiadoras de derivados da cajucultura no município cearense de Barreira foi o foco deste estudo de caso. Por meio da análise das características, da dinâmica e da sua organização sócio-econômica procurou-se avaliar os resultados que o APL trouxe ao seu município e também verificar quais as dificuldades que impedem o seu pleno desenvolvimento. A metodologia desse trabalho conteve desde a utilização de base teórica como livros e estudos econômicos que tratam de Arranjos Produtivos Locais (APL's), a uma pesquisa de campo onde foram coletados dados primários através da aplicação de um questionário para estudos de APL's elaborado pela Rede de Pesquisas em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais (REDESIST) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) junto aos componentes do arranjo buscando informações sobre o processo de produção, inovação, cooperação, aprendizado, governança, vantagens associadas ao ambiente e os principais problemas e reivindicações. Uma das primeiras conclusões observadas nesse trabalho é que o APL possui um potencial empreendedor nato e contribuiu para o crescimento econômico local do município de Barreira iniciando um pequeno processo de industrialização que gerou novos empregos, melhorou a renda e dinamizou, por conseqüência, o comércio local.

Palavras-chaves: Arranjo Produtivo Local, Cajucultura, Avaliação de resultados.

**LISTA DE FIGURAS, GRÁFICOS E QUADROS**

Figura 01	Produtos derivados do cajueiro	27
Gráfico 01	Evolução das exportações de amêndoa da castanha de caju por país – 1996*/2003	28
Gráfico 02	Exportação de castanha de caju de Janeiro a Agosto – 2001 - 2006 (US\$ 1,00 / FOB)	35
Quadro 01	Arranjos Produtivos Locais estudados no Ceará	22
Quadro 02	Comparação dos modelos de produção e processamento de castanha de caju entre os principais competidores mundiais	29
Quadro 03	Formas de intervenção governamental dos países produtores no Negócio da castanha de caju	30
Quadro 04	Resumos das intervenções para o APL de Barreira - Ceará	67
Quadro 05	Ameaças e oportunidades referentes aos aspectos exógenos	69
Quadro 06	Pontos fortes e fracos referentes aos fatores endógenos	70

## LISTA DE TABELAS

Tabela 01 – Estimativa de Suprimento de Amêndoa de Castanha de Caju 2000-2005 (em 1000kg)	31
Tabela 02 – Brasil: castanha de caju – exportações, importações e principais Países, produtos selecionados – 2000 a 2005 (toneladas)	32
Tabela 03 – Brasil: castanha de caju – exportações, importações e principais países, produtos selecionados – 2000 a 2005 (USD MIL, FOB)	33
Tabela 04 – Exportações por produtos e itens selecionados – Ceará – Jan - Ago - 2005/06	34
Tabela 05 – Castanha de caju: áreas destinadas a colheita e colhida, quantidade produzida, rendimento médio e valor da produção segundo as grandes regiões e unidades da federação – 2005.	36
Tabela 06 – Características da mão-de-obra local	47
Tabela 7.1 – Castanha de caju para o mercado interno	48
Tabela 7.2 – Castanha de caju para exportação	48
Tabela 7.3 – Produtos derivados do pendúculo	49

## LISTA DE ABREVIATURAS

ACC – Amêndoa da Castanha de Caju

APL – Arranjo Produtivo Local

ASPL'S – Arranjos e Sistemas Produtivos Locais

BNB – Banco do Nordeste do Brasil

EUA – Estados Unidos da América

FOB – Free on Board, designação da cláusula de contrato segundo a qual o frete não está incluído no custo da mercadoria. Valor FOB é o preço de venda da mercadoria acrescido de todas as despesas que o exportador faz até colocá-lo a bordo.

G – Grama, unidade de peso

HAB/KM<sup>2</sup> – Habitantes por quilômetro quadrado

IDH – Índice de Desenvolvimento Humano

LCCC – Líquido Da Casca da Castanha De Caju

KG – Quilograma, unidade de peso

KM – quilômetro, unidade de comprimento

NAPL's – Núcleos e Arranjos Produtivos Locais

ML – Miligramas, unidade de volume

PIB – Produto Interno Bruto

TON – tonelada, unidade de peso

USD – Dólares dos Estados Unidos da América.

## LISTA DE SIGLAS

BCAJU – Barreira Caju

CED – Centro de Estratégias de Desenvolvimento do Estado do Ceará

EMATERCE – A Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural do Ceará

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

INC – International Tree Nut Council

IPECE – Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Estado do Ceará

MDIC – Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio

PA Rural – Projeto de Apoio Rural

PAPP – Projeto de Apoio ao Pequeno Produtor (atual Projeto São José)

REDESIST – Rede de Pesquisas em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais

SDLR – Secretaria de Desenvolvimento Local e Regional

SEBRAE – Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

SECEX – Secretaria de Comércio Exterior

SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

SINDICAJU – Sindicato das Indústrias de Beneficiamento da Castanha de Caju e Amêndoas Vegetais do Estado do Ceará

UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro

USAID – United States Agency International Development

## SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS, GRÁFICOS E QUADROS.....	7
LISTA DE TABELAS.....	8
LISTA DE ABREVEATURAS.....	9
LISTA DE SIGLAS.....	10
INTRODUÇÃO.....	11
1) REVISÃO TEÓRICA SOBRE ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS.....	13
1.1) Introdução.....	13
1.2) Conceituação de Arranjos Produtivos Locais.....	13
1.3) Caracterização de um APL.....	16
1.4) Abordagens análogas aos APL's.....	20
1.5) Os estudos de APL's no Estado do Ceará.....	21
2) A CAJUCULTURA E O APL DE BARREIRA.....	24
2.1) Introdução.....	24
2.2) A potencialidade econômica da cajucultura.....	24
2.3) O mercado da castanha de caju.....	28
2.4) O panorama nacional.....	31
2.5) A importância da castanha de caju para o Estado do Ceará.....	33
2.6) Conhecendo o município de Barreira.....	38
2.7) O Arranjo Produtivo Local de derivados da cajucultura.....	39
2.7.1) A história do APL: Tudo começou com o PA Rural.....	39
2.7.2) A forma de constituição.....	43
2.7.3) A produção.....	43
2.7.4) A matéria-prima.....	47
2.7.5) Características da mão-de-obra.....	47
2.7.6) Produtos.....	48
2.7.7) Mercado e Comercialização.....	50
3) ANÁLISE DO APL DE DERIVADOS DA CAJUCULTURA.....	51
3.1) Introdução.....	51
3.2) Inovação.....	51
3.3) Cooperação.....	53
3.4) Aprendizado.....	54
3.5) Governança.....	56
3.6) Apoio Institucional, Políticas Públicas e Formas de Financiamento.....	58
3.7) Vantagens associadas ao ambiente.....	58
3.8) Problemas, reivindicações e sugestões do setor.....	59
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	68
BIBLIOGRAFIA.....	71
ANEXO.....	73

## INTRODUÇÃO

---

As mudanças sociais, políticas e econômicas que vêm ocorrendo no Brasil a partir das décadas de 1980 e 1990 provenientes do alto índice inflacionário, da crise da dívida externa, do fenômeno da globalização, do processo de abertura econômica, e, principalmente, da implementação de políticas neoliberais que resultaram na financeirização da economia e na redução do Estado, mostram a ausência do setor público como provedor de recursos objetivados ao desenvolvimento econômico nacional.

Nesse contexto, tem-se, a partir da década de 1990, cada Estado lutando para atrair investimentos numa declarada guerra fiscal, restando a cada localidade buscar meios de se autodesenvolver, e uma das alternativas apontadas para esse paradigma está sendo o apoio a Núcleos e Arranjos Produtivos Locais (NAPL's) que venham, a partir da exploração de potencialidades econômicas locais, contribuir para o desenvolvimento regional e local integrado.

Apesar de surgirem espontaneamente sem a presença da esfera estatal e contando apenas com a iniciativa de atores locais, essa visão tem como fundamento a teoria do modelo endógeno de desenvolvimento, caracterizado de acordo com AMARAL FILHO (1999) como um modelo constituído de baixo para cima, onde um determinado grupo de pessoas utilizando as potencialidades locais para gerar emprego e renda fomenta a economia de um determinado espaço geográfico que, nesse caso, pode ser compreendido como um município ou uma região com laços sociais, históricos, culturais ou econômicos como um conjunto de caracteres natos.

Este trabalho visa analisar as características, a dinâmica e a organização sócio-econômica de um Arranjo Produtivo Local (APL). O APL escolhido para ser analisado tem como natureza de atividade a produção de derivados da cajucultura – beneficiamento da castanha de caju e derivados do pendúculo (sucos, doce cristalizado, cajuína, caju passas, etc.) – e está localizado no município de Barreira, a

75.5 km da cidade de Fortaleza, capital do Estado do Ceará. Os objetivos específicos são: avaliar os resultados que este Arranjo Produtivo trouxe ao seu município bem como agregar metodologias, formas e instrumentos de intervenção que possam contribuir para a promoção do APL estudado.

Para tanto foi realizada uma pesquisa de campo com a aplicação de um questionário da REDESIST para a pesquisa de APL's (ver anexo C) para a coleta de dados direta dos participantes do arranjo. A amostra da pesquisa consistiu na escolha de cinco empresários mais dois produtores e seis representantes das minifábricas (ou microunidades) de beneficiamento da castanha de caju que, graças ao seu caráter cooperativista e homogêneo, demonstraram comum concordância com todas as questões interrogadas. As entrevistas foram feitas nas respectivas empresas e minifábricas familiares com a média de tempo de uma hora para colher informações sobre: identificação da empresa; produção, mercados e empregos; inovação, cooperação e aprendizado; estrutura, governança e vantagens associadas ao ambiente local; políticas públicas e formas de financiamento.

O primeiro capítulo traz de forma sucinta uma revisão teórica sobre arranjos produtivos locais com o seu conceito para depois apresentar uma breve alusão às pesquisas feitas no Estado do Ceará sobre esse assunto. Já o segundo capítulo traz o perfil do setor da cajucultura a nível mundial, nacional e estadual para então apresentar o APL de derivados da cajucultura no município cearense de Barreira.

No terceiro capítulo tem-se a análise do desenvolvimento do arranjo no tocante a inovação, cooperação e aprendizado comum, da dinâmica e da organização sócio-econômica do Arranjo Produtivo Local de derivados da cajucultura em Barreira.

Por fim, as considerações finais proporcionam uma visão geral dos resultados obtidos com a pesquisa de campo apresentando os pontos fortes e fracos, ameaças e oportunidades e algumas sugestões para as principais questões do APL estudado.

## **CAPÍTULO 01: REVISÃO TEÓRICA SOBRE ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS**

---

### **1.1) INTRODUÇÃO**

As aglomerações auto-organizadas de micro e pequenas empresas sob a forma de arranjos produtivos locais vem sendo alvo de vários estudos por conseguirem sem o apoio substancial da esfera pública, num cenário econômico ainda que desfavorável, auferir maiores economias de escalas, gerarem emprego e renda e, conseqüentemente, servir de impulso para o desenvolvimento das economias regionais e locais.

Esse capítulo trata de uma breve revisão teórica sobre APL conceituando-o e descrevendo suas principais características para em seguida fazer uma breve alusão sobre os estudos de APL's no Estado do Ceará.

### **1.2) CONCEITUAÇÃO DE ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS**

As mudanças sociais, políticas e econômicas que vêm ocorrendo no Brasil e no mundo a partir da década de 1980 e com a adoção de políticas neoliberais na década de 1990 mostram um declínio no crescimento econômico dos países e a ausência das políticas de desenvolvimento econômico por parte da esfera governamental no Brasil acabou agravando o índice de desemprego em todas as regiões do país.

Mas, apesar do cenário desfavorável foram verificadas em nível mundial que as aglomerações de empresas têm conseguido um desempenho econômico satisfatório, sem a presença do incentivo público, se auto-organizando por iniciativa própria, chegando inclusive a tornarem-se centros competitivos graças a exploração de vantagens diferenciadas de seus territórios e aproveitando o potencial econômico de suas regiões. Percebeu-se então que há a necessidade de se estudar esse tipo de fenômeno para tentar entender, por exemplo, por que algumas empresas emergem ou se instalam em um determinado local, o que faz um espaço tornar-se um centro

competitivo e por que existem regiões que crescem e outras não. Antes, vale ressaltar que:

O termo aglomeração – produtiva, científica, tecnológica e/ou inovativa – tem como aspecto central a proximidade territorial de agentes econômicos, políticos e sociais (empresas e outras organizações e organizações públicas e privadas). Uma questão importante, associada a esse termo, é a formação de economias de aglomeração, ou seja, as vantagens oriundas da proximidade geográfica dos agentes, incluindo acesso a matérias-primas, equipamentos, mão-de-obra e outros. Considera-se que a aglomeração de empresas amplie suas chances de sobrevivência e crescimento, constituindo-se em relevante fonte geradora de vantagens competitivas. Isto é particularmente significativo no caso de micro e pequenas empresas (REDESIST, 2003, p. 3).

Entram em cena então as concepções da teoria de desenvolvimento endógeno na origem dessas aglomerações porque as mudanças ocorridas são em espaços locais e/ou regionais. Ou seja, elas vêm “de baixo para cima”, das regiões internas dos países mostrando que “a organização territorial deixou de ter um papel passivo para exercer um papel ativo diante da organização industrial” (AMARAL FILHO, 2004, p.262). E isso faz com que agentes locais tomem as rédeas da situação sendo responsáveis diretos pela descoberta de novos produtos, por novas formas de produtividade, inovação, cooperação, coordenação e pela descoberta de novas potencialidades econômicas, bem como de soluções para deficiências de produtos e processos que acabam incrementando o conhecimento e as habilidades dos indivíduos, atraindo assim maiores investimentos e contribuindo para melhorias no nível de renda e de desenvolvimento local.

De acordo com AMARAL FILHO, o desenvolvimento endógeno (do ponto de vista regional) é compreendido da seguinte forma:

Do ponto de vista regional, o conceito de desenvolvimento endógeno pode ser entendido como um processo de crescimento econômico implicando em uma contínua ampliação da capacidade de agregação de valor sobre a produção bem como da capacidade de absorção da região, cujo desdobramento é a retenção do excedente econômico gerado na economia local e/ou a atração de excedentes provenientes de outras regiões. Este processo tem como resultado a ampliação do emprego, do produto e da renda do local ou da região (AMARAL FILHO, 2004, p.262).

Percebe-se então que essas aglomerações produtivas organizadas estão inseridas dentro de um “movimento regional de endogeneização tanto das decisões relacionadas ao seu destino quanto do uso dos meios e dos recursos utilizados no processo econômico” (AMARAL FILHO, 2004, p.262).

Os estudos recentes mostram que, em cada país, os aglomerados de empresas já analisados têm uma forma distinta de origem e organização. Mas que em todas elas, a proximidade física das empresas, as relações técnico-produtivas, as externalidades, a cooperação e a coordenação são pontos cruciais para o sucesso dessas aglomerações auto-organizadas.

Esses fenômenos de origem endógena de acordo com AMORIM (1988) – que até então os identificava com a nomenclatura de *clusters*, emergiram como aglomerados de pequenas e médias empresas constituindo Distritos Industriais no nordeste da Itália (com sua divisão de trabalho da agricultura familiar e de atividades industriais), em Baden-Wurttemberg (Alemanha), Jutland (Dinamarca), Barcelona (Espanha), do Vale do Silício e Los Angeles nos Estados Unidos (a partir de laboratórios e garagens da Califórnia). Posteriormente surgiram os Ambientes Inovadores de parques tecnológicos na Europa, Japão e Estados Unidos e, aqui no Brasil, são verificados sobre a forma de Arranjos Produtivos Locais (APL'S) espalhados pelo país em diversos ramos de atividade econômica. Os primeiros identificados são os formados pelos produtores de calçados do Vale dos Sinos (Rio Grande do Sul) e os moveleiros de São João do Aruaru no município cearense de Morada Nova.

O conceito de APL's parte da Rede de Pesquisas em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais (REDESIST) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) – rede de pesquisas interdisciplinar criada em 1997 que estuda esses fenômenos através de parcerias com várias universidades e institutos de pesquisas no Brasil, além de manter parcerias com outras organizações internacionais:

Arranjos produtivos locais são aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais – com foco em um conjunto específico de atividades econômicas – que apresentam vínculos mesmo que insipientes. Geralmente envolvem a participação e a interação de empresas – que podem ser desde produtoras de bens e serviços finais até fornecedoras de insumos e

equipamentos, prestadoras de consultoria e serviços, comercializadoras, clientes, entre outros – e suas variadas formas de representação e associação. Incluem também diversas outras organizações públicas e privadas voltadas para: formação e capacitação de recursos humanos, como escolas técnicas e universidades; pesquisa, desenvolvimento e engenharia; política, promoção e financiamento (REDESIST, 2003 p. 3)

A análise do surgimento de APL's mostrou que sua origem se dá, na maior parte "à trajetórias históricas de construção de identidades e de formação de vínculos territoriais (regionais e locais), a partir de uma base social, cultural, política e econômicas comum" (REDESIST, 2003, p.4), sendo o seu desenvolvimento muito mais propício quando há possibilidades de cooperação e laços de confiança entre os participantes.

A identificação e mapeamento das aglomerações produtivas feitas pela Secretaria de Desenvolvimento Local e Regional (SDLR) do Estado do Ceará (AMARAL FILHO et al, 2004) – tratadas posteriormente – mostram que os APL's já estudados possuem origem, características econômicas, culturais e organizacionais – dentre outras – consideravelmente distintas sendo improvável que se consiga padronizá-los ou adaptá-los a outras regiões.

Percebeu-se então que são denominados como arranjos produtivos locais os casos de aglomerações de micro e pequenas empresas brasileiras por estes surgirem das vocações e culturas locais de cada espaço – seja uma região, microrregião ou município – de forma distinta, somados as necessidades e atividades inerentes à cultura local, e por apresentarem características distintas de informalidade das empresas participantes, de flexibilidade – vital para a sua sobrevivência – e competitividade via preço ao invés de competitividade via inovação de produtos e processos produtivos.

### **1.3) CARACTERIZAÇÃO DE UM APL**

APL's são formados por atores que compreendem a reunião de pequenas e médias empresas que podem vir a serem nucleadas por uma empresa de médio a

grande porte – que funciona como uma âncora – e ainda manter relações de aprendizado e suporte com instituições de fomento, ensino e pesquisa dentre outras.

Segundo Cândido (2001) APL's apresentam traços peculiares diretamente ligados a sua formação e desenvolvimento que os caracterizam. De modo sucinto e de uma forma geral essas características são:

- ü Predominância de empresas de pequeno e médio porte com íntima colaboração entre elas e competição baseada na inovação;
- ü Proximidade ou concentração geográfica não só das empresas envolvidas como de fornecedores de matérias-primas, insumos, máquinas e equipamentos e fabricantes de componentes;
- ü Especialização setorial;
- ü Identidade sócio-cultural que facilita as relações de confiabilidade entre seus componentes;
- ü Organizações de apoio de lócus diferentes como universidades, centros de pesquisa, órgãos governamentais, associações, financeiras e etc.

Como foi visto, cada APL possui suas particularidades, eles surgem e se organizam de acordo com os potenciais econômicos locais, com suas necessidades e com as externalidades que os afetam, mas, em geral, existem alguns princípios estudados pela REDESIST (2003) que os caracterizam:

- ü **A Dimensão territorial** – Define o espaço onde os processos produtivos e inovativos ocorrem. Na abordagem dos Arranjos e Sistemas Produtivos Locais (ASPL's) a dimensão territorial pode ser compreendida como um bairro, um município ou partes de um município, uma microrregião ou uma região e etc.

apresentando proximidade ou concentração tanto de empresas como de atores com laços sociais, históricos, culturais ou econômicos como um conjunto de caracteres natos que faz esse espaço tornar-se competitivo e geram lucros maiores (economias de escala) devido a redução de custos como os de transportes, por exemplo. Nesses espaços observa-se o nascimento espontâneo de aglomerados oriundos pela força do empreendedorismo local. São espaços que nem sempre apresentam uma delimitação clara e normalmente são reconhecidos de modo tácito e externamente;

- ü **A Diversidade de atividades e atores econômicos, políticos e sociais** – Os APL's apresentam uma multiplicidade de atividades que englobam atores e agentes. Os atores são todos aqueles que estão envolvidos diretamente com a atividade econômica ao passo que os agentes são aqueles que apesar de fazerem parte das ações do APL em processos distintos, não estão envolvidos exclusivamente com os demais atores. Geralmente envolvem a participação e a interação de empresas em variadas formas de representação e/ou associação, de organizações públicas e privadas como universidades, organizações de pesquisa, empresas de consultoria e de assistência técnica, órgãos públicos, organizações não governamentais e etc. voltadas para a formação e capacitação de recursos humanos, para a pesquisa, desenvolvimento e engenharia, política, promoção e financiamento.
  
- ü **O conhecimento tácito** – É subjetivo e não-mensurável, proveniente do compartilhamento e socialização de conhecimentos por parte de empresas e organizações, enfim, é o conhecimento partilhado entre os atores e agentes do APL. Pode ser adquirido através de exemplos externos, capacitações ou por meio de aprendizado coletivo, e, principalmente, de experiências diretas ante aos desafios e dificuldades enfrentados ao longo da trajetória do APL – o que resulta em uma contribuição positiva para o seu aumento de competitividade. É difícil formalizá-lo devido aos atores, em grande maioria, não terem a consciência de

possuí-lo. Apresenta ainda uma forte especificidade local, decorrendo da proximidade territorial e/ou de identidades culturais, sociais e empresariais.

- Û Inovação e aprendizado interativos** – Nos ASPL's, a inovação é um elemento importante para a competitividade dinâmica e sustentável – fator fundamental para o sucesso de um APL. A capacidade das empresas em absorver e gerar inovações que possibilitem a criação de novos produtos e processos é proveniente do aprendizado interativo que proporciona o aproveitamento de sinergias coletivas, levando-os, assim, à superação das desvantagens inerentes ao porte, ao estabelecimento de relações mais estreitas de cooperação e a participação ativa no processo inovativo.
  
- Û Governança** – No caso específico dos ASPL's, governança refere-se a liderança reconhecida de forma explícita ou implicitamente, podendo ser um indivíduo ou uma entidade desde que represente a opinião majoritária dos atores e agentes do APL quando há a necessidade latente de tomada de decisões. Também diz respeito ao processo de geração, disseminação e uso de conhecimentos e de inovações. É importante ressaltar que existem formas de governança e hierarquias distintas representando maneiras diferenciadas na tomada de decisão (centralizada e descentralizada; mais ou menos formalizada).
  
- Û Grau de enraizamento** – Diz respeito aos níveis de envolvimento e articulação entre os diversos atores e agentes do APL – com as capacitações e os recursos humanos, naturais, técnico-científicos, financeiros, assim como com outras organizações e com o mercado consumidor local – e são determinados pelo nível de agregação de valor, a origem e o controle das organizações e o destino da produção (local, nacional e estrangeiro).

#### 1.4) ABORDAGENS ANÁLOGAS AOS APL'S

De acordo com a REDESIST (2003) existem diversos enfoques e nomenclaturas que buscam ressaltar a importância da articulação de empresas, parte dos quais incorporam a dimensão territorial. Essa abordagem dos arranjos e sistemas produtivos locais (ASPL's) caracteriza-se por destacar a importância do aprendizado interativo, envolvendo – além de empresas – diferentes conjuntos de atores em âmbito local, como elemento central de dinamização do processo inovativo. Como principais traços de abordagens semelhantes as dos arranjos produtivos locais, destacam-se:

- Û **Cadeia Produtiva** – reúne todas as operações e serviços ligados a uma atividade central, desde a obtenção da matéria-prima até o fornecimento do produto final passando por todas as etapas do processo produtivo (produção, distribuição, comercialização). Implica também na divisão de trabalho, na qual cada agente ou conjunto de agentes realiza etapas distintas do processo produtivo que resultam em um produto final;
- Û **Clusters** – são aglomerações de empresas estabelecidas em uma área geográfica próxima que apresentam características similares, utilizam a concorrência como fator dinâmico, possuem um mesmo segmento de atividade e um grau incipiente de relações formalizadas e integradas. A inovação é vista como uma necessidade e provém da aquisição de máquinas e equipamentos modernos e não consideram a necessidade da presença de outros atores – como, por exemplo, as organizações de ensino, pesquisa e desenvolvimento, apoio técnico, financiamento e etc. – além das próprias empresas.
- Û **Distrito Industrial** – pode ser compreendido como uma concentração geográfica de uma grande quantidade de empresas interdependentes, que resultam em um produto de caráter homogêneo. Possui como principais características a proximidade geográfica, a especialização setorial, um distinto grau de cooperação entre as empresas bem como um grau de competição baseado na

inovação. No Brasil é freqüente a utilização do termo distrito industrial para designar determinadas localidades ou regiões definidas para a instalação de empresas, muitas vezes contando com a concessão de incentivos governamentais.

ü **Milieu Inovador** – é um conjunto de elementos materiais (empresas, infraestrutura) e imateriais (conhecimentos) e institucionais (regras) que compõem uma complexa rede de relações voltada para inovação onde o foco está no ambiente social que favorece a inovação e não em atividades produtivas. Esse conjunto de elementos e relacionamentos é representado por vínculos entre firmas, clientes, organizações de pesquisa, sistema educacional e demais autoridades locais que interagem de forma cooperativa.

ü **Rede de Empresas** – são redes de cooperação formadas por empresas que embora possuam objetivos comuns elas mantêm, no entanto, sua independência e individualidade. Podem estar presentes em quaisquer dos aglomerados produtivos mencionados e envolvem realizações de transações e/ou o intercâmbio de informações e conhecimentos entre os agentes, não implicando necessariamente na proximidade espacial de seus integrantes.

## 1.5) OS ESTUDOS DE APL'S NO ESTADO DO CEARÁ

A Secretaria de Desenvolvimento Local e Regional (SDLR) do Governo do Estado do Ceará tem elaborado pesquisas para a identificação e o mapeamento geográfico das aglomerações produtivas de micro e pequenas empresas formadas de maneira auto-organizadas e que apresentem produção especializada (AMARAL FILHO *et al*, 2004). Os resultados abrangem vários setores envolvendo inúmeros municípios afastados da Região Metropolitana de Fortaleza (ver Mapa do Ceará no anexo A) como mostra o Quadro 01:

APL	Município	Setor produtivo	APL	Município	Setor produtivo
01	Acarape	Confecções	21	Jaguaruana	Redes de dormir
02	Aquiraz	Confecções	22	Juazeiro do Norte	Calçados Jóias folheadas
03	Aracati	Artesanato Camarão em cativeiro	23	Limoeiro do Norte	Fruticultura irrigada (Chapada do Apodi) Mel de abelha
04	Aratuba	Café	24	Marco	Móveis
05	Barbalha	Calçados	25	Morrinhos	Confecções Leite
06	Barreira	Derivados da cajucultura	26	Morada Nova	Madeira (São João do Aruaru)
07	Baturité	Café	27	Mulungu	Café
08	Bela Cruz	Móveis	28	Nova Olinda	Extração de Calcário (Pedras)
09	Carnaubal	Cachaça Turismo	30	Pacoti	Café
10	Crato	Calçados	31	Palhano	Artesanato de Palha
11	Frecheirinha	Confecções	32	Quixadá	Ovinocaprinocultura
12	Guaraciaba do Norte	Cachaça Flores Turismo	33	Quixeramobim	Agricultura Irrigada Ovinocaprinocultura
13	Guaramiranga	Café	34	Russas	Cerâmica
14	Horizonte	Mel de Abelha	35	Santana do Cariri	Extração de Calcário (Pedras) Confecções
15	Icapuí	Lagosta	36	Tabuleiro do Norte	Doces Metal-mecânico
16	Iguatú	Móveis Turbulares	37	Tianguá	Flores Turismo
17	Ipú	Turismo	38	Ubajara	Cachaça Flores Turismo
18	Iralçuba	Redes de dormir	39	Várzea Alegre	Redes de dormir
19	Itaiçaba	Artesanato	40	Viçosa do Ceará	Cachaça
20	Jaguaribe	Queijos			Turismo

### Quadro 01 – Arranjos Produtivos Locais estudados no Ceará

Fonte: SDRL-CE (2006)

Esses núcleos e arranjos produtivos locais (NAPL's) cearenses têm como uma das principais características a reunião de micro e pequenas empresas em sua grande maioria apresentando, em alguns casos, empresas de médio porte que funcionam como âncora do aglomerado e são também dominados pela informalidade gerando empregos diretos e indiretos, porém sem contrato formal de trabalho. Alguns se encontram em emergência e outros estagnados. Já os principais problemas comuns a todos são a falta de capital de giro, o baixo grau de escolaridade, de capacitação

técnica e gerencial dos trabalhadores e empresários e o baixo nível de acumulação de capital entre as empresas.

Também foi observado nas pesquisas (AMARAL FILHO *et al*, 2004) que, quanto maior é o acúmulo do capital social, compreendido como “um conjunto de instituições formais e informais, incluindo hábitos e normas sociais, que afetam os níveis de confiança, interação e aprendizado em um sistema social” (REDESIST, 2003, p.9), maior é a capacidade de inovar e assim de tornar-se mais competitivo.

As pesquisas verificaram também que os núcleos em declínio assim o estão devido a barreiras como o isolamento de institucional, a ausência de capacitação e de programas de microcrédito, por exemplo, que podem vir a ser sanados ou resolvidos com a intervenção pública nos pontos em colapso.

Dentre os arranjos produtivos locais identificados, o de produção de derivados da cajucultura no município de Barreira que, além do beneficiamento da castanha de caju, produz sucos, doces cristalizados, compotas, caju passas e cajuínas, será o tema deste trabalho.

## CAPÍTULO 02: A CAJUCULTURA E O APL DE BARREIRA

---

### 2.1) INTRODUÇÃO

No município cearense de Barreira há um pequeno aglomerado de micro e pequenas empresas que, ao perceberem as vantagens de investir na vocação econômica local, estão auferindo resultados beneficiando e comercializando principalmente para o exterior os produtos extraídos a partir da cajucultura.

Porém, antes de apresentar o APL de derivados da cajucultura é necessário fazer uma abordagem sobre o setor da cajucultura apresentando seus principais produtos, o mercado da castanha de caju, o panorama brasileiro, a importância da castanha de caju para o Estado do Ceará.

### 2.2) A POTENCIALIDADE ECONÔMICA DA CAJUCULTURA

O informe do Banco do Brasil de comércio exterior de número 35 do ano de 2001 começa sua seção sobre cajucultura com a seguinte simulação:

Burburinho no bar. Momento de confraternização no *happy hour*. Na conversa descontraída e descompromissada pedem *cashew nut* para acompanhar os drinques. O que é servido? A conhecida e apetitosa castanha de caju colhida, talvez, no nordeste brasileiro ou na Índia. É a amêndoa da castanha, assada e salgada pronta para consumo em um bar em *Manhatan* ou em um *pub* inglês (BANCO DO BRASIL, 2001; N°35; p.38).

*Cashew nut*, como é conhecida a castanha de caju, tornou-se ao longo dos anos um dos salgadinhos mais apreciados do mundo. De origem brasileira, não é muito consumido no país devido ao seu preço elevado.

A palavra caju vem do nome original tupi da planta, “acá-iu”, ou fruto amarelo, que aportuguesado ficou caju. Planta bastante difundida pelo mundo, “o cajueiro é uma árvore rústica e nativa brasileira que se desenvolve em terrenos arenosos de dunas e

campos na região compreendida entre o Nordeste e o baixo Amazonas” (BANCO DO BRASIL; 2001; p.38), “constituindo-se, principalmente, para o Nordeste brasileiro, o Sudeste asiático e o Leste africano, um cultivo de exploração econômica” (CUNHA, 1998, p.11).

A origem brasileira do cajueiro é aceita por quase todos os autores modernos, o centro de origem e de dispersão é sem dúvidas o litoral Nordestino. Quando os colonizadores aqui chegaram, encontraram o cajueiro no litoral brasileiro. Não existem registros sobre a fruta, durante o domínio espanhol nas ilhas do caribe e parte da América Central e do Sul (BNB, 1998, p.8).

Historicamente “a propagação do cajueiro ocorreu tanto de forma espontânea como intencional, predominando essa última no século atual” (CUNHA, 1998, p.12), o caju era um alimento importante para os Índios que o consumiam como fruta fresca ou bebida fermentada e, em batalhas entre as tribos pelo domínio das terras e/ou idas e vindas do interior para o litoral, acabaram disseminando os cajueiros pelo Nordeste.

O cajueiro foi aos poucos se espalhando em todo o território nacional. Posteriormente, os portugueses levaram o cajueiro para as Índias, iniciando-se sua disseminação pelo mundo, inclusive para a África, espalhou-se pelas costas leste e oeste deste continente e lá encontrou condições muito favoráveis para seu desenvolvimento (BNB, 1998, p.8).

De nome científico *Anacardium occidentale L*, o caju pertence a família Anacardiaceae, é uma planta perene e apresenta crescimento contínuo, podendo atingir até 20 m de altura e 50 anos de vida útil. O pedúnculo (falso fruto) é o que se consome ao natural. De coloração vermelho ou amarela, possui de 180 a 230 mg de vitamina C por 100 g de suco. É rico em cálcio, ferro e fósforo, sendo utilizado para a fabricação (industrial ou artesanal) de doces (fibroso e cristalizado), sucos concentrados, cajuína (suco de caju cozido e clarificado), mel-de-caju, rapadura, licor, aguardente e etc. A amêndoa do caju (fruto verdadeiro), quando torrada, tem alto valor no mercado internacional. Da castanha (amêndoa e casca), extrai-se o fino óleo de amêndoas, de uso cosmético, medicinal e culinário (RURALNET, 2005).

Existem vários tipos de caju, que se diferenciam pela cor (amarelo, vermelho, manteiga, banana, maçã e travoso). Fruta que pode ser aproveitada desde o seu pedúnculo (ver figura 01), o caju encontra em sua amêndoa tostada e salgada o produto que mais desperta o interesse do mercado mundial devido ao seu sabor e ao seu valor nutritivo:

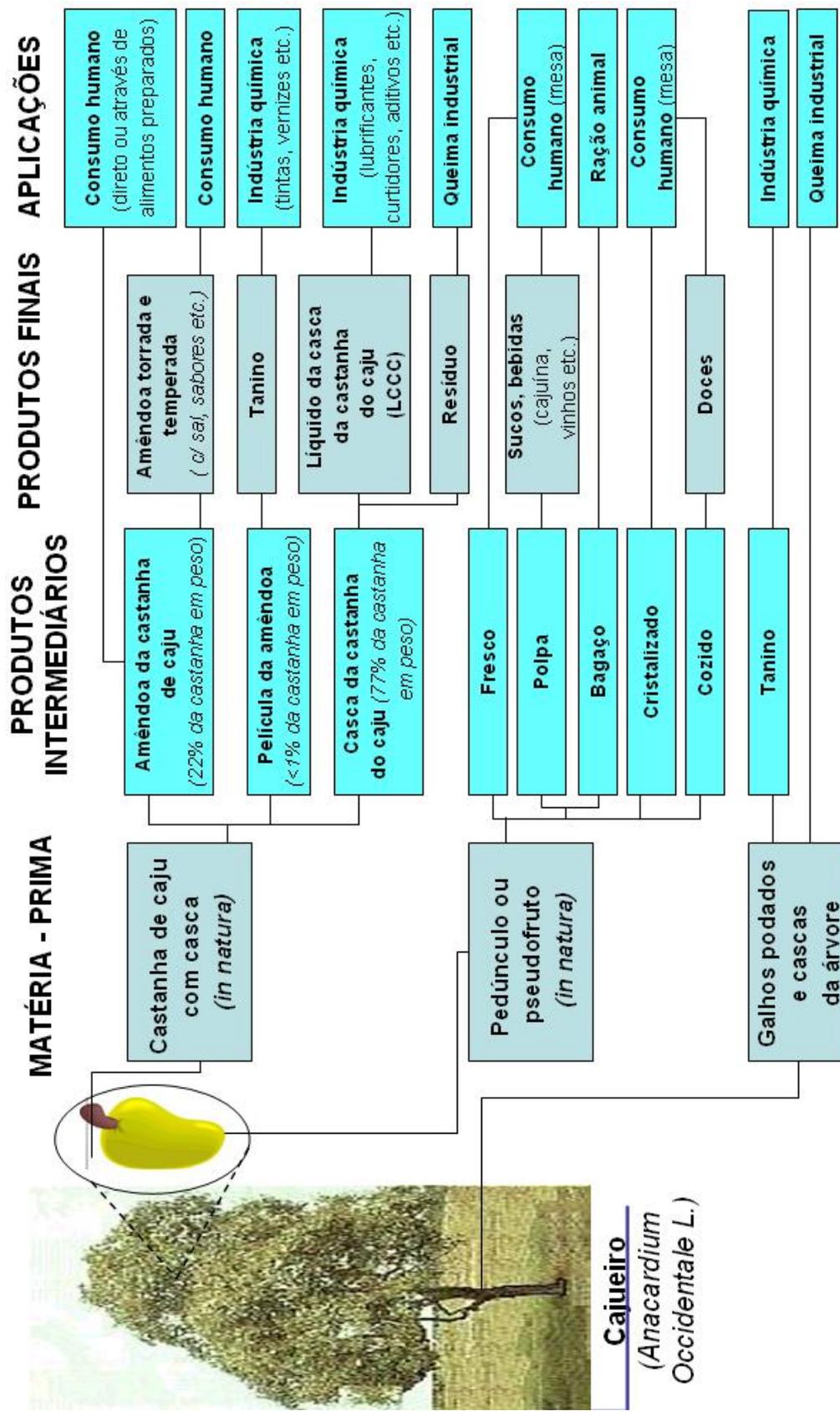
Atualmente, são explorados, comercialmente, a castanha e o pedúnculo. A castanha é o principal produto, visto que representa mais de 90% da renda gerada.

Embora o cajueiro apresente várias alternativas de produtos, a maioria dos produtores utiliza apenas a castanha, vendida para a indústria e, em pequena escala, o pedúnculo, utilizado na fabricação de doces, cajuína e consumo in natura. Em nível de indústria processadora, além da amêndoa, obtém-se o líquido da casca da castanha de caju (LCCC). A casca é utilizada como combustível por algumas fábricas. A industrialização do pedúnculo proporciona a produção de sucos, geléias, vinho, aguardente, refrigerantes, mel, entre outros (EMBRAPA, 2004, p.07).

Além da amêndoa da castanha de caju (ACC), tem-se também o líquido da casca da castanha de caju (LCCC) que representa 25% do peso da castanha in natura e, segundo a EMBRAPA, *“É um líquido de natureza cáustica e bastante corrosivo”* (EMBRAPA, 2004, p.7):

O LCCC e seus derivados obtidos através de diferentes reações químicas podem ser utilizados na fabricação de tintas, vernizes e esmaltes especiais, isolantes elétricos, inseticidas, fungicidas, pigmentos, plastificantes, antioxidantes, adesivos e aglutinantes para placas aglomeradas e compensados navais. Seu principal uso industrial dá-se na elaboração de resinas fenólicas e pós de fricção para confecção de lonas de freio para automóveis. Após a extração de seu LCC, o resíduo da casca da castanha de caju pode ser aproveitado como combustível de caldeiras para a geração de energia, nas próprias fábricas de beneficiamento de castanha ou ainda — se sua produção for maior que sua necessidade — ser vendido para outras indústrias. Como exemplo, às indústrias de cimento. (EMBRAPA, 2004, p.7).

De acordo com CUNHA (1998), o agronegócio do caju no nordeste brasileiro originou-se como uma atividade econômica em atendimento a demanda americana, em meados da II Guerra Mundial. Na época, o produto demandado era o LCCC, considerado elemento estratégico para a indústria bélica. Passado este período, os EUA tornaram-se novamente o alvo da produção nacional. Desta vez o objetivo era a exportação da Amêndoa da Castanha de Caju (ACC). Nos dias atuais, o agronegócio do caju ainda contribui para o desenvolvimento social e econômico da região nordestina compreendendo a produção agrícola, o processamento do pedúnculo e da castanha de forma artesanal ou industrial, o seguimento de embalagens, os meios de transporte e armazenamento dos produtos, proporcionando assim, além de empregos diretos e indiretos, um expressivo volume de recursos no mercado internacional.

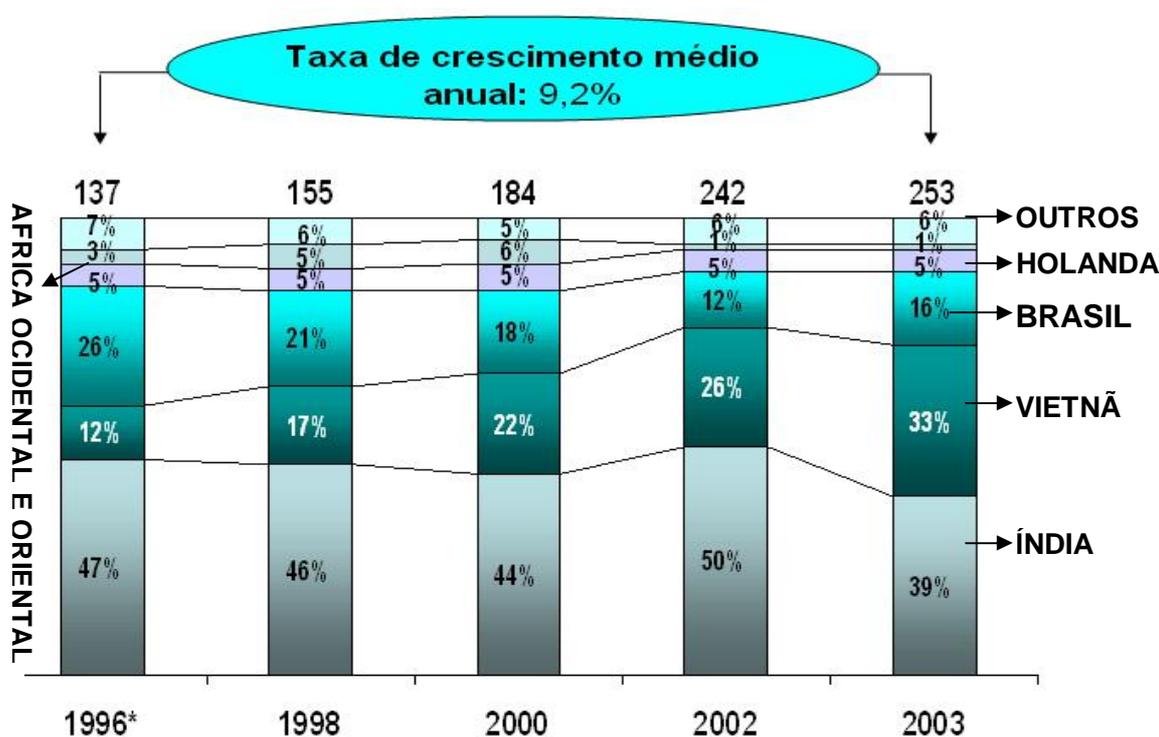


**FIGURA 01: PRODUTOS DERIVADOS DO CAJUEIRO**

Fonte: USAID(2005)

### 2.3) O MERCADO DA CASTANHA DE CAJU

Segundo a *International Tree Nut Council* (I.N.C.), organização francesa especializada, dentre outras, em estudos econômicos sobre amêndoa da castanha de caju industrializada, em sua revista *The Cracker* (TREENUTS, 2004), o mercado internacional de produção de castanha de caju foi liderado até o ano de 2003 pela Índia e Brasil respectivamente. Pesquisas atuais da *United States Agency International Development* (USAID) mostram que, com a disseminação das pesquisas em plantio e cultivo de cajueiro da espécie anão e com a implementação de minifábricas de beneficiamento, o ranking mundial de exportação de castanha de caju atual é liderado pela Índia, Vietnã, Brasil, Holanda e África (Ocidental e Oriental) respectivamente (ver gráfico 01).



**Gráfico 01 – Evolução das exportações de amêndoa da castanha de caju por país – 1996\*/2003**

\* a partir de 1996 para não incluir dado não confiável do Vietnã em 1994.  
Fonte: USAID (2005)

O estudo setorial da castanha de caju elaborado pela USAID (2005) mostra que a grande diferença do desempenho dos principais exportadores mundiais – Índia, Vietnã e Brasil, respectivamente – estão em seus modelos de produção e processamento (ver Quadro 02) e nas formas de intervenção governamental nas etapas da cadeia de produção (ver Quadro 03).

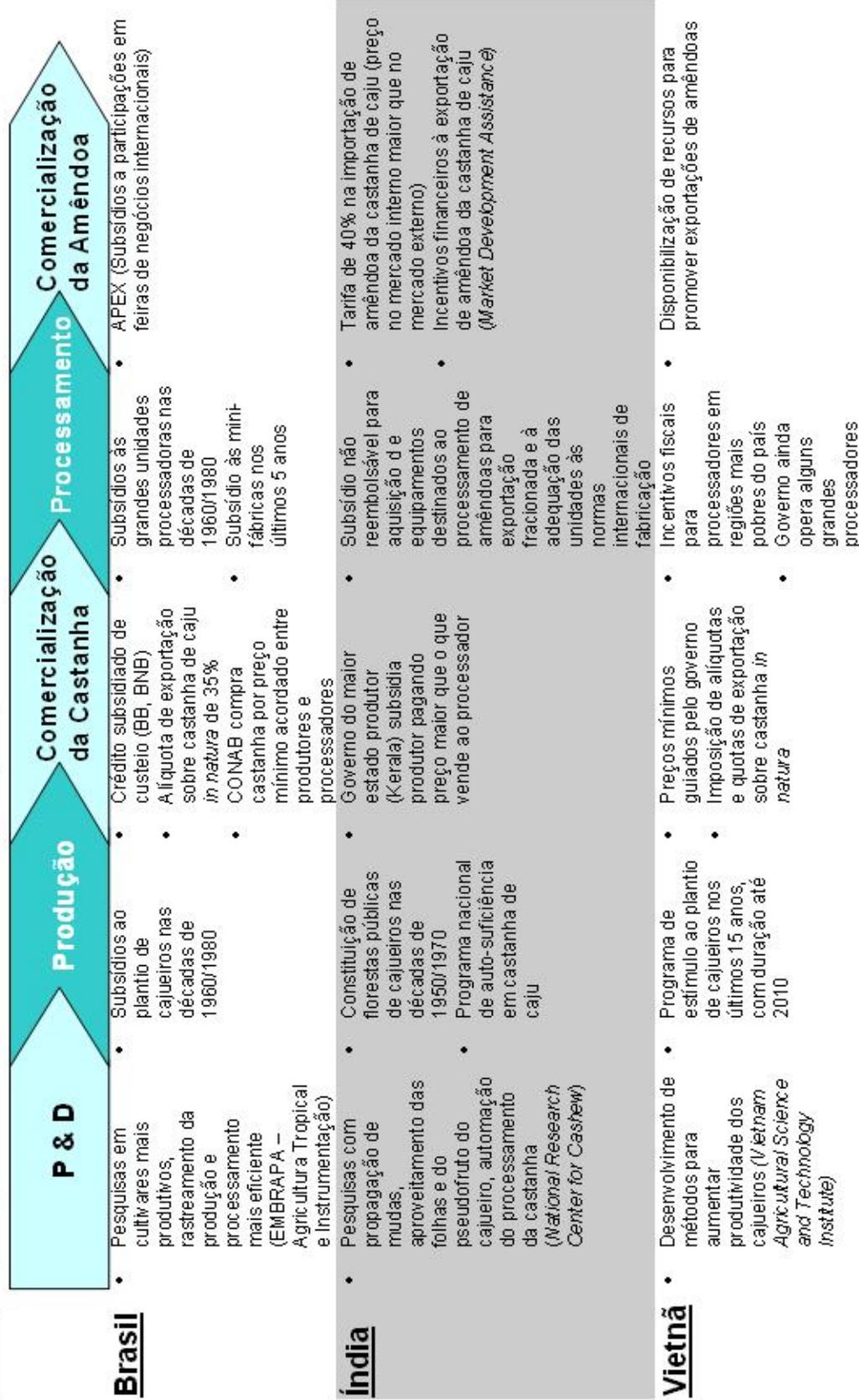
No Brasil existe ainda uma grande resistência entre os produtores de caju em aceitar o cajueiro anão por possuírem a falsa idéia de que o cajueiro maior oferece maior carga do fruto quando os estudos mostram o oposto, ao passo que, nos demais países, não há esse enclave cultural e a produtividade não fica tão comprometida. Também existe o fato dos pequenos produtores usarem as lavouras de subsistência como as de arroz e feijão para proteger o cajueiro e acabam, por assim dizer, não se dedicando totalmente à cajucultura. Outro problema é que não há incentivo à pesquisa em máquinas e equipamentos para o setor.

<b>Competidor</b>	<b>Produção</b>	<b>Processamento</b>
<b>Índia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fragmentação da produção e arrendamento da colheita em áreas do estado;</li> <li>• Crescente utilização de cajueiro anão.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minifábricas semi-automatizadas com índice de castanhas inteiras entre 75% e 85%;</li> <li>• Fragmentação dos processadores (~1.100 com capacidade total de 1 milhão de ton/ano).</li> </ul>
<b>Vietnã</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fragmentação da produção;</li> <li>• Pomares quase que exclusivamente de cajueiro anão</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelo de minifábricas prevalecente com elevado rendimento de castanhas inteiras (~80%);</li> <li>• Fragmentação dos processadores (70/80) com capacidade total superior a 280 mil ton/ano.</li> </ul>
<b>Brasil</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grande fragmentação da produção;</li> <li>• Utilização de cajueiro anão precoce em torno de 9% e estagnada;</li> <li>• Castanhas maiores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Automação tradicional com índice de castanhas inteiras entre 45% e 55%;</li> <li>• Grande concentração de processadores (11) mecanizados e algumas minifábricas, com capacidade total de 270 mil ton/ano.</li> </ul>

**Quadro 02 – Comparação dos modelos de produção e processamento de castanha de caju entre os principais competidores mundiais**

Fonte: USAID(2005)

## País: Etapas da Cadeia de Produção:



### QUADRO 03: Formas de intervenção governamental dos países produtores no negócio da castanha de caju

Fonte: USAID(2005)

## 2.4) O PANORAMA NACIONAL

De acordo com a pesquisa da USAID (2005), sob o ponto de vista econômico, a cajucultura gera em média US\$ 145 milhões de divisas de exportação e R\$ 86 milhões de faturamento no mercado interno. São também 195 mil produtores, 680 mil hectares colhidos, 11 grandes processadoras, 22 minifábricas ativas, com 270 mil toneladas de capacidade instalada, gerando 36 mil empregos no campo e 15 mil na indústria.

Tradicionalmente os produtos derivados do cajueiro se dividem em: líquido da castanha de caju - LCC (óleo bruto) e amêndoa de castanha de caju - ACC (semiprocessada) para o mercado externo; ACC torrada e salgada, suco integral, polpa, cajuína e doces, para o mercado interno. Face a estes produtos, o grande potencial de diversificação e agregação de valor do agronegócio do caju está alicerçado, basicamente na produção e exportação de amêndoas de castanha de caju. A tabela 01 apresenta um retrato do suprimento de amêndoa de castanha de caju no Brasil, entre os anos de 2000 a 2005.

**Tabela 01 – Estimativa de Suprimento de Amêndoa de Castanha de Caju  
2000-2005 (em 1000kg)**

Ano / Safra	Estoque Inicial	Produção	Importação	Suprimento	Consumo	Exportação	Estoque Final
<b>2000</b>	25,9	37.954	11,34	37.992	4.365	33.588	<b>38,9</b>
<b>2001</b>	38,9	33.173	0,00	33.212	3.815	29.356	<b>40,8</b>
<b>2002</b>	40,8	34.029	0,00	34.070	3.913	30.114	<b>42,6</b>
<b>2003</b>	42,6	46.973	1,17	47.017	5.402	41.569	<b>45,7</b>
<b>2004</b>	45,7	53.609	0,75	53.655	6.165	47.442	<b>48,4</b>
<b>2005</b>	<b>48,4</b>	<b>47.297</b>	<b>0,00</b>	<b>47.346</b>	<b>5.439</b>	<b>41.856</b>	<b>50,5</b>

Fonte: IBGE, Secex, Sindicatos e Mercado.  
Elaboração: Conab, 2006.

No período apresentado, a produção nacional de castanha de caju sofreu acréscimos ao sair do patamar de 37.000 toneladas para 53.000 toneladas. Este crescimento representou em média um aumento de 40% no total produzido. Entretanto,

em 2005 devido à falta de chuva no período de produção do cajueiro, houve uma queda da ordem de 10% comparada a 2004.

Segundo informações do Sindicato das Indústrias de Beneficiamento da Castanha de Caju e Amêndoas Vegetais do Estado do Ceará (SINDICAJU), o consumo doméstico do produto é pequeno, variando de 10% a 15%, e a demanda interna é para a indústria de chocolate e para os poucos brasileiros que têm o hábito de consumir a amêndoa de castanha de caju devido o preço no varejo ser elevado. A maior parte da produção vai para o mercado externo, principalmente para os EUA e Europa (ver tabela 02 e 03), totalizando 41.856 toneladas exportadas em 2005. Quanto às importações, dados da Secretaria de Comércio Exterior (SECEX) indicam que a quantidade importada, nos últimos cinco anos, foi praticamente irrisória. Para a próxima safra 2006/2007, o setor estima uma leve queda na produção e nos preços. A primeira é devido a questões climáticas conforme ocorreu em 2005 (falta de chuva) e o segundo, reporta-se à desvalorização da taxa cambial, conforme vem ocorrendo nos últimos meses.

**Tabela 02 – Brasil: castanha de caju – exportações, importações e principais Países, produtos selecionados – 2000 a 2005 (toneladas)**

ITEM / DESTINO / ORIGEM	ANOS					
	2000	2001	2002	2003	2004	2005
<b>Exportações</b>						
Castanha de caju <sup>1</sup>	33.588	29.356	31.262	41.569	47.442	41.856
Estados Unidos	26.279	22.491	21.620	29.484	33.512	26.896
Canadá	2.445	2.034	2.207	3.132	3.459	3.143
Itália	776	833	1.150	1.630	1.641	1.461
Líbano	16	152	137	544	1.143	1.403
<b>Importações</b>						
Castanha de caju <sup>1</sup>	6.445	-	-	1	1	-
Costa do Marfim	3.138	-	-	-	-	-
Nigéria	2.912	-	-	-	-	-
Burkina Faso	192	-	-	-	-	-
Gana	192	-	-	-	-	-

Fonte: MDIC; Elaboração: Secretaria de Política Agrícola-MAPA.

Nota: <sup>1</sup>Posições de 0801.31.00 a 0801.32.00 da NCM.

**Tabela 03 – Brasil: castanha de caju – exportações, importações e principais países, produtos selecionados – 2000 a 2005 (USD MIL, FOB)**

Item / destino / origem	ANOS					
	2000	2001	2002	2003	2004	2005
<b>Exportações</b>						
Castanha de caju <sup>1</sup>	165.059	112.251	105.648	143.760	186.376	187.126
Estados Unidos	131.895	87.901	78.614	107.524	138.412	124.811
Canadá	11.985	8.092	8.568	11.481	14.433	14.950
Líbano	2.568	2.692	3.002	3.541	4.676	5.521
Itália	2.598	1.978	2.346	3.620	4.086	4.840
<b>Importações</b>						
Castanha de caju <sup>1</sup>	4.933	-	-	10	6	-
Costa do Marfim	2.454	-	-	-	-	-
Nigéria	2.110	-	-	-	-	-
Gana	153	-	-	-	-	-
Burkina Faso	145	-	-	-	-	-

Fonte: MDIC; Elaboração: Secretaria de Política Agrícola-MAPA.

Nota: <sup>1</sup>Posições de 0801.31.00 a 0801.32.00 da NCM.

Atualmente as maiores preocupações do setor são: a valorização do Real ante ao dólar, o aumento dos custos de produção e o câmbio desfavorável para a exportação da castanha, porque servem de desestímulo às exportações principalmente para as empresas menores (micro-empresas de beneficiamento não-industrializadas) onde a perda de rentabilidade impede a permanência destas no comércio internacional. A saída das grandes empresas do setor e, conseqüentemente das empresas de pequeno porte agora é investir no mercado nacional que é pouco explorado.

Mesmo com a crise nas exportações a plantação de caju no Brasil vem apresentando crescimento significativo nos últimos anos devido ao setor ter se revelado um forte gerador de renda para os agricultores e por ser flexível na abertura de novas vagas de emprego na época da safra.

## **2.5) A IMPORTÂNCIA DA CASTANHA DE CAJU PARA O ESTADO DO CEARÁ**

O Boletim do Comércio Exterior de Agosto de 2006, elaborado pelo Instituto de Planejamento Econômico do Ceará (IPECE, 2006) mostra que a pauta de exportação cearense, no acumulado de 2006 é liderada pelos produtos de calçados e partes

(US\$ 159,6 milhões); castanha de caju (US\$ 91 milhões); têxteis (US\$ 88,9 milhões); couros e peles (US\$ 86,4 milhões). Estes quatro produtos renderam divisas de US\$ 425,9 milhões, correspondendo a 67,0% das exportações totais cearenses e 0,48% das exportações brasileiras, no período analisado (ver a tabela 04).

**Tabela 04: Exportações por produtos e itens selecionados – Estado do Ceará  
Janeiro – Agosto – 2005/2006**

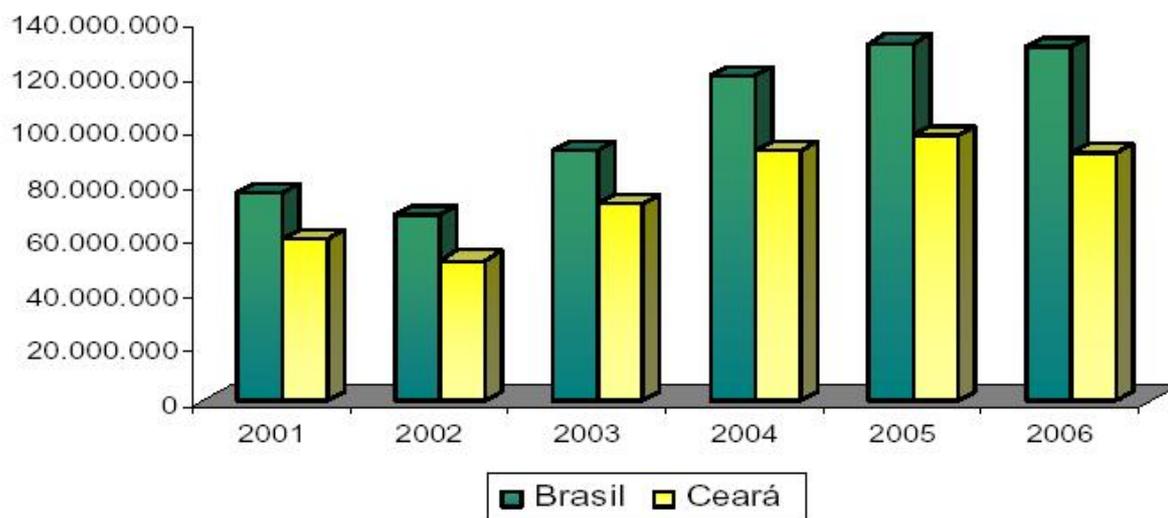
PRODUTOS E ITENS SELECIONADOS	JAN-AGO/2005		JAN-AGO/2006		VAR% 05/06	
	VALOR	KG	VALOR	KG	VALOR	KG
Calçados e partes	137.623.995	12.939.185	159.600.721	14.164.103	16,0	9,5
Castanha de caju	97.931.386	21.488.417	90.979.489	21.079.683	-7,1	-1,9
Têxteis	87.039.155	24.324.648	88.944.018	22.918.721	2,2	-5,8
Couros e peles	82.140.568	13.897.851	86.430.409	13.421.067	5,2	-3,4
Camarão	39.150.034	9.898.822	39.613.424	9.833.800	1,2	-0,7
Lagosta	41.983.683	11.572.903	43.522.985	10.833.800	3,7	-5,9
Metalúrgicos	34675.563	62.948.671	28.522.985	10.888.693	-17,6	-28,3
Ceras vegetais	29.199.136	910.657	23.661.170	614.300	-19,0	-32,5
Frutas	8.324.393	17.813.560	20.849.882	45.277.306	150,5	154,2
Consumo de bordo	4.373.716	15.050.209	12.702.081	35.504.601	190,4	135,9
Material de transporte	11.018.431	11.740.370	9.212.050	8.524.685	-16,4	-27,4
Vestuário	19.787.867	1.468.592	7.092.533	562.330	-64,2	-61,7
Granito talhado ou serrado	3.288.034	4.679.474	6.332.944	7.256.556	92,6	55,1
Cimentos não pulverizados						
Sucos de outras frutas, Prods. Hortícolas, Não Fermentados	6.154.414	17.837.074	5.608.609	16.533.127	-8,9	-7,3
Demais produtos	2.317.812	56.373.230	6.350.774	207.739.331	174,0	268,5
<b>Ceará</b>	<b>608.296.221</b>	<b>287.623.137</b>	<b>635.802.236</b>	<b>466.733.346</b>	<b>4,5</b>	<b>62,3</b>

Fonte: Secretaria do Comércio Exterior (SECEX) / MDIC.

Elaboração: Diretoria de Estudos Macroeconômicos do IPECE.

A castanha de caju, apesar de vir registrando quedas devido à pequena safra que ocorreu no ano de 2005, foi responsável por 14,3% do valor exportado pelo Ceará no acumulado de 2006. Em amêndoa, o volume estimado fica em torno de 27 mil toneladas, diante das 18 mil toneladas da safra do ano passado. Com isso, espera-se um crescimento nas exportações de castanha de caju para o ano de 2007.

O Ceará continua sendo o maior exportador nacional de castanha de caju, responsável por mais 70% do valor exportado no Brasil (ver gráfico 02), em seguida vem o Estado do Rio Grande do Norte e Piauí. Os Estados Unidos são os maiores compradores de castanha de caju, responsável por 73,3% do valor exportado pelo Brasil, seguidos pelo Canadá (4,6%) e Itália (3,6%).



**Gráfico 02: Exportação de castanha de caju de Janeiro a Agosto – 2001- 2006  
(US\$ 1,00 / FOB)**

Fonte: SECEX/MDIC  
Elaboração: IPECE

Sob o ponto de vista social, a cajucultura ainda se caracteriza como uma das principais atividades da população rural (tanto no Estado do Ceará como nos demais Estados nordestinos produtores de castanha de caju) e em quase sua totalidade ela é cultivada em regime de sequeiro (o cajueiro é plantado em meio a outras lavouras de subsistência como milho e feijão, não necessitando ser irrigado continuamente) e por pequenos produtores. Deste modo, a produção acontece na época da seca, justamente no período de entressafra das demais espécies cultivadas na região.

O Nordeste é onde se produz mais caju no país e o estado líder em produção é o Ceará com 66.090 toneladas em 2005 e uma área plantada de 368.911 hectares, segundo dados do IBGE (ver tabela 05).

**Tabela 05 – Castanha de caju: áreas destinadas a colheita e colhida, quantidade produzida, rendimento médio e valor da produção segundo as grandes regiões e unidades da federação – 2005.**

<b>Grandes Regiões e Unidades da Federação</b>	<b>Área destinada à colheita (ha)</b>	<b>Área colhida (ha)</b>	<b>Quantidade produzida (t)</b>	<b>Rendimento médio (kg/ha)</b>	<b>Valor (1 000 R\$)</b>
<b>Brasil</b>	<b>700 433</b>	<b>700 367</b>	<b>152 751</b>	<b>218</b>	<b>162 610</b>
<b>Região Norte</b>	<b>2 701</b>	<b>2 701</b>	<b>1 799</b>	<b>666</b>	<b>1 478</b>
Pará	2 302	2 302	1 405	610	1 102
Tocantins	399	399	394	987	376
<b>Região Nordeste</b>	<b>697 206</b>	<b>697 140</b>	<b>150 679</b>	<b>216</b>	<b>160 838</b>
Maranhão	15 783	15 783	5 031	318	3 753
Piauí	161 598	161 598	24 497	151	25 242
Ceará	368 911	368 911	66 090	179	69 140
Rio Grande do Norte	115 408	115 384	41 675	361	49 887
Paraíba	7 900	7 900	2 854	361	2 858
Pernambuco	6 810	6 803	4 891	718	4 473
Alagoas	270	270	112	414	109
Bahia	20 526	20 491	5 529	269	5 376
<b>Região Centro-Oeste</b>	<b>526</b>	<b>526</b>	<b>273</b>	<b>519</b>	<b>294</b>
Mato Grosso	526	526	273	519	294

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Agropecuária, Produção Agrícola Municipal 2005.

O desenvolvimento da cultura na região Nordeste despertou o interesse dos órgãos de pesquisas científicas e estimulou novos projetos de estímulo à produtividade. O Projeto São José do governo estadual juntamente com a Embrapa tem estimulado os pequenos produtores a desenvolverem atividades de associativismo e cooperativismo para que eles possam ganhar os benefícios do seu próprio esforço e trabalho, o que caracteriza um outro diferencial importante: as mudanças das relações trabalhistas.

Para que essas mudanças pudessem ocorrer era preciso desenvolver mecanismos que permitissem aos pequenos produtores sair da dependência das

grandes indústrias. Foi aí que surgiram no Ceará as minifábricas de beneficiamento de castanha de caju, desenvolvidas pela EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária) e apoiadas pelo Governo do Estado que, hoje, representam uma alternativa de emprego e renda para os trabalhadores que vivem da agricultura familiar.

As minifábricas aumentaram a renda do pequeno produtor numa estimativa de R\$ 654,00 por tonelada. Sem realizar o processamento da castanha, o produtor receberia uma renda líquida estimada de R\$ 423,00 por tonelada, enquanto a sua inserção nas minifábricas renderia R\$ 1.077,00 por tonelada gerando um aumento de 155%(EMBRAPA, 2005, p.1).

Com essa mudança o setor acabou criando uma nova geração de emprego e, em consequência, um aumento da renda no campo. “A tecnologia transferida aos produtores pela Embrapa Agroindústria Tropical promoveu cerca de 1.220 empregos diretos e 6.100 empregos indiretos na Região Nordeste” (EMBRAPA;2005). A idéia consiste em associar as minifábricas ligadas a uma Unidade Central, responsável pela compra, embalagem e comercialização das amêndoas de castanha de caju. O produto final acaba tendo uma padronização e custos reduzidos, o que diminui os custos e aumenta, inclusive, a quantidade de amêndoas aproveitadas.

Antes da introdução das minifábricas, os pequenos produtores exerciam o papel de fornecedores de castanha “in natura” para as grandes indústrias de beneficiamento que acabam sendo os grandes atravessadores do setor e causam prejuízos ao pequeno produtor que se vê obrigado a vender a amêndoa por um preço mais baixo. Agora, as pequenas comunidades beneficiam suas próprias castanhas e ainda adquirem matéria-prima de pomares vizinhos.

Segundo a EMBRAPA (2005, p.1):

O corte mecanizado das castanhas na indústria tradicional ocasiona um índice aproximado de 55% de amêndoas inteiras. Já os equipamentos da mini-fábrica, aliados ao processamento manual, elevam este índice para 85%, agregando valor ao produto – isso é um grande salto já que as amêndoas inteiras valem o dobro das quebradas.

A consequência imediata é a inclusão de pequenas e médias agroindústrias no mercado consumidor, em condições de competitividade com outros segmentos mais avançados. A implantação deste modelo mudou a realidade de algumas comunidades no Nordeste, como é o caso do município cearense de Barreira, que possui, dentro de um arranjo produtivo local, 20 minifábricas de pequeno e médio porte, empregando quase 300 pessoas e que será estudado agora.

## **2.6) CONHECENDO O MUNICÍPIO DE BARREIRA**

Localizada na Mesorregião Norte cearense e na microrregião de Chorozinho, a 75,5 km de distância reta da cidade de Fortaleza, Barreira ocupa uma área de 228,3 km<sup>2</sup> e é composta pelos distritos de Córrego, Lagoa do Barro e Lagoa Grande. Limita-se ao Norte com os municípios de Chorozinho, Pacajus e Acarape, ao Sul com Aracoiaba, ao Leste com Ocara e Chorozinho e a Oeste com Redenção e Aracoiaba. Suas vias de acesso são CE-060 e CE-354.

Os registros da cidade indicam que a história de Barreira teve início há 91 anos atrás. Após 30 anos de sua fundação, o povoado, então denominado de Barreira Vermelha, tornou-se distrito do município de Redenção através dos decretos estaduais números 193 de 20 de maio de 1931 (que criou o distrito) e o de dezembro de 1933 (que o regulamentou).

Em 20 de dezembro de 1938, através do decreto-lei número 448, seu nome foi alterado para Barreira, cuja toponímia é o significado simplificado de barreiro vermelho. Permaneceu como distrito do município de Redenção por 56 anos e, após o plebiscito organizado pela justiça eleitoral em 1986, Barreira foi elevado a município em 15 de abril de 1987.

De acordo com o censo demográfico de 2000 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Barreira possui uma população residente de 17.024 habitantes com 6.375 habitantes na zona urbana e 10.649 habitantes na zona rural, a densidade

demográfica é de 74,71 hab/km<sup>2</sup> e sua taxa de urbanização é de 37,51%. O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do município verificado em 2002 foi de 0,619 (115º no Ceará e 4.320º no Brasil) e o seu Índice de Exclusão Social em 2003 foi de 0,342 (4.262º no Brasil).

O Produto Interno Bruto (PIB) do município em 2004 foi de R\$ 29.136,20 milhões distribuídos em 44,22% no setor de serviços, 38,09% no setor agropecuário e 17,70% no setor industrial. De acordo com o Anuário do Estado do Ceará (O POVO, 2005), como vocação econômica do município tem-se algodão herbáceo sequeiro, mandioca e grãos de milho sequeiro, caprinocultura de corte semi-intensiva, ovinocultura extensiva, piscicultura consorciada intensiva, caju e fabricação de conservas e sucos de caju.

## **2.7) O ARRANJO PRODUTIVO LOCAL DE DERIVADOS DA CAJUCULTURA**

### **2.7.1) A história do APL: Tudo começou com o PA Rural**

Basta olhar atentamente a paisagem para descobrir porque a cajucultura é uma fonte de potencial econômico em Barreira: estudos da Secretaria de Desenvolvimento Local e Regional do Governo do Estado do Ceará (AMARAL FILHO, SCIPIÃO; 2005) mostram que de todas as práticas econômicas, o caju é a sua principal vocação econômica – de fato, o município é historicamente conhecido como um grande produtor de caju do Estado do Ceará e cerca de 80% dos seus hectares são de plantações de cajueiros nativos.

O beneficiamento da castanha de caju nasceu como resposta a uma necessidade do município já que o índice de desemprego era elevado e a castanha de caju (abundante) acabava sendo levada para ser beneficiada em outras localidades. De forma sucinta, o APL começou na cidade de Barreira e o ponto de partida foi o surgimento da associação-empresa PA Rural (Sociedade Beneficente de Barreira – Projeto de Apoio Rural).

Segundo o Sr. Peixoto, atual presidente do PA Rural, no início, toda a produção de castanha de caju da cidade era vendida “in natura” para empresas locais e para os municípios próximos como Pacajus e Fortaleza, a fim de ser beneficiada. Esse quadro mudou em 1989, quando o Governo Federal por intermédio do Projeto de Apoio ao Pequeno Produtor (PAPP – atualmente denominado de Projeto São José) criou 15 Centros Comunitários Rurais no Ceará para estimular o beneficiamento da cajucultura através da reunião de pequenos produtores em regime de associação. Barreira foi contemplada com uma unidade então denominada PA Rural (Projeto de Apoio Rural) que gerou 12 empregos diretos.

O PA Rural recebeu alguns recursos para dar início a alguma atividade produtiva. A primeira tentativa foi a criação de codornas e, quando esta não prosperou, iniciou-se então a produção de derivados da cajucultura (cajuína, doces e farelo do caju). Em seguida, procurou-se reunir em sua sede os pequenos produtores do município para começar a beneficiar a castanha de caju na forma associativista.

No ano de 1993 foram implantadas através da parceria entre o Governo do Estado (Projeto São José) e o Banco Mundial, pequenas unidades de beneficiamento de castanha de caju (denominadas minifábricas ou microunidades familiares) nos distritos barreirenses de Batalha, Lagoa Nova e Carnaúba, e também foi ampliada a unidade do PA Rural – que também recebeu ajuda financeira para compra de embalagens e caldeiras. Em 1994 o PA Rural conseguiu parcerias com o SEBRAE (Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas) para treinamento de pessoal, com a Secretaria de Ação Social do Estado que apoiou financeiramente a montagem da produção de cajuína e a Secretaria de Indústria e Comércio que doou duas máquinas de corte de castanha e um vaso cozedor para a melhoria do beneficiamento de castanha de caju. Foi então que iniciou-se uma rede de pequenos fornecedores de castanha “in natura” que passaram a vender o produto por um preço mais vantajoso que aquele pago pelos atravessadores.

Foram criadas, posteriormente, a Associação Comunitária de Lagoa Nova e a Associação de Desenvolvimento de Batalha. Depois surgiram as pequenas empresas BCAJU (Barreira Caju), Cajulinda e a micro-empresa Caná, e então nasceram as minifábricas de Bom Sucesso e Olho D'Água – que se multiplicaram e deram origem as microunidades da comunidade de Lagoa do Barro – somando, atualmente, um total de 20 minifábricas trabalhando no beneficiamento da castanha de caju, compreendendo as comunidades de Carnaúba, Exu, Olho D'Água, Lagoa Nova, Batalha e Bom Sucesso.

O sucesso do beneficiamento da amêndoa foi tamanho, que esta passou a ser a principal atividade da associação, ocupando o espaço antes utilizado para produção da cajuína, do doce e do farelo do caju – o que culminou com a atração da empresa Universal Única do Caju Ltda para o município de Barreira, que, a partir da terceirização do beneficiamento local da amêndoa do caju, se dedica à exportação da mesma para o mercado internacional.

No período de 1989 a 1999 as unidades trabalharam somente para o mercado interno. Em 1999 foi realizada a primeira exportação de um *container* de 700 caixas com 15.876 kg de castanha de caju para os Estados Unidos. Desde então já foram exportados mais de 45 *containers*.

Graças a um financiamento obtido junto ao Banco do Nordeste, o PA Rural conseguiu comprar um trator para auxiliar no preparo da terra para o plantio do cajueiro. Assim, a rede de pequenos fornecedores de castanha “in natura” que, além de passarem a vender o produto por um preço mais vantajoso que o pago pelos atravessadores das grandes empresas, por estarem associados ao Projeto PA Rural, passaram também a se beneficiarem do preço reduzido pago pela alocação do trator pertencente ao PA Rural. Muitas vezes, o pequeno produtor aloca o trator e paga pelo serviço com castanha de caju na época da colheita.

É importante salientar que algumas das minifábricas criadas surgiram a partir da iniciativa própria de alguns funcionários do Projeto, formando assim um aglomerado de empresas, formais e informais, de beneficiamento de castanha de caju até então inexistente no município. O PA Rural tem estimulado seus fornecedores, e associados, a abrirem minifábricas de beneficiamento para que as mesmas executem parte de seu trabalho – o que será visto na análise da cooperação do APL.

O PA Rural – cuja gestão de diretoria são de quatro anos – é composto pela unidade de beneficiamento da castanha de caju, por uma rádio comunitária, um hospital e uma área de eventos sociais onde são feitas reuniões periódicas com seus associados para discutir assuntos relativos ao desempenho, não só das empresas beneficiadoras e microunidades como também de problemas de produtividade e comercialização de produtos, além de alguns cursos de culinária onde são ensinados em torno de 15 a 25 pratos utilizando o pendúculo e o suco de caju. Atualmente, o PA rural possui 45 produtores associados e, juntamente com quatro empresas formais e 20 microunidades beneficiadoras de castanha de caju, formam o APL de beneficiamento de derivados da cajucultura do município de Barreira.

A atuação do PA Rural no beneficiamento da castanha de caju originou uma atividade de industrialização não vista até então no município de Barreira, conseguindo agregar valor ao produto abundante da região, formar pequenas empresas e minifábricas de beneficiamento de castanha e gerar emprego e renda impulsionando assim a economia local.

O APL de Barreira é um dos pioneiros no Brasil em se tratando de pequenas fábricas comunitárias. Ele já foi visitado inclusive por órgãos de outros países que desejam fazer do beneficiamento da cajucultura uma fonte econômica e, atualmente, os destaques são as minifábricas familiares que já somam 20 unidades gerando até 15 empregos diretos. O projeto inteiro possui a capacidade de gerar em torno de 800 empregos no município, fato que mereceu destaque e apreciação do Banco Mundial e do Governo do Estado.

### **2.7.2) A forma de constituição**

A principal característica das empresas e minifábricas de beneficiamento é que elas surgem na informalidade, caminhando a passos lentos para a formação de micro e pequenas empresas formais e autônomas. Em todas as fases desse processo, a presença do PA Rural é fundamental para a articulação entre os componentes do APL e também para auxiliar, juntamente com a Universal Única e a BCaju, as novas empresas e minifábricas que surgem.

Um exemplo é o caso das minifábricas familiares que, a princípio, doze delas eram ligadas ao PA Rural, a BCAJU e a Universal Única do Caju por atuarem informalmente. Atualmente somente quatro estão ligadas ao PA Rural e a BCAJU e, com a efetivação de seus registros comerciais, já estão produzindo direto para o mercado, comprando, beneficiando e vendendo toda a sua produção, mostrando que as minifábricas familiares não nasceram necessariamente para serem agregadas às unidades maiores, elas são agregadas a estas em sua fase embrionária. Com isso, a tentativa do APL é conseguir que cada micro-unidade familiar possa sair da informalidade e tornar-se uma microempresa de beneficiamento de castanha de caju. No caso atual, com a crise que dificulta as exportações (o dólar em queda e matéria-prima cara), as minifábricas estão procurando o seu próprio sustento, o seu próprio meio de vida beneficiando e comercializando seu próprio produto de forma autônoma.

### **2.7.3) A Produção**

O processo produtivo é semi-mecanizado, centralizado (por necessidade de máquinas e equipamentos adequados às empresas e minifábricas que acabam usando o PA Rural para cumprir parte do beneficiamento) e marcado pela cooperação dos agentes. As empresas e minifábricas beneficiam a amêndoa da castanha de caju e repassam para a empresa Universal Única do Caju que faz a exportação em *containers* – nesse caso, vale salientar que esta empresa faz as vezes de empresa âncora

principalmente porque 60% da produção é destinada ao mercado externo e ela foi a pioneira em exportação e continua sendo a maior exportadora na categoria.

O período da safra de caju corresponde aos meses de Setembro, Outubro e Novembro e, às vezes, se estende até Dezembro. A castanha é adquirida diretamente do produtor e passa por 04 canais:

- 1) Por um atravessador, que repassa o produto para grandes empresas de beneficiamento da Região Metropolitana de Fortaleza – muitas vezes esse atravessador é o próprio funcionário de uma empresa beneficiadora de grande porte;
- 2) Por mini-fábricas independentes, que adquirem a castanha para beneficiá-las;
- 3) Pelo PA Rural, que adquire a castanha de seus associados;
- 4) E pela empresa Universal Única do Caju que adquire a castanha diretamente dos produtores.

Já o pedúnculo é adquirido por 03 canais:

- 1) Fábricas de Doces e Rapaduras;
- 2) Fábricas de cajuína;
- 3) Fábrica de Sucos.

O processo produtivo do beneficiamento da castanha de caju ocorre da seguinte maneira:

ü **SECAGEM:** Ocorre quando a castanha é nova, do período de safra, ela então fica exposta ao sol por 3 ou 4 dias – se for a castanha armazenada não é necessário secar;

ü **CLASSIFICADOR DA CASTANHA:** essa máquina é um tubo que fica girando e a castanha cai, sendo classificada por tamanho. Essa máquina não seleciona as furadas ou chochas;

Û **GAMELA:** máquina que classifica as castanhas, excluindo as ruins, furadas e chochas;

Û **AUTO-CLAVE:** máquina que cozinha a castanha por 15 a 17 minutos no vapor – são duas alto-claves com capacidade de 500 e 300 kg respectivamente.

Û **REPOUSO:** a castanha sai do auto-clave e passa um noite em repouso;

Û **CORTE:** são feitos em máquinas manuais que cortam a castanha tirando-se as cascas. Em médias são cortadas 30 kg a 40 kg por dia e por pessoa;

Û **ESTUFA:** as castanhas cortadas são colocadas na estufa para serem pré-cozidas, por 6 a 8 horas;

Û **UMIDIFICADOR:** as castanhas recebem um choque de vapor para umidificar, durante 10 minutos, pois faz com que a película descole mais facilmente;

Û **MESA DE PRÉ-CLASSIFICAÇÃO:** as castanhas são pré-classificadas de acordo com a cor, tamanho e defeitos;

Û **MESA DE CLASSIFICAÇÃO:** última vistoria para saber se as castanhas foram classificadas corretamente;

Û **EMBALAGEM:** as castanhas são embaladas a vácuo ou enviadas para a Universal Única do Caju para serem embaladas e exportadas.

O PA Rural possui a capacidade de produzir 1,5 toneladas por dia, equivalente a 20 toneladas por mês, que equivalem a 300 toneladas por ano de castanha de caju beneficiada.

São produzidos, além da amêndoa da castanha de caju, os sucos, as cajuínas, os doces de caju cristalizado, compotas de caju, caju passas, mel de caju, rapadura de caju e rapadura de castanha através do aproveitamento do pendúculo (ou pseudofruto). A capacidade média de produção diária das empresas beneficiadoras do pendúculo é:

- ü Sucos: 330 caixas com 12 ou 24 unidades – garrafas de 500 ml;
- ü Doces: 1000 pacotes de 500 g cada;
- ü Rapadura: em média de 1000 unidades de até 200 g – feita somente sob encomenda;
- ü Cajuína: 100 caixas com 24 unidades – garrafas de 500 ml;
- ü Compota: em média 500 potes de 500 g – feita somente sob encomenda;
- ü Mel de caju: 100 caixas com 10 unidades – garrafas de 500 ml.

Quando indagados sobre as principais dificuldades que afetam diretamente a produção, os entrevistados foram unânimes em assinalar como índices de alta dificuldade:

- ü A falta de capital de giro;
- ü A falta de capital para a aquisição de máquinas e equipamentos;
- ü A falta de capital para aquisição/locação de instalações;
- ü A falta de embalagens adequadas;
- ü A aquisição de matéria-prima no período da entressafra.

Os itens acima serão discutidos no capítulo seguinte quando os problemas, reivindicações e sugestões do setor forem abordados. Os demais itens perguntados como contratar empregados qualificados e produzir com qualidade foram considerados de baixa dificuldade ao passo que vender a produção foi considerada como média dificuldade. O que ocorre na maioria das vezes é que eles ensinam aos novos empregados suas respectivas funções.

#### **2.7.4) A matéria-prima**

A compra da matéria-prima é feita da seguinte maneira: parte da castanha in natura é obtida dos próprios produtores do APL e outras são compradas de outros produtores da região que não faz parte do APL e, em alguns casos, de atravessadores locais.

O preço da castanha “in natura” varia de acordo com a época e quantidade ofertada. Na época da safra pode-se comprar de R\$ 0,97 o kg e na entressafra, quando há escassez de armazenagem, esse preço chega até a R\$ 1,60 o kg. Já o quilo do pendúculo do caju custa em média 0,10 e é destinado as empresas que são especializadas em sucos, cajuínas, doce de caju cristalizado, compota de caju, caju passas, mel de caju, rapadura de caju e rapadura de castanha.

Os insumos utilizados são:

- ü O adubo orgânico que é obtido no município e na microrregião e utilizado no preparo da terra para o plantio;
- ü As cascas da castanha de caju obtidas na própria linha de produção e utilizadas nas caldeiras devido ao óleo LCC ser altamente inflamável – vale salientar que quando há excedente, ele é vendido para as indústrias de cerâmicas para a utilização no fogo; e
- ü A lenha proveniente da polda dos cajueiros é utilizada na estufa.

#### **2.7.5) Características da mão-de-obra**

Nas minifábricas a mão-de-obra é composta basicamente por famílias e tanto nestas como nas empresas e no PA Rural o trabalho é dominado pela informalidade (sem contrato formal de trabalho). A Tabela 06 mostra em percentagem o nível de escolaridade do pessoal ocupado na produção.

**Tabela 06 – Características da mão-de-obra local**

<b>Grau de escolaridade</b>	<b>Número de pessoal Ocupado (%)</b>
Analfabeto	10,80
Semi-analfabeto	20,00
Ensino fundamental incompleto	36,45
Ensino fundamental completo	16,71
Ensino médio incompleto	10,65
Ensino médio completo	3,39
Superior incompleto	0
Superior completo	2,00
Pós-Graduação	0
<b>Total</b>	<b>100</b>

**Fonte:** Pesquisa de Campo (2006)

O nível de instrução dos empregados é relativamente baixo. Na produção há a incidência de 10,80% de indivíduos analfabetos, 20% de semi-analfabetos, 36,45% com ensino fundamental incompleto, 16,71% com o ensino fundamental completo. Já na administração são 16,71% de indivíduos com ensino fundamental completo e 10,65% com ensino médio incompleto e 3,39% com ensino médio completo. Os 2% de nível superior completo equivalem aos químicos que prestam serviços nas empresas de beneficiamento do pendúculo.

Os entrevistados consideram o grau de escolaridade relevante para a produção por ela apresentar um caráter prático que exige muito mais a habilidade manual. Porém, eles se mostram preocupados com o baixo nível de escolaridade na administração. Consideram ainda fundamental obter pessoas capacitadas que tenham noções de informática e saibam falar pelo menos inglês por causa das exportações.

### **2.7.6) Produtos**

As tabelas 7.1, 7.2 e 7.3 mostram os produtos ofertados pelo APL e os seus respectivos preços – no caso dos tipos de castanha de caju, estão especificadas os tipos existentes e a classificação bem como a indicação daquelas destinadas à exportação.

Vale salientar que os preços dos produtos variam de acordo com a quantidade do pedido e o destino da mercadoria por incidir imposto e fretes, mas a média é a citada na tabela. Nem todos os produtos são fabricados, itens como compotas, as rapaduras de caju e de castanha são feitas somente quando há encomendas.

**Tabela 7.1 – Castanha de caju para o mercado interno**

<b>Tipo</b>	<b>Característica</b>	<b>Preço (R\$)</b>
W3	Pouco mais amarelada	13,00
WR	Foi cortado um pedaço com a faca	13,00
WM	Foi cortado um pedaço maior com a faca	13,00
W4	Está brocada em um dos lados	10,00
S3	Brocada	6,00
R1	Rejeitada por estar muito quebrada	3,50
Ração	Castanha triturada	0,80

Fonte: Pesquisa de campo (2006)

**Tabela 7.2 – Castanha de caju para exportação**

<b>Tipo</b>	<b>Característica</b>	<b>Preço (US\$/Libra)</b>
SLW1 160	Castanhas mais nobres	3,50
SLW2 160*	Castanhas mais nobres	2,90
LW1	Um pouco amarelada	2,50
LW2	Um pouco amarelada	2,40
W1 240*	Um pouco mais amarelada	2,35
W2 240*	Um pouco mais amarelada	2,30
W1 320*	Um pouco mais amarelada	2,00
W2 320*	Um pouco mais amarelada	1,90
S1	Foi partida em duas bandas	1,40
S2	Foi partida em duas bandas	1,30
B1	Foi partida ao meio	1,40
B2	Foi partida ao meio	1,30
P1	Foi cortada em 4 pedaços	1,30
P2*	Foi cortada em 4 pedaços	1,25

Fonte: Pesquisa de campo (2006)

(\*) Características semelhantes

**Tabela 7.3 – Produtos derivados do pendúculo**

<b>Discriminação dos produtos</b>	<b>Caixa (R\$)</b>	<b>Unidade (R\$)</b>
Suco de Caju 500 ml (12 unidades)	9,50	0,79
Suco de Goiaba 500 ml (12 unidades)	13,30	1,10
Suco de Manga 500 ml (12 unidades)	16,20	1,35
Suco de Maracujá 500 ml (12 unidades)	22,10	1,84
Doce de Caju 500 g (20 unidades)	31,00	1,55
Rapadura de Caju 200 g (50 unidades)	30,00	0,60
Rapadura de Castanha 200 g (50 unidades)	42,50	0,85
Doce em Compota 500 g (10 unidades)	20,00	2,00
Doce Cristalizado 500 g (20 unidades)	24,00	1,20

Fonte: Pesquisa de campo (2006)

### **2.7.7) Mercado e Comercialização**

O APL possui 10 anos de participação no mercado interno e 6 anos no externo. A castanha de caju é voltada para a exportação: 60% da produção é exportada e 40% permanece no mercado nacional. Os principais compradores são Estados Unidos (90%), Canadá e Oriente Médio. No mercado interno os principais compradores são: Belo Horizonte (30%), Salvador (30%), Fortaleza, São Paulo e Manaus.

Os clientes são empresas que compram as castanhas embaladas a vácuo, torram, embalam e distribuem para o mercado. Devido a falta de capital de giro, o investimento em embalagens é elevado e a associação não tem meios para investir e nem possui pessoal qualificado para o setor comercial.

A produção de sucos, doces, rapaduras e compotas têm como destino o mercado interno: Mercado Central de Fortaleza (CE), Região do Cariri (CE), Bahia, São Paulo, Manaus e Recife e também podem ser vendidas diretamente ao consumidor. No caso da micro-empresa Caná, ela vende os sucos para empresas que prestam serviços de merenda escolar.

Os entrevistados acreditam que o medo maior de se investir no mercado interno – que é visto como um investimento de alto risco – se dá por conta do risco de inadimplência.

## **CAPÍTULO 03: ANÁLISE DO APL DE DERIVADOS DA CAJUCULTURA**

---

### **3.1) INTRODUÇÃO**

Esse capítulo trata da análise do desenvolvimento do arranjo no tocante a inovação, cooperação e aprendizado comum, da dinâmica e da organização sócio-econômica do Arranjo Produtivo Local de derivados da cajucultura em Barreira.

Os dados aqui mencionados são provenientes da pesquisa de campo realizada com a aplicação do questionário para estudos de APL'S elaborado pela REDESIST (ver anexo) que tem por objetivo analisar quesitos como inovação, cooperação, aprendizado, governança, políticas públicas e formas de financiamento e vantagens associadas ao ambiente local.

Os conceitos aqui utilizados são específicos aos estudos de aglomerações e inspirados a partir do Glossário de Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos Locais (REDESIST, 2003) para a análise de resultado de cada bloco do questionário utilizado na pesquisa de campo.

### **3.2) INOVAÇÃO**

A inovação é considerada um fator básico para a competitividade econômica sustentável. Pode ser compreendida como um processo no qual as empresas dominam e implementam o desenvolvimento e a produção de bens e serviços que sejam novos para elas. Nos APL uma empresa não inova sozinha, pois o processo de inovação é interativo e de natureza social, contando com conhecimentos e informações de dentro e fora da empresa.

De acordo com a REDESIST (2003), Considera-se uma inovação de produto ou processo toda a modificação implementada e introduzida no mercado – inovação de produto – ou utilizada no processo de produção – inovação de processo – que gere

vantagens competitivas. Elas podem surgir através da utilização de novas máquinas e equipamentos na linha de produção ou pode vir do aprimoramento do conhecimento interativo dos agentes oriundos da cooperação e do aprendizado local.

De um modo geral há pouca evolução no setor de pesquisa de máquinas e equipamentos para o corte de castanha manual – que é a principal etapa do processo produtivo. O que há de avanços nesse sentido, hoje, é proveniente da Itália: uma empresa italiana especializada em maçãs sediada em Bolonha é quem faz pesquisas na África e agora se prepara para investir no Vietnã é quem conseguiu algumas inovações em cortes alternativos de castanha de caju que não sejam de equipamentos industrializados. Fora essa empresa, sabe-se que na África e no Vietnã estão conseguindo reduções nos custos de produção utilizando novos métodos de aproveitamento da castanha e do pendúculo.

Nos anos de 2000 a 2005 não ocorreu a oferta de um novo produto, porém houve a melhoria na qualidade do produto existente através de pequenas modificações no processo produtivo que aumentaram a qualidade do produto final.

No PA Rural, por exemplo, as estufas sofreram uma pequena inovação que proporcionou a modificação do sistema de ventilação para ar ventilado e ar quente contribuindo para o aumento da qualidade da castanha. Do processo utilizado atualmente, a dificuldade está na despeliculagem, porque a máquina despeliculadora existente é artesanal, foi feita aqui mesmo no Ceará há 40 anos atrás e deixa a castanha úmida – a amêndoa vai rodando para ser retirada a película e a que fica vai ficando dura, com a cor amarelada e isso reduz a qualidade do produto. Por isso ela foi desativada e o processo está sendo feito manualmente.

Já a empresa Universal Única do Caju, inovou na estufa que atualmente é ligada à energia elétrica e assim não polui o meio ambiente – essa foi uma tentativa de obter um maior diferencial no produto comercializado no exterior. Também consegui inovar comprando uma máquina moderna de corte proveniente da Itália que dinamizou essa

fase do processo e agregou qualidade à castanha. Conseguiu também instalar uma processadora mecanizada que auxilia na despêliculagem da castanha de caju.

A evolução mesmo ocorreu, em termos de equipamentos para micro e pequenas empresas familiares, através da associação que criou uma estufa feita de alvenaria para possibilitar a criação de uma pequena indústria de beneficiamento de castanha com um investimento de 8 mil reais.

O APL conta com duas centrais de classificação, embalagem nas empresas Universal Única e BCaju e uma torradora de amêndoas (BCaju) que opera para os demais componentes do APL.

### **3.3) COOPERAÇÃO**

Cooperação significa trabalhar em conjunto. É a interação entre os atores envolvendo relações de confiança mútua e coordenação em níveis diferenciados. Esta cooperação pode ser através de intercâmbio de informações, treinamento em conjunto, realização de feiras e eventos em conjunto, projetos partilhados com interação de competências, entre outros, desde que gere algum positivo resultado para o grupo.

O APL possui um alto grau de cooperação presente na compra de matéria-prima e insumos, na venda conjunta de produtos, no desenvolvimento de produtos e processos, na capacitação de recursos humanos, na obtenção de financiamentos e na participação conjunta em feiras. Os entrevistados se mostraram cientes da importância de manter uma rede forte de cooperação entre si e com outros agentes (como governo do Estado e SEBRAE) articulada pelo PA Rural.

Para a obtenção de matéria-prima, principalmente na entressafra, o PA Rural entra em contato com produtores associados, não-associados e da região, compra uma grande quantidade de castanha “in natura” e distribui para as empresas e minifábricas

do APL, bem como para a sua linha de produção. Na entressafra, se houver castanha suficiente para beneficiar, ele ainda sede para as minifábricas.

No tocante à produção, algumas empresas e minifábricas, por exemplo, repassam sua castanha “in natura” para o PA Rural fazer a queima e o corte – que são as primeiras etapas do processo de produção – para depois continuarem o processo produtivo e então enviam novamente ao PA Rural para ser feita a classificação e o ensacamento para comercialização doméstica ou exportação. O próprio PA Rural trata de encaminhar à empresa exportadora Universal Única do Caju que exporta em consórcio com as demais empresas e os lucros são rateados entre os participantes. Tal atitude acaba sendo um incentivo para a terceirização do processo produtivo, o que acaba auxiliando o surgimento de novas empresas ou minifábricas de beneficiamento.

No caso dos produtores, o PA Rural cede o seu trator na fase inicial de plantio para o preparo das terras tanto para os seus sócios como para produtores não-associados firmando contrato de receber R\$ 45,00 por hora ou o pagamento equivalente ao valor do aluguel em castanhas de caju “in natura” na época da colheita.

A concorrência entre as empresas é vista pelos próprios componentes do APL como algo salutar e essencial para o aprendizado e melhoria do desempenho comercial.

### **3.4) APRENDIZADO**

A aprendizagem é a aquisição e/ou a construção de diferentes tipos de conhecimentos, competências e habilidades, não se limitando a ter acesso a informação. O aprendizado pode se dar a partir de fontes internas dos atores e também a partir de fontes externas. As fontes internas são conhecimento e experiência dos próprios atores do APL. As fontes externas podem vir de fornecedores, escolas, agentes de ensino, consultores, entre outros que venham acrescentar ao conhecimento existente nos atores do APL.

De acordo com CÂNDIDO (2001), o conceito de aprendizado pode estar associado a um processo cumulativo através do qual as organizações (através de seus recursos humanos) adquirem e ampliam seus conhecimentos, aperfeiçoam procedimentos de busca e refinam habilidades em desenvolver, produzir e comercializar bens e serviços. Dentre os impactos do processo do aprendizado, do ponto-de-vista da empresa e de conjuntos de empresas, destacam-se o aumento de sua eficiência produtiva e administrativa, assim como, o maior dinamismo da inovação.

A principal fonte de informação e aprendizado relacionados a produção do setor vem de uma empresa italiana que investe em pesquisa e desenvolvimento de máquina e equipamentos e novas formas de reduzir custos no processo de beneficiamento da castanha de caju. Inclusive, numa viagem à Itália em Setembro/2005, alguns membros do APL tiveram uma nova visão de mercado e começaram a passar para os demais a preocupação com as necessidades de inovar em embalagens e em adequar o produto às normas internacionais de qualidade.

O SEBRAE chegou a fazer alguns cursos de capacitação técnica para os empregados da linha de produção das empresas e minifábricas do APL, mas nos últimos anos não há nenhum tipo de reciclagem ou novos cursos nessa área.

Os produtores reconhecem a importância de se ter o apoio de órgãos como universidades e a Embrapa para auxiliá-los no preparo da terra na época do plantio e na colheita assim como os beneficiadores reconhecem a importância de se ter novos centros de capacitação profissional e de assistência técnica que não sejam o PA Rural, mas isso não ocorre. Eles se sentem isolados e acabam tendo na associação a sua fonte de informação principal. Meios de comunicação como o acesso à internet ainda é muito restrito a algumas empresas.

Mesmo com a dificuldade em se obter novas fontes de informação, os componentes do APL tentam sanar o problema fazendo reuniões periódicas na sede do PA Rural para discutir problemas, viabilidade de comércio e novas melhorias de

processo produtivo. É através do diálogo e do compartilhamento de experiências que o espírito empreendedor é mantido.

A esperança de novas fontes de aprendizado nasceu com o Projeto Cajucultura do Colégio Danísio Corrêa financiado pelo BID (Banco Interamericano de Desenvolvimento), com apoio da Ematerce (Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural do Ceará) e do BNB (Banco do Nordeste do Brasil). O objetivo é capacitar e estimular os jovens que estão concluindo o último ano do ensino médio a se familiarizar com o processo de beneficiamento da castanha e do pendúculo numa tentativa de envolver a comunidade local com a cajucultura. Segundo o presidente do PA Rural, o Sr. Peixoto, “a globalização pode gerar benefícios quando há o envolvimento local – o exemplo disso é o Vietnã que ameaça superar a Índia (que é a maior beneficiadora e a segunda maior consumidora de castanha de caju) graças ao engajamento da população”.

### **3.5) GOVERNANÇA**

Governança no caso de aglomerações de empresas é a liderança reconhecida explicitamente ou implicitamente pelos atores do APL. É o indivíduo ou a entidade que representa a opinião da maioria dos atores e agentes em casos de tomada de decisão. É o processo de liderança identificado sistemicamente ao longo do desenvolvimento do APL.

No caso específico dos APL's, governança diz respeito aos diferentes modos de coordenação, intervenção e participação, nos processos de decisão locais, dos diferentes agentes — Estado, em seus vários níveis, empresas, cidadãos e trabalhadores, organizações não-governamentais etc. — e das diversas atividades que envolvem a organização dos fluxos de produção, assim como o processo de geração, disseminação e uso de conhecimentos.

Verificam-se, de acordo com a REDESIST (2003), duas formas principais de governança em sistemas produtivos locais: as hierárquicas (a autoridade é claramente internalizada dentro de grandes empresas, com real ou potencial capacidade de coordenar as relações econômicas e tecnológicas no âmbito local) que surgem geralmente a partir de uma série de situações em que alguma forma de coordenação e liderança local condiciona e induz o surgimento da aglomeração de empresas, e a governança na forma de “redes” (caracteriza-se pela existência de aglomerações de micro, pequenas e médias empresas, sem grandes empresas localmente instaladas exercendo o papel de coordenação das atividades econômicas e tecnológicas) que são marcadas pela forte intensidade de relações entre um amplo número de agentes, onde nenhum deles é dominante.

No caso do APL de Barreira, há um estreito relacionamento entre os empresários e produtores associados, inclusive com uma figura que coordena todos os atores, o Sr. Peixoto, atual presidente do PA Rural. Ele tem uma liderança visível na comunidade, passando inclusive a estimular abertura de novas empresas.

A principal fonte de coordenação e governança do APL é o capital social, o qual se manifesta por meio do grau de confiança, de cooperação, de divisão social do trabalho na produção e no apoio a formação de novas empresas. O capital social é extremamente forte nesse arranjo, principalmente ante as dificuldades: enquanto mais as crises econômicas se instalam, mais eles se unem para descobrir mecanismos de superá-las.

Percebe-se que o APL é coordenado pelo PA Rural em conformidade com as empresas Universal Única e BCaju – essa tríplice aliança de cooperação é quem dá suporte aos demais atores do APL orientando e servindo de apoio em todas as etapas do processo produtivo bem como na disseminação de novos conhecimentos adquiridos.

### **3.6) APOIO INSTITUCIONAL, POLÍTICAS PÚBLICAS E FORMAS DE FINANCIAMENTO**

Embora um arranjo produtivo local necessite de apoio de instituições externas para complementar seus conhecimentos, incentivar e estimular novos meios e mecanismos de desenvolvimento do próprio aglomerado, o auxílio externo atualmente está restrito ao governo do Estado na presença da Secretaria de Desenvolvimento Local e Regional (SDLR) e do Projeto São José buscando incentivar o APL através de estratégias de apoio que garantam a sobrevivência da atividade diante do cenário econômico desfavorável promovendo reuniões e eventos que divulguem as atividades e o potencial do aglomerado.

No início, houve o apoio da EMBRAPA na implantação da minifábricas, do BNB (Banco do Nordeste do Brasil) com financiamentos e do SEBRAE com capacitação de funcionários das empresas do APL, agora estes se encontram afastados. Existe a possibilidade proeminente de apoio internacional através da USAID na parte de financiamento e do SENAI na parte de desenvolvimento e aprimoramento de embalagens.

Apesar do município de Barreira ser historicamente conhecido como um grande produtor de caju e das visíveis mudanças que a cajucultura proporcionou a economia local, a esfera municipal não é sensível a isso.

### **3.7) VANTAGENS ASSOCIADAS AO AMBIENTE LOCAL**

As vantagens associadas ao ambiente dizem respeito a fatores positivos identificados a partir das potencialidades naturais e econômicas da localidade para o pleno funcionamento e desenvolvimento do aglomerado de empresas.

A principal vantagem associada ao ambiente reside no fato do APL ter sido formado pela necessidade de gerar emprego no município aproveitando a potencialidade local para cajucultura.

Além desse fato, existem outros pontos identificados como vantagens associadas ao ambiente:

- ü A proximidade geográfica das empresas;
- ü O grau de articulação entre elas;
- ü O sol, o clima e os solos férteis propícios ao plantio do caju;
- ü A matéria-prima abundante;
- ü A experiência com a cajucultura em corte e beneficiamento;
- ü A produção da castanha de boa qualidade;
- ü O baixo custo de produção;
- ü A disponibilidade de mão-de-obra de baixo custo;
- ü A experiência e o aprendizado gerado a partir das exportações;
- ü O grande potencial de geração de emprego e renda.

### **3.7) PROBLEMAS, REINVIDICAÇÕES E SUGESTÕES DO SETOR**

De acordo com uma reunião realizada em Outubro de 2005 na sede do PA Rural foram diagnosticados os seguintes problemas (e os sócios trataram de apontar eles próprios as possíveis soluções):

#### **3.7.1) Dificuldade de acesso ao capital de giro devido a:**

- ü Falta de garantias reais (não há escritura dos imóveis);
- ü Recusa das pessoas em avalizar empréstimos;
- ü Endividamento do produtor;
- ü Falta de registro comercial dos micro-produtores.

Sem acesso ao capital de giro, os componentes do APL não conseguem:

- ü Investir em máquinas e equipamentos;

- ü Adquirir ou locar melhores instalações;
- ü Investir em embalagens mais adequadas ao produto;
- ü Adquirir uma maior quantidade de matéria-prima no período da entressafra.

**Soluções:**

- ü Realizar a legalização das terras em cartório;
- ü Os bancos financiarem a empresa-âncora do APL que repassará a matéria-prima aos micro-produtores;
- ü Os bancos viabilizarem uma linha de crédito específica para atender as necessidades de capital dos micro-produtores;
- ü Reunir os produtores para tentar renegociar a dívida existente;
- ü Legalizar as minifábricas familiares como micro-empresas sociais.

**Possíveis Parceiros:** prefeitura municipal, BNB, Banco do Brasil, BNDES.

A questão de acesso ao capital de giro é uma das mais preocupantes entre os produtores. Eles necessitam de capital no período de preparação da terra para o plantio do cajueiro. Porém, a demora nos trâmites para a obtenção de financiamento acaba fazendo com que a verba chegue tardiamente, e quando conseguem algum financiamento, já é época da colheita. Os próprios donos das empresas e das minifábricas de beneficiamento também necessitam de capital para comprar a castanha dos produtores antecipadamente, antes da colheita, para estocá-la e ter matéria-prima para trabalhar no período da entressafra.

**3.7.2) Baixo nível de qualidade da castanha de caju in natura devido a:**

- ü Falta de acompanhamento especializado para o preparo da terra;
- ü Falta de maquinário adequado para o tratamento da terra;
- ü A colheita é feita de forma inadequada;
- ü Falta de política de preços (o atravessador visa quantidade e não qualidade).

**Soluções:**

- ü Parceria entre o produtor, órgãos como a EMBRAPA e UFC, o município e o Estado;

- ü Incentivo do Governo do Estado no tempo adequado para que dê tempo preparar a terra e colher;
- ü Desenvolver mecanismos governamentais para assegurar o preço mínimo da castanha de caju;
- ü Estabelecer uma política municipal ou engajar-se no projeto S. José para a liberalização de três tratores para o APL (PA Rural, Batalha, Carnaúba);
- ü Concentrar o produtor na colheita.

**Possíveis Parceiros:** prefeitura municipal, Governo do Estado, EMBRAPA, UFC.

### **3.7.3) Fragilidade no processo de organização comum devido a:**

- ü Falta de organização das comunidades locais;
- ü Falta de conscientização dos sócios;
- ü Falta de credibilidade das comunidades;
- ü Falta de projetos.

**Soluções:**

- ü Preparar as instituições via capacitação para o beneficiamento, para o trabalho focalizado na cajucultura;

**Possíveis Parceiros:** EMATERCE, SEBRAE, EMBRAPA, CENTEC, os sócios, PA Rural, produtores, ADR do Maciço de Baturité.

### **3.7.4) Dificuldade na comercialização dos produtos devido a:**

- ü Unidade fabril com pequena capacidade de produção;
- ü Falta de pessoal qualificado; Inexistência de embalagens apropriadas para a comercialização;
- ü Falta de um melhor aproveitamento do pendúculo do caju;
- ü Dificuldade na formação de um grupo para a comercialização;
- ü Globalização de produção e comercialização.

**Soluções:**

- ü Financiamento para matéria-prima, infra-estrutura, beneficiamento e armazenamento;
- ü Melhorias na qualidade da matéria-prima, na modernização do processo produtivo e na comercialização do produto final;
- ü Incentivos fiscais;
- ü Estruturar grupos de comercialização;
- ü Qualificação (inglês, informática, estoque, contabilidade, gerenciamento da carteira de clientes);
- ü Criar uma central de comercialização em Fortaleza;
- ü Desenvolvimento de novas embalagens; criar uma ilha digital (A Cidade do Caju);
- ü Aperfeiçoamento do processo de aproveitamento do pendúculo;
- ü Incentivar a implantação de agroindústrias de produtos do pendúculo; aperfeiçoar a técnica de estocagem;
- ü Criar e registrar a marca do caju de Barreira (portal);
- ü Estimular a participação dos produtores em feiras e eventos nacionais e internacionais;
- ü Promover o festival do caju em Barreira.

**Possíveis Parceiros:** Prefeitura Municipal, BNB, SEBRAE.

De acordo com as entrevistas na pesquisa de campo, foram detectados ainda os problemas e algumas estratégias que foram colocadas em prática para saná-los:

### **3.7.5) A questão da produtividade do cajueiro nativo e do cajueiro anão:**

O PA RURAL há 10 anos faz estudos e pesquisas com o cajueiro anão precoce – são dois hectares plantados que produzem atualmente 3.400 kg de castanha por safra. Essa estimativa para 2006 é de aumento de produtividade para mais de 1.700 kg por hectare.

Apesar dos resultados obtidos no PA Rural, os produtores têm dificuldade de aceitar o cajueiro anão precoce. No município de Barreira evitam-se plantá-los porque não acreditam que sejam mais produtivos devido a crença de que a árvore que produz mais é a de maior tamanho.

Outro motivo é o fato dos produtores de Barreira não viverem somente do cultivo do caju, eles utilizam também as culturas de subsistência: os cajueiros são plantados de forma aleatória nas propriedades e sobram lacunas de 40 a 50 metros de diâmetro pelo terreno, as quais são utilizadas para o plantio das lavouras de milho, feijão e mandioca (as chamadas lavouras de subsistência), por exemplo. Ainda há também o plantio de outras plantas como a mangueira para proteger os cajueiros do sol intenso, a pecuária e a caprinocultura de pequeno porte.

Nesse caso, uma possível solução seria uma parceria entre o produtor e órgãos como a EMBRAPA e UFC com palestras para a propagação do cultivo ao cajueiro anão precoce e para orientações sobre o preparo da terra e plantio da planta.

### **3.7.6) Queda na produção atual:**

Toda a produção de beneficiamento de castanha das unidades do PA Rural, B Caju e algumas minifábricas familiares foram reduzidas por conta:

- ü Da escassez da matéria-prima;
- ü Da relação cambial dólar-real que gera um momento de prejuízo não visto durante os dezesseis últimos anos para o setor e atinge até mesmo as grandes empresas dentro do Estado do Ceará fazendo desse momentos um dos mais difíceis dos últimos vinte anos haja vista que há três safras a produção está muito baixa – inclusive a safra de 2005 foi de pouca produção;
- ü Da ativação no Estado do Ceará de algumas empresas de grande porte que estavam paradas como a Fontenele que voltou através de um grupo indiano e de algumas do grupo Hernane Viana – foram ativadas quatro ou cinco novas

empresas nesses anos escassos e conseqüentemente aumentou a procura pela castanha de caju ao passo que diminuiu a produção e houve a queda do dólar.

Na tentativa de ultrapassar esse momento difícil houve a demissão de empregados. O PA Rural reduziu o quadro de pessoal: de 85 pessoas ficaram 45 – a maioria trabalha na forma de prestação de serviço, cinco têm carteira assinada, outros é serviço terceirizado de forma que sejam assegurados ganhos reais em torno de mais de um salário mínimo.

Segundo o Sr. Peixoto, diminuir o quadro de pessoal foi a única maneira encontrada para atravessar o momento de crise. Caso não haja redução no preço da matéria-prima (o que seria muito ruim para o produtor) e se não melhorar a cotação do dólar, trabalhar no mercado internacional com o preço de hoje ficará inviável porque ocorreu uma redução drástica no preço da amêndoa da castanha de caju (ACC) no mercado internacional estimada na faixa de 30-35% em dólar – isso sem contar com a queda do dólar estimada em 25%.

A única solução encontrada no momento é a estratégia atual do APL de aumentar a venda no mercado interno. Primeiro foi começado um projeto com o SENAI (Serviço de Aprendizagem Industrial) para aprimorar as embalagens e investir mais na distribuição da ACC no mercado brasileiro porque a rentabilidade está melhor do que no exterior, mas a abertura de novos mercados dentro do país é vista como um fator de risco devido ao elevado índice de inadimplência.

Atualmente também existem pequenas exportações para a Colômbia e o Chile, que compram, respectivamente, de 100 a 200 caixas por pedido. Porém, a dificuldade da venda está no transporte: o embarque é feito em *containers*, o transbordo acontece em São Paulo e depois na Argentina, para então o navio contornar toda a América do Sul e chegar à Colômbia ou ao Chile num total de 30 dias – isso porque não há uma via de acesso terrestre para esses países.

### **3.7.7) A questão do atravessador:**

O atravessador clássico é aquele que está presente no município como um agente de compra das grandes empresas beneficiadoras de castanha de caju. É sempre alguém que possui algumas posses, alimenta o pequeno produtor com adiantamento de dinheiro no período da entressafra e isso o faz muito forte no período da safra porque ele é visto como um braço de sustentação para os pequenos produtores, que não possuem recursos necessários para começar o plantio – muito embora o preço pago seja elevado por esse acordo: o pagamento é feito com juros ou com a venda da castanha com o valor 40% abaixo do esperado. A indústria libera o dinheiro rapidamente para a compra da castanha à vista antes da época da colheita e já a mini-fábrica de beneficiamento e as demais empresas do APL não possuem recursos para comprar à vista com antecedência a castanha que precisa para produzir e acaba correndo o risco de paralisar suas atividades no período da entressafra se não conseguir a matéria-prima.

A saída então foi criar uma estratégia de parceria com produtores para a terceirização. Um exemplo é a parceria de seis minifábricas com o produtor Francisco Gadelha do município de Ocara que entrega a castanha “in natura” para ser beneficiada nas minifábricas pagando pelo custo do processo – essa é foi a forma de manter as minifábricas em funcionamento no período atual (todas estão em funcionamento).

### **3.7.8) o grau de entrosamento com os produtores de castanha de caju:**

O grau de entrosamento com os produtores de castanha de caju avança a passos lentos principalmente quando existem acordos de aragem da terra e venda de castanhas. Lamentavelmente alguns produtores usam de má fé conseguindo o a locação do trator do PA Rural no período de preparação da terra com o benefício de efetuar o pagamento somente na época da safra (em dinheiro ou em castanha “in natura”), mas eles não honram o compromisso e acabam vendendo a sua produção a terceiros.

Se hoje existem 50% da castanha de caju provenientes do pequeno produtor, por outro lado, em 1995 quando foi efetivada a compra de um trator, acreditava-se que a parceria com os produtores aumentaria, mas o PA Rural sofreu perdas nos três anos subseqüentes: em 1995 o prejuízo foi de R\$ 7.100,00 de inadimplência por ter arado a terra para os produtores e não ter recebido o dinheiro do aluguel do trator; no ano de 1996, após uma repescagem, o prejuízo foi de R\$ 3.500,00 e em 1997, apesar de restringir ainda mais o número atendido o prejuízo foi de R\$ 2.000,00.

São poucos os produtores que se pode confiar para adiantar o trator para gradear as terras para o plantio de feijão e o milho, preparar a terra para o cajueiro e que ele venha depois pagar a sua dívida com a entidade por acreditarem que a associação é governamental, que não há necessidade de pagar pelo serviço. Por isso que o número de produtores do PA Rural é tão reduzido, ficando na faixa de 45 associados quando poderia ser um número na ordem de 150 a 200 produtores – isso seria o ideal para a comunidade, uma parceria bem mais sólida com os produtores.

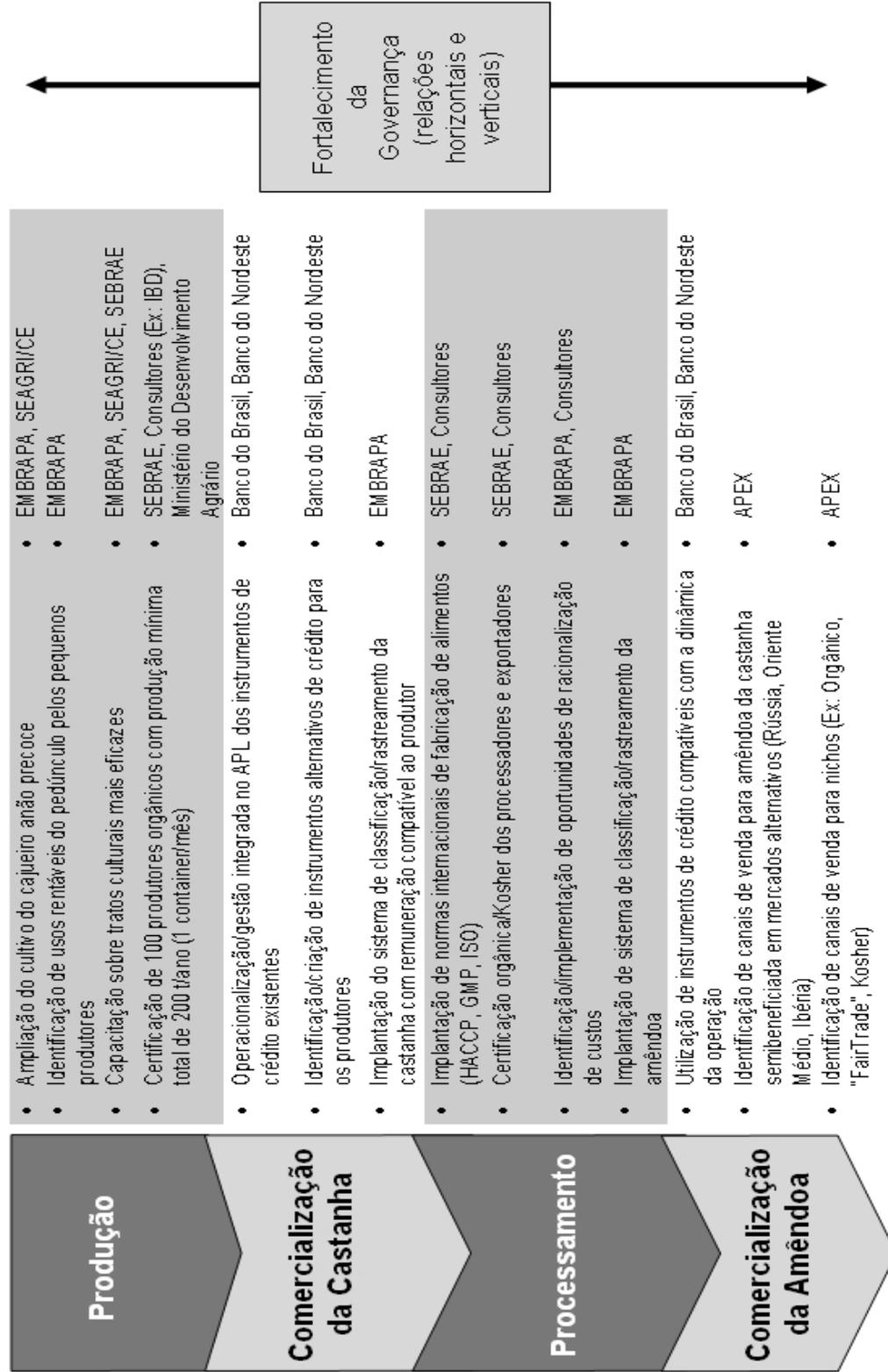
A saída para esse impasse é fazer encontros com produtores e explicar o sistema de funcionamento de uma aglomeração de empresas para então firmar laços mais sólidos e evitar grandes prejuízos.

Por fim, a pesquisa realizada pela USAID (2005) traçou um panorama geral sobre as intervenções que necessitam ser aplicadas no APL de Barreira para a obtenção de melhores resultados nas etapas da cadeia produtiva – produção, processamento e comercialização da castanha de caju (ver quadro 06).

## Etapa da Cadeia

## Intervenção

## Principais Interlocutores



## **Quadro 04: Resumos das intervenções para o APL de Barreira - Ceará**

Fonte: USAID (2005)

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

---

O presente trabalho foi dedicado ao estudo do Arranjo Produtivo Local de derivados da cajucultura no município cearense de Barreira que, como características econômicas, apresenta-se como uma atividade de baixo impacto ambiental do setor primário (seguimento de fruticultura), possui abrangência municipal e possui como etapas de produção o beneficiamento (transformação), a armazenagem, o transporte e a comercialização de seus produtos.

A monografia teve como objetivo geral analisar suas características, dinâmica e organização sócio-econômica, ao passo que, os objetivos específicos consistiram em avaliar os resultados que o APL trouxe ao seu município e verificar quais as dificuldades que impedem o seu pleno desenvolvimento bem como a agregação de metodologias, formas e instrumentos de intervenção que possam contribuir para a promoção do mesmo.

Nesse sentido, os estudos demonstraram que existe um potencial industrial empreendedor nato dos atores do APL marcado pelas relações de cooperação e/ou associativismo, porém, a carência de apoio externo, conhecimento, financiamento e inovação impedem a evolução do mesmo, deixando-os com a sensação de isolamento.

Há também a visível mudança no município com a implementação do APL: iniciou-se um pequeno processo de industrialização onde novos empregos surgiram, a renda dos indivíduos aumentou, e, por conseqüência, o comércio local também ficou mais dinâmico. As pessoas residentes no município reconhecem que a cajucultura impulsionou a economia local, mas em doses gradativas. Atualmente, a onda de desemprego oriunda da crise de escassez de matéria-prima, do câmbio desfavorável para exportações no setor da cajucultura e da valorização do real ante ao dólar (que reduz as exportações) está preocupando os donos das empresas que vêem, a cada dia, sua margem de lucro se reduzir. A saída encontrada foi começar a investir na conquista

do mercado nacional, entretanto isso é feito com reserva devido ao medo de inadimplência.

Foram identificadas as ameaças e oportunidades referentes aos aspectos exógenos – aqueles onde os envolvidos não possuem controle nem conseguem influenciar:

<b>Ameaças</b>	<b>Oportunidades</b>
Acirrada competição entre os produtores finais	Abundância de matéria-prima
Aumento de custos para o setor	Ajustes operacionais aumentarão ganhos de margens
Baixa cotação do Produto no mercado Internacional	Aumento da concentração permite maior poder de negociação
Baixa escala de produção	Aumento nos índices de produtividade
Baixos padrões de qualidade do produto e de embalagens	Baixo custo de produção
Carga Tributária elevada	Compromisso dos Poderes Públicos e de órgãos vinculados com a atividade produtiva
Concorrência predatória do setor para compra de castanha “in natura”	Construção de parcerias entre produtores e pequenos beneficiadores
Custo no mercado elevado perante o praticado internacionalmente	Demanda não atendida
Deficiência técnico-operacional	Elevado espírito associativista e/ou cooperativista
Dependência forte do mercado externo como cliente	Elevado potencial do mercado doméstico
Elevada concorrência	Elevado nível de organização de beneficiadores
Endividamento em dólar e faturamento em reais;	Estímulo à produção nacional;
Extrema dependência de condições creditícias	Facilidade de aquisição de matéria-prima
Falta de compromisso dos produtores com a entidade representativa	Incentivo na propagação do cajueiro anão precoce
Falta de controle sobre a comercialização	Menores custos de transporte e estocagem
Incipiente entendimento sobre aglomerações de empresas	Potencial de crescimento

**Quadro 05 – Ameaças e oportunidades referentes aos aspectos exógenos**

Fonte: Pesquisa de Campo (2006)

Já os pontos fortes e fracos referentes aos fatores endógenos intrínsecos da atividade – aqueles onde os envolvidos possuem algum controle e conseguem influenciar – são:

<b>Pontos fortes</b>	<b>Pontos fracos</b>
Abundância de mão-de-obra Qualidade dos produtos e serviços Parceria com compradores Baixos custos de produção Acesso direto ao mercado externo Histórico de fornecimento confiável e de qualidade desde 2000	Baixa escolaridade e capacitação de funcionários Equipamentos sucateados/obsoletos Morosidade e ineficiência na entrega Tecnologia obsoleta

#### **Quadro 06 – Pontos fortes e fracos referentes aos fatores endógenos**

Fonte: Pesquisa de Campo (2006)

A sugestão é que seja elaborado um plano de ação com a participação de agentes internos e externos do APL para o seu melhor desempenho visando:

- ü A ampliação da infra-estrutura existente para o aumento de empregos e renda;
- ü Fortalecimento da governança (relações horizontais e verticais) juntamente aos produtores do município para o desenvolvimento do APL;
- ü Acesso a capital de giro para melhoria dos processos de produção;
- ü Buscar assessoramento e consultoria de órgãos como SEBRAE e EMBRAPA para melhoria no plantio, colheita, diretoria das empresas e associações, setor pessoal e de produção das empresas e assim conseguir atender às normas internacionais de fabricação de alimentos;

---

**BIBLIOGRAFIA**

---

AMARAL FILHO, Jair do. **A endogeneização no desenvolvimento econômico regional e local**. In: XXVII Encontro Nacional da ANPEC. Anais da ANPEC, Belém-PA: ANPEC, 1999. p. 1281-1300.

\_\_\_\_\_ ; et al. **Núcleos e arranjos produtivos locais: casos do Ceará**. Seminário Internacional de Políticas para Sistemas Produtivos Locais de MPME. Mangaratiba – Rio de Janeiro, Hotel Portobello, entre 11 e 13 de Março de 2002.

\_\_\_\_\_ ; SCIPIÃO, Tatiana. **Arranjo produtivo local de derivados da cajucultura em Barreira**. Governo do Estado do Ceará, Secretaria de Desenvolvimento Local e Regional. 13/01/2005.  
Disponível em: <<http://www.sdlr.gov.ce.br/apl/barreira.pdf>>  
Acesso em: 12/03/2005.

AMORIM, Mônica Alves. **Clusters como estratégia de desenvolvimento industrial no Ceará**. Fortaleza: Banco do Nordeste, 1998.

BNB, Banco do Nordeste do Brasil. **A Cultura do Cajueiro no Nordeste do Brasil**. Fortaleza, CE: 1988.

BRASIL, Banco do. Informe de comércio exterior do Banco do Brasil Nº 35. **Agronegócio**: Agregando valor à exportação brasileira. Junho/2001.

CÂNDIDO, Gesinaldo Ataíde. **Fatores críticos de sucesso no processo de formação, desenvolvimento e manutenção de redes empresariais do tipo agrupamento industrial entre pequenas e médias empresas**: um estudo comparativo de experiências brasileiras. Tese de Doutorado em Engenharia da Produção, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2001. 380 p.

CUNHA, Maria Soares da. **De plantador de cajueiro a fruticultor: as vias de expansão e crise da cajucultura no município de Cascavel – Ceará**. Tese de Mestrado em Geografia da UFPE. Recife, PE: 1988.

EMBRAPA. **As minifábricas de beneficiamento da castanha de caju**. Disponível em: <<http://www.embrapa.gov.br/microunidades.htm>>  
Acesso em 15/12/2005

IPECE. **Boletim do Comércio Exterior, Agosto de 2006.** Fortaleza-Ce: Setembro/2005.

Disponível em: <<http://www.ipece.ce.gov.br/publicacoes/artigos/janago2006.pdf>>

Acesso em: 11/12/2006

IBGE. **PAM – Produção Agrícola Municipal Período: 2005 – 2006.**

Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>

Acesso em: vários acessos

POVO, JORNAL O. **Anuário do Estatístico do Estado do Ceará.** Fortaleza-Ce: Jornal O Povo, 2005.

REDESIST. **Glossário de Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos Locais.** Rio de Janeiro: UFRJ/SEBRAE, 2003.

Disponível em: <<http://www.ie.ufrj.Br/redesist/glossario.pdf>>

Acesso em: 08/11/2005.

\_\_\_\_\_. **Questionário para Arranjos Produtivos Locais.** Rio de Janeiro: UFRJ/SEBRAE, 2003.

Disponível em: <<http://www.ie.ufrj.Br/redesist/questionario.pdf>>

Acesso em: 08/11/2005.

RURALNET. **Caju possui 100% de aproveitamento.**

Disponível em: <<http://www.ruralnet.com.br/caju01.htm>>

Acesso em: 08/11/2005.

TREENUTS. **The Cracker Magazine.** *International Tree Nut Council (I.N.C.).* France: Abril/2004.

\_\_\_\_\_. **The Cracker Magazine.** *International Tree Nut Council (I.N.C.).* France: Abril/2005.

USAID. Programa de fomento às exportações de micro e pequenas empresas da USAID/Brasil. **Estudo setorial da castanha de caju.** Fortaleza - Ce: 02 de Dezembro de 2005, *in mimeo.*

## ANEXOS

---

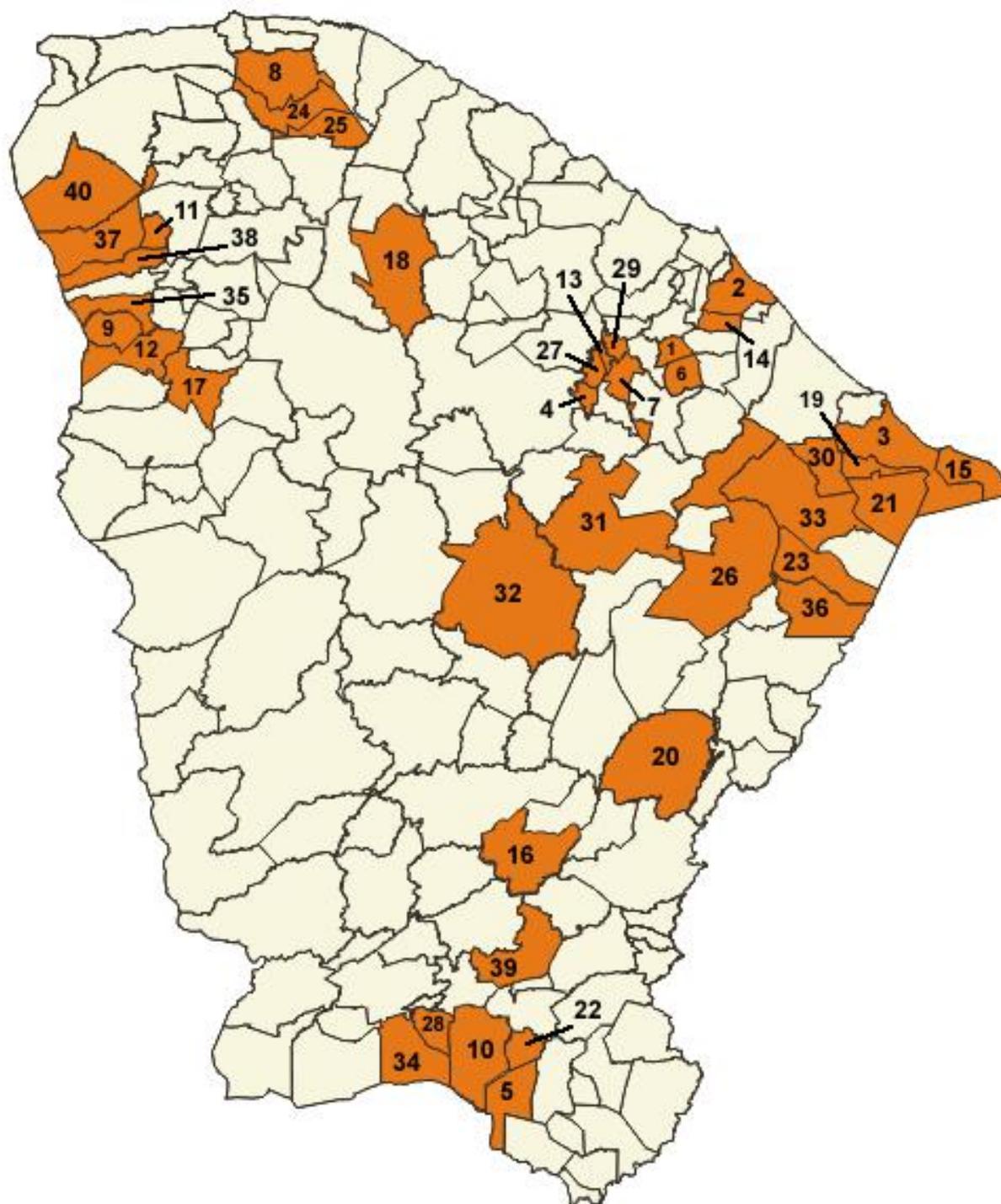
ANEXO A – MAPA 01 – ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS ESTUDADOS NO CEARÁ

ANEXO B – PROCESSO PRODUTIVO DA CASTANHA DE CAJU

ANEXO C – QUESTIONÁRIO PARA ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS REDESIST

## ANEXO A

Mapa 01 – Arranjos Produtivos Locais estudados no Ceará



Fonte: SDRL-CE (2006)

## ANEXO B

---

### PROCESSO PRODUTIVO DO BENEFICIAMENTO DA CASTANHA DE CAJU SECAGEM DA CASTANHA DE CAJU



### CLASSIFICADOR DE CASTANHA



## MÁQUINA AUTO-CLAVE DE COZER A CASTANHA



## CORTE



**ESTUFA****DESPELICULAGEM:**

## CLASSIFICAÇÃO MANUAL



## EMBALAGENS



## AMOSTRAS DE CASTANHAS

