

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
CENTRO DE ESTUDOS E PESQUISAS EM AGRONEGÓCIOS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONEGÓCIOS**

Tereza Cristina Lacerda Gomes

**AGLOMERAÇÕES PRODUTIVAS E DESENVOLVIMENTO LOCAL -  
ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS DA AMÊNDOA DA CASTANHA-  
DE-CAJU NOS MUNICÍPIOS DE BARREIRA E PACAJUS NO ESTADO  
DO CEARÁ**

Porto Alegre  
2007

Tereza Cristina Lacerda Gomes

**AGLOMERAÇÕES PRODUTIVAS E DESENVOLVIMENTO LOCAL -  
ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS DA AMÊNDOA DA CASTANHA-  
DE-CAJU NOS MUNICÍPIOS DE BARREIRA E PACAJUS NO ESTADO  
DO CEARÁ**

**Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação  
em Agronegócios da Universidade Federal do Rio Grande do Sul,  
como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em  
Agronegócios.**

**Orientador: Prof. Dr. Luiz Carlos Federizzi**

Porto Alegre  
2007

### **Dados internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

G633a Gomes, Tereza Cristina Lacerda

Aglomerções produtivas e desenvolvimento local : arranjos produtivos locais da amêndoa da castanha-de-caju nos municípios de Barreira e Pacajus no Estado do Ceará / Tereza Cristina Lacerda Gomes. - 2007.

274 f. : il.

Tese. (Doutorado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Centro de Estudos e Pesquisas em Agronegócios, Programa de Pós-Graduação em Agronegócios, Porto Alegre, 2007.

“Orientador: Prof. Dr. Luiz Carlos Federizzi”.

1 .Agronegócios. 2. Agroindústria. 3. Arranjos produtivos. 4. Desenvolvimento local. I. Título.

CDU 631.1

**Ficha elaborada pela Biblioteca da Escola de Administração – UFRGS**

TEREZA CRISTINA LACERDA GOMES

**AGLOMERAÇÕES PRODUTIVAS E DESENVOLVIMENTO LOCAL -  
ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS DA AMÊNDOA DA CASTANHA-  
DE-CAJU NOS MUNICÍPIOS DE BARREIRA E PACAJUS NO ESTADO  
DO CEARÁ**

**Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação  
em Agronegócios da Universidade Federal do Rio Grande do Sul,  
como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em  
Agronegócios.**

Conceito final: \_\_\_\_\_

Aprovado em 28 de março de 2007.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Jair do Amaral Filho - UFC

---

Prof. Dr. Paulo Dabdad Waquil - UFRGS

---

Prof. Dr. Paulo Vitor Dutra de Souza - UFRGS

---

Orientador: Prof. Dr. Luiz Carlos Federizzi - UFRGS

*Dedico este trabalho aos meus pais Iremar e Verônica, pela oportunidade da existência, em especial à minha mãe (in memoriam) pela sua presença em todos os momentos, pelo seu carinho que me faz valorizar o significado da afetividade em nossas vidas. Às minhas amigas-irmãs: Bernadete, Cláudia, Dione, Márcia e Révia, cujas presenças ao longo dos anos em que já convivemos têm sido fundamentais para eu enfrentar diversos desafios, inclusive a realização deste curso. Obrigada por fazerem parte da minha caminhada.*

## **AGRADECIMENTOS**

Ao meu orientador o Prof. Dr. Luiz Carlos Federizzi pela sua valiosa contribuição ao longo desta pesquisa e do curso de doutorado.

Aos professores Orlando Martinelli Júnior e Homero Dewes que muito contribuíram na fase inicial do projeto de tese para a concepção do problema de pesquisa. E ao último, também pela participação na banca de avaliação do projeto de tese.

Aos professores Paulo Dabdad Waquil, Paulo Vitor Dutra de Souza pelas valiosas contribuições enquanto integrantes da banca de defesa do projeto e do relatório de tese. E ao primeiro, também, os agradecimentos pela sua importante contribuição à minha formação no curso de doutorado do PPG-Agronegócios.

Ao Prof. Jair do Amaral Filho, integrante da banca examinadora de tese, cujo contato com publicação de sua autoria despertou-me interesse pela temática, obrigada pela sua participação e entusiasmo acerca do tema.

Aos professores do PPG-Agronegócios, cujo empenho possibilita a existência deste curso de doutorado na área específica de meu interesse. Em particular, àqueles com quem aprendi e compartilhei conhecimentos nas disciplinas cursadas. Ao professor Eugênio Ávila Pedrozo pela contribuição às reflexões relativas ao projeto de pesquisa na fase inicial do curso de doutorado.

Aos colegas de doutorado e mestrado, turma 2003, pela troca de conhecimentos e experiências e, sobretudo pela amizade. Aos amigos conquistados ao longo do curso: Edna, Helena e Yuri pela partilha de momentos alegres e de inquietação.

Aos amigos: Helenira, Assuéro e Expedito, que mesmo à distância estiveram presentes, cuja colaboração e amizade foi decisiva para o cumprimento de minhas atividades ao longo do curso de doutorado.

Aos tios Itamar, Lígia e Rosa, cujo apoio familiar tem sido importante em diversos momentos de minha caminhada.

A Claudine, pelo grande carinho e amizade dedicados a mim em momentos cruciais.

Ao Clóvis, cuja presença e apoio constantes estão sendo fundamentais desde a fase final do curso de doutorado.

À Universidade Estadual Vale do Acaraú – UVA, em especial aos reitores: Prof. José Teodoro Soares e Antônio Colaço Martins; Pro-reitores de Pós-Graduação e Pesquisa: Prof. Valdenizzi Tizziani e Fabianno Cavalcante de Carvalho, e de Graduação Prof. Dr. Petrônio Emanuel Timbó Braga pelo apoio à minha liberação para a realização do doutoramento.

À Fundação Cearense de Apoio à Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico – FUNCAP - pela concessão da bolsa de estudos, fundamental para a realização deste trabalho, em particular ao seu Presidente Dr. José Vitorino de Souza.

À EMBRAPA Agroindústria Tropical, pelo apoio incansável dos seus pesquisadores, cuja contribuição foi fundamental para a elaboração do instrumento de coleta de dados e do relatório de tese, em particular Adriano Matos, Antônio Calixto, Ebenézer de Oliveira, Ênio Girão, Fábio Paiva, Lucas Leite, Pedro Felizardo e Vitor Hugo de Oliveira.

Aos gestores/técnicos dos demais órgãos de apoio que muito colaboraram com esta pesquisa: ASCAJU - Associação dos Cajucultores do Estado do Ceará ; FBB - Fundação Banco do Brasil; Banco do Nordeste – Agência Baturité-CE; CENTEC – Unidade de Barreira-CE; CMDS – Conselho Municipal de Desenvolvimento Sustentável de Barreira-CE; EMATER de Redenção e Pacajus-CE; FAEC - Federação da Agricultura e Pecuária do Estado do Ceará; OCEC – Organização das Cooperativas do Estado do Ceará; Projeto São José vinculado à SDLR - Secretaria de Desenvolvimento Local Regional; Coordenadoria da Cajucultura vinculada à SEAGRI - Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado do Ceará; SINCAJU - Sindicato dos Produtores de Caju do Estado do Ceará; SEBRAE – Unidade de Baturité-CE; Instituto de Desenvolvimento Industrial (INDI) da Federação das Indústrias do Estado do Ceará (FIEC) e ao Sindicato das Indústrias de Processamento da Castanha-de-caju do Estado do Ceará; USAID - *United States Agency for International Development* representada pela Planner Consultoria; Secretarias Municipais de Agricultura, Sindicatos de Trabalhadores Rurais e Associações Comunitárias dos municípios de Barreira e Pacajus no Estado do Ceará.

A todos os agentes atuantes nos arranjos produtivos locais de amêndoa da castanha-de-caju de Barreira e Pacajus no Estado do Ceará: cajucultores, corretores e processadores de castanha, centrais de classificação e exportação de ACC, a minha gratidão pela prestatividade com que dedicaram seu tempo e informações para a concretização desta pesquisa.

A todos que de alguma maneira contribuíram para o desenvolvimento desta tese, em particular os amigos que me apoiaram e/ou compreenderam a minha ausência.



## RESUMO

O panorama internacional do agronegócio do caju, a estrutura de mercado e o padrão tecnológico sugerem que as vantagens comparativas do Brasil podem ser potencializadas. A temática central deste estudo foi a análise da dinâmica dos fatores condicionantes do desenvolvimento econômico de arranjos produtivos locais da amêndoa da castanha-de-caju nos Municípios de Barreira e Pacajus no Estado do Ceará. A metodologia abrangeu pesquisas bibliográfica, documental e estudo de caso. Os dados primários foram coletados com questionário estruturado para gestores das empresas e semi-estruturado para representantes dos órgãos de apoio e especialistas. Os resultados permitiram concluir que a dinâmica organizacional nos APLs possui predominância de sistemas produtivos intensivos em mão-de-obra e com técnicas de processamento da castanha-de-caju que minimizam os impactos da baixa qualidade da matéria-prima sobre a cadeia agroexportadora; a estratégia realizada emergente é a mais freqüente nos aglomerados; não houve promoção de eventos de capacitação pelas empresas. O aprendizado a partir de fontes internas foi percebido apenas pelo segmento agroindustrial e a geração de inovações limitada ao segmento agrícola. Quanto à adoção de inovações, foi inexpressiva nos APLs e está fortemente associada às condições socioeconômicas dos empresários. A dinâmica inter-organizacional mostrou que prevaleceram os canais de comercialização com intermediação na compra da castanha-de-caju e estruturas de coordenação híbridas. A cooperação para a venda conjunta foi verificada nos dois casos e para a compra de matéria-prima pelas agroindústrias de Pacajus. O aprendizado a partir de fontes externas teve maior expressividade que o interno e abrangeu o segmento agrícola nos dois aglomerados e, no elo agroindustrial de Pacajus. O processo de transmissão de conhecimentos foi intenso em todos os segmentos, sem regularidade e conduzido de modo informal. Os esforços conjuntos em pesquisa e desenvolvimento por parte dos agentes nos APLs se verificaram apenas no segmento agroindustrial. As inovações tiveram como principais centros de difusão as próprias fontes geradoras e empresários, e o processo ocorreu principalmente de modo informal. A interação entre os ambientes institucional e organizacional sugeriu a necessidade dos agentes repensarem as posições e condutas, para que ocorra a complementaridade entre as visões prática e técnico-científica/gerencial nos aglomerados. O estudo confirmou que quando originada e/ou fortalecida por uma ação empreendedora endógena, a aglomeração de empresas sob a forma de arranjo produtivo local contribui de modo mais expressivo para o desenvolvimento econômico, mas o apoio institucional é relevante. Os fatores críticos de sucesso para os aglomerados são as deficientes condições socioeconômicas dos empresários e as dificuldades de acesso ao crédito, sendo que em Pacajus também se observou a baixa qualidade da matéria-prima, a elevada tributação e aspectos culturais. As políticas prioritárias são de fomento financeiro para a viabilização da adoção de inovações tecnológicas, melhoria de preços para os produtos e o suprimento de matérias-primas para as agroindústrias; e capacitação, assistência técnica e acesso ao conhecimento para todos os elos da cadeia para minimizar a assimetria de informações nos APLs.

**Palavras-chave:** Aglomerações produtivas. Desenvolvimento econômico local. Arranjos produtivos locais.

## ABSTRACT

The international overview of cashew agribusiness, as well as the market structure and the technological pattern have suggested that comparative advantages of Brazil can be more powerful. The main thematic of this study was the analysis for the determinant factors dynamics of the economical development of local productive arrangements of cashew nut shelled from both Barreira and Pacajus cities, in Ceará state. The methodology embraced bibliographical researches, documental and case study. The primary data were collected with a structured questionnaire for companies' managers and semi-structured for both representatives of the support organizations and specialists as well. The results have allowed to conclude that the organizational dynamics in APLs possesses predominance of intensive productive systems in labor and cashew nut processing techniques that minimize the impacts of the raw material low quality on agriexporter chain; the emergent accomplished strategy is the most frequent in the agglomerates; there were not companies training events. The learning from internal sources was noticed only by the agri-industrial segment and the generation of limited innovations for the agricultural segment. On the other hand, the innovations adoption was inexpressive in APLs and it is strongly associated to entrepreneurs' economical conditions. The inter-organizational dynamics has shown that the commercialization channels prevailed with intermediation in the purchase of chestnut and hybrid coordination structures. The cooperation for united sale was verified in two cases and for raw material purchase by Pacajus agri-industries. The learning from external sources had larger expressiveness than internal and it embraced the agricultural segment in both agglomerates and agri-industrial Pacajus link. The knowledge transmission process was intense in all segments, without regularity and informally led. The agents' united efforts in research and development in APLs were verified just in the agri-industrial segment. The main innovations diffusion centers were entrepreneurs themselves generating sources and the process happened mainly in an informal way. The interaction between both institutional and organizational atmospheres have suggested agents' necessity of rethinking positions and conducts, for the complementarity to happen among practice and technical-scientific/management visions in the agglomerates. The study has confirmed that when originated and/or strengthened by an endogenous enterprising action, the gathering of companies under the form of local productive arrangement contributes in a more expressive way to the economical development, but the institutional support is also relevant. The critical success factors for agglomerates are the entrepreneurs' deficient economical conditions and the credit access difficulties, since in Pacajus itself was also observed the raw material low quality, the high government taxation and cultural aspects. The priority policies are financial fomentation for the adoption viabilization of technological innovations, products prices improvement and raw material supply for agri-industries, training, technical attendance and knowledge access for all the chain links to minimize the information asymmetry in APLs.

**Keywords:** Productive agglomerates. Local economical development. Local productive arrangements.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 - Formas de cooperação nos aglomerados.....	46
Quadro 2 - Sanções segundo o nível de agregação.....	53
Quadro 3 - Síntese do Referencial Teórico da Pesquisa.....	59
Figura 1 - Regiões de planejamento do Estado do Ceará.....	62
Quadro 4 - Objetivos, variáveis e indicadores da pesquisa.....	72
Quadro 5 - Síntese dos objetivos da pesquisa nas diferentes fases .....	74
Quadro 6 - Classificação da pesquisa segundo os objetivos e delineamento .....	75
Quadro 7 - Natureza dos dados e métodos de coleta, segundo a fase da pesquisa .....	77
Figura 2 - Síntese do delineamento da pesquisa.....	84
Quadro 8 - Tipo de empresa e perfil dos empresários atuantes no APL de Barreira, segundo as características predominantes nos estratos – 2005.....	112
Quadro 9 - Tipo de empresa e perfil dos empresários atuantes no APL de Pacajus, segundo as características predominantes nos estratos – 2005.....	117
Quadro 10 - Caracterização do sistema produtivo nos APLs da amêndoa da castanha-de-caju de Barreira e Pacajus - 2005.....	125
Quadro 11 - Participação dos agentes dos APLs da amêndoa da castanha-de-caju de Barreira e Pacajus em eventos de capacitação - 2003 a 2005.....	136
Quadro 12 - Geração <sup>1</sup> e adoção de inovações nos APLs da amêndoa da castanha-de-caju de Barreira e Pacajus, segundo os estratos – 2003 a 2005.....	137
Figura 3 - Segmentos atuantes na cadeia produtiva da amêndoa da castanha-de-caju nos Municípios de Barreira e Pacajus no Estado do Ceará .....	141
Figura 4 - Opções de canais de comercialização nos APLs de amêndoa da castanha-de-caju em Barreira e Pacajus no Estado do Ceará. ....	142
Figura 5 - Estrutura de governança no APL de amêndoa da castanha-de-caju de Barreira no Estado do Ceará.....	147
Figura 6 - Estrutura de governança no APL de amêndoa da castanha-de-caju de Pacajus no Estado do Ceará.....	148
Quadro 13 - Percepção dos agentes atuantes nos APLs de amêndoa da castanha-de-caju sobre o aprendizado gerado a partir de fontes externas – 2003 a 2005 .....	154
Quadro 14 - Transmissão de conhecimentos nos APLs de amêndoa da castanha-de-caju de Barreira e Pacajus - 2003 a 2005.....	157
Quadro 15 - Difusão de inovações nos APLs de amêndoa da castanha-de-caju de Barreira e Pacajus – 2003 a 2005 .....	161

Quadro 16 - Suporte Institucional aos APLs da amêndoa da castanha-de-caju de Barreira e Pacajus - 2005 .....	165
Quadro 17 - Freqüência das interações dos órgãos de apoio aos APLs de derivados da castanha-de-caju de Barreira e Pacajus.....	166
Quadro 18 - Suporte Institucional ao APL da amêndoa da castanha-de-caju de Barreira .....	171
Quadro 19 - Freqüência das interações dos órgãos de apoio ao APL de Barreira .....	172
Quadro 20 - Suporte Institucional ao APL da amêndoa da castanha-de-caju de Pacajus.....	175
Quadro 21 - Freqüência das interações dos órgãos de apoio ao APL de Pacajus.....	175
Quadro 22 - Potencialidades do APLs segundo a percepção dos órgãos de apoio atuantes junto ao agronegócio do caju no Ceará.....	193
Quadro 23 - Potencialidades do APL de Barreira, segundo os elos da cadeia produtiva da ACC.....	196
Quadro 24 - Potencialidades do APL da amêndoa da castanha-de-caju de Barreira, segundo a percepção dos órgãos de apoio .....	197
Quadro 25 - Potencialidades do APL de Pacajus, segundo os elos da cadeia produtiva da ACC .....	200
Quadro 26 - Potencialidades do APL da amêndoa da castanha-de-caju de Pacajus, segundo a percepção dos órgãos de apoio .....	201
Quadro 27 - Fragilidades dos APLs segundo a percepção dos órgãos de apoio atuantes junto ao agronegócio do caju no Ceará.....	204
Quadro 28 - Fragilidades do APL de Barreira, segundo os elos da cadeia produtiva da ACC .....	207
Quadro 29 - Fragilidades do APL de amêndoa da castanha-de-caju de Barreira, segundo a percepção dos órgãos de apoio.....	209
Quadro 30 - Fragilidades do APL de Pacajus, segundo os elos da cadeia produtiva da ACC.....	212
Quadro 31 - Fragilidades do APL da amêndoa da castanha-de-caju de Pacajus, segundo a percepção dos órgãos de apoio.....	214
Quadro 32 - Políticas para fortalecimento dos APLs da amêndoa da castanha-de-caju, segundo os órgãos de apoio .....	216
Quadro 33 - Políticas para fortalecimento do APL de Barreira, segundo os elos da cadeia produtiva da ACC.....	219
Quadro 34 - Políticas para fortalecimento do APL da amêndoa da castanha-de-caju de Barreira segundo os órgãos de apoio .....	220
Quadro 35 - Políticas para fortalecimento do APL de Pacajus, segundo os elos da cadeia produtiva da ACC.....	223
Quadro 36 - Políticas para fortalecimento do APL da amêndoa da castanha-de-caju de Pacajus, segundo os órgãos de apoio .....	224

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Produção mundial de castanha-de-caju - 2004 .....	85
Tabela 2 - Origem e destino das transações mundiais de castanha-de-caju - 2004.....	86
Tabela 3 - Origem e destino das transações mundiais de amêndoa de castanha-de-caju (ACC) – 2004 ..	88
Tabela 4 - Distribuição percentual dos produtores rurais, segundo o porte .....	93
Tabela 5 - Quantidades máxima e mínima de clientes atendidos pelas agroindústrias dos APLs de Barreira e Pacajus nos diferentes mercados de atuação – 2005.....	99
Tabela 6 - Extensão das propriedades rurais e percentual de uso da área total com cajucultura segundo o porte - 2005 .....	120
Tabela 7 - Estratégias organizacionais adotadas nos arranjos produtivos locais de amêndoa da castanha-de-caju de Barreira e Pacajus, segundo a frequência relativa por estratos - 2005.....	129
Tabela 8 - Quantidades e valores da produção potencial e efetiva de amêndoa da castanha-de-caju de Barreira - 2005 .....	178
Tabela 9 - Valores da renda potencial e efetiva geradas pelo APL da amêndoa da castanha-de-caju de Barreira - 2005 .....	179
Tabela 10 - Coeficientes de participação da renda bruta potencial e efetiva do APL no PIB de Barreira – 2005 .....	180
Tabela 11 - Empregos permanentes gerados pelo APL de amêndoa da castanha-de-caju de Barreira - 2005 .....	182
Tabela 12- Empregos gerados na época dos tratos culturais do cajueiro pelo APL de amêndoa da castanha-de-caju de Barreira - 2005 .....	182
Tabela 13 - Empregos gerados na safra do caju pelo APL de amêndoa da castanha-de-caju de Barreira - 2005 .....	183
Tabela 14 - Quantidades e valores da produção potencial e efetiva de ACC do APL da amêndoa da castanha-de-caju de Pacajus - 2005.....	184
Tabela 15 - Valores da renda bruta potencial e efetiva geradas pelo APL de amêndoa de castanha-de-caju de Pacajus com a venda da ACC e do excedente de castanha-de-caju – 2005.....	185
Tabela 16 - Coeficientes de participação da renda bruta potencial e efetiva do APL no PIB de Pacajus – 2005 .....	186
Tabela 17 - Empregos permanentes gerados pelo APL de amêndoa da castanha-de-caju de Pacajus....	188
Tabela 18 - Empregos permanentes gerados pelo APL de amêndoa da castanha-de-caju de Pacajus.....	188
Tabela 19 - Empregos gerados na época dos tratos culturais do cajueiro pelo APL de amêndoa da castanha-de-caju de Pacajus sob cenário 1 - 2005.....	189

<b>Tabela 20 - Empregos gerados na época dos tratos culturais do cajueiro pelo APL de amêndoa da castanha-de-caju de Pacajus sob cenário 2 - 2005.....</b>	<b>189</b>
<b>Tabela 21 - Empregos gerados na safra do caju pelo APL de amêndoa da castanha-de-caju de Pacajus sob o cenário 1 - 2005.....</b>	<b>190</b>
<b>Tabela 22 - Empregos gerados na safra do caju pelo APL de amêndoa da castanha-de-caju de Pacajus sob o cenário 2 - 2005.....</b>	<b>190</b>

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

ACC - Amêndoa da Castanha de Caju

ADR - Associação de Desenvolvimento Regional de Baturité

APEX - Agência de Promoção de Exportações e Investimentos

APL(s) - Arranjo(s) Produtivo(s) Local(is)

ASCAJU - Associação dos Cajucultores do Estado do Ceará

ATER - Assistência Técnica e Extensão Rural

BB - Banco do Brasil

BNB - Banco do Nordeste do Brasil

BNDES - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social

CENTEC - Instituto Centro de Ensino Tecnológico

CMDS - Conselho Municipal de Desenvolvimento Sustentável

CNPAT - Centro Nacional de Pesquisa em Agroindústria Tropical

CONAB - Companhia Nacional de Abastecimento

COOPACAJU - Cooperativa Agroindustrial do Caju

DECOM - Departamento de Defesa Comercial

EMATER - Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural

FAEC - Federação da Agricultura e Pecuária do Estado do Ceará

FBB - Fundação Banco do Brasil

FIEC - Federação da Indústria do Estado do Ceará

FINEP - Financiadora de Estudos e Projetos

INDI - Instituto de Desenvolvimento Industrial do Ceará

MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NUTEC - Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará

OCEC - Organização das Cooperativas do Estado do Ceará

ONGs - Organizações Não Governamentais

PEA - População Economicamente Ativa

PIB - Produto Interno Bruto

PIF - Produção Integrada de Frutas

PRONAF - Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar

REDESIST - Rede de Pesquisas em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais

SDLR - Secretaria de Desenvolvimento Local Regional

SEAGRI - Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado do Ceará

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

SECITECE - Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado do Ceará

SENAI - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

SENAR - Serviço Nacional de Aprendizagem Rural

SETE - Secretaria do Trabalho e Emprego

SINCAJU - Sindicato dos Produtores de Caju do Estado do Ceará

SINDICAJU - Sindicato das Indústrias de Processamento da Castanha do Estado do Ceará

SPLs - Sistemas Produtivos Locais



STR - Sindicato de Trabalhadores Rurais

UFC - Universidade Federal do Ceará

URSS - União da República Socialista Soviética

USAID - *United States Agency for International Development*

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>21</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS</b> .....	<b>24</b>
2.1	GERAL .....	24
2.2	ESPECÍFICOS .....	24
<b>3</b>	<b>CONTEXTUALIZAÇÃO DO OBJETO DE ESTUDO</b> .....	<b>25</b>
3.1	INDICADORES DO COMÉRCIO INTERNACIONAL DA CASTANHA-DE-CAJU E DA AMÊNDOA .....	25
3.2	RELEVÂNCIA SOCIOECONÔMICA DO AGRONEGÓCIO DO CAJU PARA O NORDESTE BRASILEIRO .....	28
<b>4</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>32</b>
4.1	TEORIA DO DESENVOLVIMENTO ENDÓGENO .....	32
4.2	CONCENTRAÇÃO GEOGRÁFICA DE EMPRESAS: ECONOMIAS INTERNAS E EXTERNAS .....	41
4.2.1	Economias internas .....	42
4.2.2	Economias externas .....	46
4.3	ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS .....	55
<b>5</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	<b>60</b>
5.1	ÁREA DE ABRANGÊNCIA DO ESTUDO .....	60
5.2	OPERACIONALIZAÇÃO DAS VARIÁVEIS .....	63
5.3	TIPO DE PESQUISA .....	73
5.4	MÉTODOS DE COLETA, NATUREZA E FONTES DOS DADOS .....	75
5.5	MÉTODO DE AMOSTRAGEM .....	79
5.6	MÉTODOS DE ANÁLISE .....	82
<b>6</b>	<b>PANORAMA RECENTE DO MERCADO INTERNACIONAL DA CASTANHA-DE-CAJU E DA AMÊNDOA</b> .....	<b>85</b>
<b>7</b>	<b>A ESTRUTURA DE MERCADO E O PADRÃO TECNOLÓGICO NO MERCADO INTERNO</b> .....	<b>92</b>

<b>8</b>	<b>CARACTERIZAÇÃO DOS ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS .....</b>	<b>103</b>
8.1	LOCALIZAÇÃO, ORIGEM E ABRANGÊNCIA DOS APLs.....	103
8.2	PERFIL DAS EMPRESAS INTEGRANTES .....	106
<b>9</b>	<b>DINÂMICA ORGANIZACIONAL NOS ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS DE AMÊNDOA DA CASTANHA-DE-CAJU .....</b>	<b>119</b>
9.1	CONFIGURAÇÃO DOS SISTEMAS PRODUTIVOS E ESTRATÉGIAS ORGANIZACIONAIS.....	119
9.2	OS PROCESSOS DE APRENDIZADO, CAPACITAÇÃO, GERAÇÃO E ADOÇÃO DE INOVAÇÕES.....	130
<b>10</b>	<b>DINÂMICA INTER-ORGANIZACIONAL NOS ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS DE AMÊNDOA DA CASTANHA-DE-CAJU.....</b>	<b>140</b>
10.1	CONFIGURAÇÃO DOS CANAIS DE COMERCIALIZAÇÃO E ESTRUTURA DE GOVERNANÇA.....	140
10.2	COOPERAÇÃO, APRENDIZADO E TRANSMISSÃO DO CONHECIMENTO ENTRE EMPRESAS .....	149
10.3	OS PROCESSOS DE GERAÇÃO E DIFUSÃO DE INOVAÇÕES.....	157
<b>11</b>	<b>SUPORTE INSTITUCIONAL AOS APLs DA AMÊNDOA DA CASTANHA-DE-CAJU .....</b>	<b>162</b>
<b>12</b>	<b>CONTRIBUIÇÃO DOS APLs DE AMÊNDOA DA CASTANHA-DE-CAJU AO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO LOCAL .....</b>	<b>177</b>
<b>13</b>	<b>PERCEPÇÃO DOS AGENTES DOS AMBIENTES ORGANIZACIONAL E INSTITUCIONAL SOBRE AS CONDIÇÕES ATUAIS E FUTURAS DOS APLs .....</b>	<b>192</b>
13.1	AS POTENCIALIDADES E FRAGILIDADES ATUAIS .....	192
13.2	SUGESTÕES DE POLÍTICAS PÚBLICAS.....	215
<b>14</b>	<b>CONCLUSÕES E SUGESTÕES .....</b>	<b>225</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>233</b>
	<b>APÊNDICE A - SEGMENTOS ATUANTES NOS ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS DE AMÊNDOA DA CASTANHA-DE-CAJU EM BARREIRA E PACAJUS NO ESTADO DO CEARÁ.....</b>	<b>239</b>
	<b>APÊNDICE B - PESQUISA EM ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS DE AMÊNDOA DA CASTANHA-DE-CAJU NO CEARÁ UVA/UFRGS/UFC/FUNCAP .....</b>	<b>240</b>

**APÊNDICE C – FORMAS DE CONSUMO DA AMÊNDOA DA CASTANHA-DE-CAJU .....273**

**APÊNDICE D - APRESENTAÇÕES DAS AMÊNDOAS DA CASTANHA- DE-CAJU .....274**

## 1 INTRODUÇÃO

O agronegócio do caju, no plano nacional, concentra-se na região Nordeste e, no contexto regional, apresentam maior expressividade quanto à produção de matérias-primas, os Estados do Ceará, Piauí e Rio Grande do Norte. O Ceará destaca-se por exibir área cultivada e produção maiores que os demais estados, embora não possua a maior extensão de áreas com aptidão pedoclimática preferencial para o cultivo do cajueiro. Além disso, detém o maior número de agroindústrias processadoras e de agentes de distribuição de castanha-de-caju, ocupando a posição de maior exportador da amêndoa da castanha-de-caju (ACC) brasileira. Este cenário proporciona para o Ceará uma posição de destaque em termos de representatividade da dinâmica do agronegócio do caju, motivando a ser realizada neste Estado a maioria dos estudos e fóruns de discussão sobre o assunto.

Fatores como a adaptabilidade do cajueiro às condições climáticas da região Nordeste, a geração de diversas tecnologias para aumento da produtividade dos segmentos produtor de matéria-prima e processador, e o desenvolvimento de novos produtos derivados do caju apontam as significativas possibilidades de contribuição desta atividade para a potencialização do desenvolvimento em estados nordestinos.

Os pesquisadores/especialistas exprimem em diversos estudos/publicações o fato de que o agronegócio do caju apresenta fragilidades na sua articulação inter-empresarial e institucional. Estas fragilidades parecem resultar da predominância de uma visão individualista dos agentes atuantes neste, os quais ainda não estão conscientes da importância de uma atuação articulada e/ou conjunta em prol de toda a cadeia produtiva – que repercute negativamente no desempenho do setor. Apesar disso, este segmento tem expressiva participação na geração de renda e divisas para o Estado do Ceará e Brasil, já que a amêndoa da castanha-de-caju foi responsável pelo valor de US\$ 105 milhões nas exportações brasileiras em 2002 (MAPA, 2004). Ressalta-se que a ACC não é um fruto comercializado *in natura*, já que o processamento é necessário para extração da amêndoa da casca, como ocorre com as demais frutas oleaginosas (demais castanhas, amêndoas, nozes e avelãs). Comparando-se com o valor das exportações da castanha-do-Pará sem casca, que no mesmo ano foi de US\$ 5 milhões, confirma-se a importância da amêndoa da castanha-de-caju para a geração de divisas para o País (MAPA, 2004).

A perda de posições do Brasil no *ranking* mundial de exportadores da amêndoa da castanha-de-caju, contudo, aponta para a necessidade de estudos mais aprofundados sobre a dinâmica deste segmento.

O levantamento bibliográfico realizado mostrou que o agronegócio do caju ainda não foi objeto de estudo a partir da conjugação das abordagens de desenvolvimento endógeno, aglomerações produtivas e arranjos produtivos locais. Tais abordagens valorizam as especificidades locais em seus diversos âmbitos – institucional, cultural, social e de recursos – como determinantes do sucesso de iniciativas para a promoção do desenvolvimento. Assim, possibilitam a identificação de aspectos endógenos e exógenos referentes à dinâmica de determinado segmento produtivo que potencializam ou comprometem as suas contribuições ao desenvolvimento econômico.

A emergência, em Barreira e Pacajus, no Estado do Ceará, de uma forma de organização econômica e social diferenciada da organização estruturada pelas grandes empresas motivou o estudo das aglomerações produtivas nestes municípios, cuja configuração apresenta características de arranjos produtivos locais.

O presente estudo é inédito, visto que consistiu num corte transversal dos segmentos da cadeia produtiva da amêndoa da castanha-de-caju em dois arranjos produtivos locais no Estado do Ceará sob diversos aspectos e contemplou a percepção dos segmentos empresariais atuantes (produção primária, indústria e distribuição atacadista e/ou exportação) e dos órgãos de apoio a estes.

Os aspectos analisados foram: caracterização do panorama internacional e nacional do segmento no qual os arranjos produtivos estão inseridos, quanto à estrutura de mercado e ao padrão tecnológico; dinâmica organizacional em termos de configuração dos sistemas produtivos, estratégias organizacionais, processos de aprendizado, capacitação, geração e adoção de inovações; dinâmica interorganizacional no que se refere à configuração dos canais de comercialização e estruturas de governança; processos de cooperação, aprendizado e transmissão do conhecimento entre empresas, processos de geração de inovações a partir de esforços conjuntos e difusão de inovações; suporte institucional aos arranjos produtivos; contribuição dos arranjos produtivos ao desenvolvimento econômico local; identificação dos fatores endógenos e exógenos que favorecem ou comprometem o desenvolvimento

econômico local, ou seja, potencialidades e fragilidades, bem como sugestões de políticas para o fortalecimento dos APLs.

Desse modo, a pesquisa viabilizou uma análise detalhada/rica dos processos de interação das empresas atuantes nos arranjos produtivos locais de amêndoa da castanha-de-caju, e destas com os ambientes institucional e organizacional, inclusive na busca de compreender quais as causas, características e conseqüências da crise de articulação do setor apontada pelos especialistas.

O conhecimento da dinâmica dos arranjos produtivos locais de amêndoa da castanha-de-caju em Barreira e Pacajus, que se destacam no Estado do Ceará pelo empreendedorismo, pela articulação entre os elos das cadeias produtivas e pela inserção no mercado externo, contribuirá para a identificação de estratégias que potencializem as oportunidades de desenvolvimento para a região Nordeste, ou seja, para a formulação de políticas públicas e, ainda, como referência para a realização de futuros estudos.

## 2 OBJETIVOS

A conjugação das abordagens de desenvolvimento endógeno, aglomerações produtivas e arranjos produtivos locais representa um novo enfoque para o estudo da dinâmica de desenvolvimento de aglomerados. E, para tal, foram estabelecidos os objetivos abaixo discriminados.

### 2.1 GERAL

Analisar a dinâmica dos fatores condicionantes do desenvolvimento econômico nos arranjos produtivos locais de amêndoa da castanha-de-caju nos Municípios de Barreira e Pacajus no Estado do Ceará.

### 2.2 ESPECÍFICOS

- Caracterizar o panorama internacional e nacional do segmento no qual os arranjos produtivos estão inseridos, quanto à estrutura de mercado e ao padrão tecnológico;
- Caracterizar o sistema de produção, a estratégia organizacional, o processo de comercialização e a estrutura de governança dos arranjos produtivos locais estudados;
- Investigar como ocorrem os processos de capacitação, cooperação entre empresas, geração e difusão das inovações e transmissão do conhecimento;
- Mensurar a contribuição dos arranjos produtivos ao desenvolvimento econômico local em termos de geração de renda e emprego; e
- Identificar os fatores endógenos e exógenos que favorecem ou comprometem o desenvolvimento econômico local.



### 3 CONTEXTUALIZAÇÃO DO OBJETO DE ESTUDO

Neste capítulo, a contextualização do objeto de estudo é sintetizada em duas seções. A primeira trata do mercado internacional da castanha-de-caju e da amêndoa. A segunda seção, mostra a relevância do agronegócio do caju para o Nordeste brasileiro a partir dos principais indicadores socioeconômicos.

#### 3.1 INDICADORES DO COMÉRCIO INTERNACIONAL DA CASTANHA-DE-CAJU E DA AMÊNDOA

O cultivo do cajueiro concentra-se em poucos países, sendo produtores tradicionais a Índia, Brasil, Moçambique, Tanzânia e Quênia. Nesses países, é cultivado preponderantemente o cajueiro comum ou gigante (*Anacardium occidentale L.*). O Brasil destaca-se pelo desenvolvimento de clones do cajueiro anão-precoce (*Anacardium occidentale L. var. nanum*) pela EMBRAPA e sua introdução nos cultivos em meados dos anos 1980 (LOPES NETO, 1997). Esta nova variedade possibilita a obtenção de matérias-primas de alta qualidade de pedúnculo (pseudofruto) e de castanha (fruto), além de maiores produtividades de castanha por hectare, em condições irrigadas e de sequeiro, além de maior duração para o período de colheita (LEITE; PESSOA, 2004).

Nos últimos anos, países que não eram produtores tradicionais, como o Vietnã e a África do Sul, expandiram de modo significativo o cultivo do cajueiro, promovendo mudanças no *ranking* mundial de produção da castanha-de-caju que incluíram perda de posições para o Brasil. Provavelmente esta perda deve estar associada à predominância de plantios nos moldes tradicionais, cujo envelhecimento dos pomares promove decréscimo da produtividade.

O principal produto do agronegócio do caju, em termos de volume de transações no mercado internacional, é a amêndoa da castanha-de-caju (ACC). Esta é comercializada em casca, principalmente pelos países africanos, tendo como principal destino a Índia, que beneficia a matéria-prima para exportá-la sob a forma de amêndoa.

O mercado de ACC caracteriza-se pela concentração do lado da oferta e da demanda em termos de países. Em 2002, a Índia, África do Sul, Vietnã e Brasil concentraram 95,45% da produção da matéria-prima. Já os quatro maiores exportadores da castanha-de-caju (amêndoa em casca), Costa do Marfim, Tanzânia, Guiné-Bissau e Indonésia apresentaram participação de 70,65 % no total transacionado. Em se tratando do produto final (amêndoa), verificou-se uma concentração de 88,99 % do total das exportações em três países, Índia, Vietnã e Brasil, neste ano (FAOSTAT, 2004).

Do lado da demanda por países, a Índia ocupa posição monopsônica no mercado da castanha-de-caju com participação de 98,16 % no total comercializado no mundo, enquanto os quatro maiores importadores da amêndoa da castanha-de-caju, que foram Estados Unidos, Holanda, Reino Unido e Austrália, em conjunto, adquiriram 64,51 % no ano de 2002 (FAOSTAT, 2004).

Os principais produtos concorrentes da ACC no mercado internacional são outras frutas oleaginosas: amêndoa comum, avelã e noz comum. Considerando-se os volumes exportados, a ACC ocupou em 2003 o terceiro lugar neste mercado.

Quanto ao consumo de ACC nos países europeus, Wilson (1975) expressa que, em sua maior parte, é direcionada para uso como insumo para confeitarias e padarias. Na Inglaterra e Holanda, o amendoim é preferido às nozes e amêndoas, e seu consumo é associado a cervejas, enquanto na França, Espanha e Itália são preferidas as amêndoas e avelãs, complementando o consumo de vinhos.

Conforme Arango (1994), o mercado da ACC pode ser segmentado em: segmento exigente - que requer amêndoas inteiras, brancas e totalmente isentas de manchas ou injúrias; segmento menos exigente - que aceita amêndoas quebradas, tostadas ou até manchadas. A atuação junto ao primeiro segmento requer competição via qualidade e, no segundo, via preço.

Em se tratando das barreiras tarifárias e fitossanitárias, Figueiredo Júnior (no prelo) assinala que dentre os cinco principais importadores de ACC, apenas os Estados Unidos aplica barreira tarifária de US\$ 0,44 Kg para “Non-most Favored Nations”. Portanto, esta não se aplica para o Brasil, Índia e Vietnã. A licença sob normas de fitossanidade é exigida na importação pelos Estados Unidos e Canadá.

O panorama mundial do suprimento de castanha e amêndoa de castanha-de-caju em 2003 corrobora a existência de concentração da produção de matéria-prima e do produto final e que o principal destino da produção brasileira é o mercado externo. Neste ano, a Índia e o Vietnã destacaram-se como maiores produtores de matéria-prima, porém esta não foi suficiente para assegurar a oferta de produto final necessária ao suprimento de seus compradores, o que levou esses países a importar matéria-prima. Os países africanos exportaram 97,78 % de sua produção primária, sendo a parcela beneficiada também destinada ao mercado externo.

Quanto ao consumo doméstico nos principais países produtores de castanha-de-caju, os percentuais da produção nacional de ACC destinados ao consumo estão assim distribuídos: Índia (43,14 %), Brasil (13,64 %); Vietnã (1,56 %). Observa-se que, nesses países, a produção foi prioritariamente voltada para o mercado externo (CRACKER, 2004).

Os volumes e valores obtidos pelos principais países, referentes às exportações de ACC nos anos de 1999 a 2002, expressam um decréscimo dos preços recebidos pela amêndoa, que no período analisado foi de 40,68 % para o produto brasileiro, 47,50 % para a ACC indiana e 43,62 % para o produto do Vietnã. Esta redução de preços decorreu da expansão do cultivo do cajueiro no Vietnã e África do Sul, que desencadeou um aumento expressivo da oferta mundial.

Apesar da sinalização de cenário pessimista para a amêndoa de castanha-de-caju no mercado internacional, verifica-se neste a busca de novos nichos, por exemplo: o comércio solidário (*fair trade*) junto a países desenvolvidos, mediado por ONG's ou outros mecanismos de organização dos produtores que buscam solidificar a experiência de processamento de castanha-de-caju em pequena escala. Neste sentido, o Brasil direciona esforços de instituições governamentais e não governamentais para a reestruturação de mini-fábricas no Nordeste brasileiro.

### 3.2 RELEVÂNCIA SOCIOECONÔMICA DO AGRONEGÓCIO DO CAJU PARA O NORDESTE BRASILEIRO

No Nordeste do Brasil, o cultivo do cajueiro iniciou seu direcionamento para o mercado na época da II Guerra Mundial, prioritariamente para suprir a demanda dos Estados Unidos pelo líquido da casca de castanha-de-caju (LCC) - insumo para indústria de tintas, vernizes, pós de fricção, lubrificantes, isolantes elétricos e outras aplicações. Após esse período, o Brasil iniciou a exportação de ACC para o mesmo destino (Estados Unidos), enquanto a Índia supria a União das Repúblicas Socialistas Soviéticas. Essa geopolítica comercial manteve-se até 1982, visto que, a partir de 1983, a URSS praticamente deixou de adquirir ACC, o que levou a Índia a disputar o atrativo mercado norte-americano (LEITE; PESSOA, 2004).

O agronegócio do caju é uma atividade de grande importância econômica e social para a economia da região Nordeste. A exploração de 677.253 hectares de cajueiros ocupa cerca de 280 mil pessoas no campo e gera anualmente uma produção de 220.000 toneladas de castanha e 2 milhões de toneladas de pedúnculo. A matéria-prima (castanha) abastece um parque industrial composto por cerca de doze fábricas de grande porte e mais de uma centena de mini-fábricas, e as exportações do produto final (amêndoa) geraram mais de US\$ 100 milhões no ano de 2002 em divisas para o País. Nos últimos anos, observa-se um expressivo crescimento do consumo do caju de mesa no mercado interno (*caju in natura*), principalmente na região Sudeste. Nessa região, os preços se apresentam atrativos para o produtor (R\$ 1,50/quilo, em média), estimulando, ainda que em pequena escala, novos investimentos na expansão e modernização dos pomares e na adoção de boas práticas agrícolas - BPA (OLIVEIRA; ANDRADE, 2004). As BPA consistem em um conjunto de práticas agrícolas com o objetivo de aumentar a produtividade e melhorar a qualidade da matéria-prima. Elas foram criadas a partir da reunião de experiências de produtores, extensionistas e pesquisadores, tendo sido concebidas desde a realidade local/regional, baseadas em estudos conduzidos por empresas de pesquisa. Consistem em recomendações orientadoras, tais como aptidão agrícola, aspectos de conservação do solo, dentre outras; portanto servem como diretrizes ao desenvolvimento sustentável, conciliando fatores de qualidade, proteção/segurança do trabalhador/produtor rural e do consumidor em função de maior confiança no produto oferecido.

Quanto aos benefícios socioeconômicos do cultivo, Leite e Pessoa (2004, p. 1) argumentam que:

A produção do cajueiro ocorre no período seco, portanto, na entressafra das demais espécies cultivadas na Região, o que confere uma relevância estratégica na redução da flutuação na ocupação de mão-de-obra, principalmente no campo. É uma cultura explorada na quase totalidade em regime de sequeiro, e em grande parte, por pequenos produtores. É uma atividade intensiva em mão-de-obra, pois promove a ocupação de mais de 200 mil pessoas no campo por ocasião da colheita (sendo equivalente ao emprego, durante todo o ano, de 40 mil pessoas no campo) e mais 15 mil empregos na indústria.

O cultivo do caju - *Anacardium occidentale L.* - é realizado em vários estados do Nordeste, com destaque em termos de exploração agrícola para Ceará, Piauí e Rio Grande do Norte, cuja participação na produção nacional em 2003 foi de 61 %, 25 % e 14 %, respectivamente (IBGE, 2004). O cajueiro desenvolve-se bem em solos profundos, bem drenados e de textura franco-arenosa. A pluviosidade demandada pelo cultivo varia de 800 a 1.500mm/ano, bem distribuída, e a temperatura média é de 26°, verificando-se que a safra, nos Estados do Ceará, Piauí e Rio Grande do Norte, comumente, ocorre nos meses de outubro a janeiro, agosto a novembro, novembro a fevereiro, respectivamente.

Além do cajueiro ser nativo do Brasil, este País apresenta algumas vantagens comparativas em relação aos demais países produtores, que se forem potencializadas poderão favorecer o aumento de sua inserção no mercado externo. Essas vantagens são: conhecimento acumulado sobre o mercado decorrente do tempo e grau de penetração do produto brasileiro no mercado de nozes; condições pedoclimáticas favoráveis, destacando-se a área do vale do Parnaíba, pela predominância de áreas preferenciais para o cultivo; e, segundo Leite (1994), proximidade dos portos do Nordeste em relação aos Estados Unidos, principal destino do produto brasileiro; disponibilidade de mão-de-obra treinada a baixo custo e grande variedade de tecnologias para melhoria do desempenho dos segmentos produtor de matéria-prima e processador.

Confrontando-se as áreas potencial e plantada por Estado, observa-se que, de modo geral, o potencial pedoclimático é subutilizado e não existe uma correlação direta entre essas nos diferentes estados. Os estados que utilizam em maior proporção as suas áreas potenciais são o Ceará (13,08 %) e Rio Grande do Norte (12,42 %), o que explica o seu destaque no *ranking* da produção nacional de matéria-prima, apesar de não apresentarem maior aptidão para o desenvolvimento da cajucultura, quando comparados com o Piauí e o Maranhão. O

zoneamento pedoclimático para a cultura do cajueiro no Nordeste do Brasil e Norte de Minas Gerais, publicado pela EMBRAPA em 2000, caracterizou a aptidão das áreas em quatro classes - boa, regular, restrita e inapta para a exploração, conforme parâmetros de clima e solo - e investigou as áreas já exploradas com a cajucultura e as áreas potenciais para seu cultivo. Esse estudo mostrou os seguintes resultados em termos de aptidão para o cultivo para as áreas estudadas no Nordeste: aptidão plena (17,65 %), regular (11,57 %), marginal (22,33 %) e sem aptidão (48,45 %). Quanto à localização das áreas preferenciais (aptidão plena), concluiu que a maior ocorrência destas registra-se nos Estados do Piauí e Maranhão.

Considerando-se a aptidão pedoclimática da maioria dos estados nordestinos para a cajucultura e a relevância socioeconômica desta atividade para a região, foram desenvolvidas diversas tecnologias em produto e processo, que poderão contribuir para ampliação dos mercados e fortalecimento do agronegócio do caju. Apesar do grande potencial de diversificação e agregação de valor – como ilustra a figura 1 (Apêndice A), que apresenta os diversos produtos derivados da castanha-de-caju (fruto) e do caju (pseudofruto, também denominado de pedúnculo) - o agronegócio do caju está alicerçado basicamente na produção e exportação de amêndoas da castanha-de-caju, o que limita a sua expansão. Além disso, estudos anteriores afirmam que a reestruturação do agronegócio do caju requer tecnificação adequada dos sistemas de cultivo, ajustes no processamento da matéria-prima, que confirmam maior eficiência operacional ao setor de beneficiamento e, principalmente, a articulação entre os diferentes segmentos envolvidos na cadeia produtiva (LEITE, 1994).

Leite e Pessoa (2004) argumentam que, para os gargalos/fragilidades do agronegócio caju, associados ao suporte tecnológico aos segmentos produtivos, já existem opções técnicas para superação. Isso sugere que pode haver limitações socioeconômicas ou quaisquer outras para sua implementação em larga escala, que viabilizem a reconfiguração dos segmentos produtor de matéria-prima e processador – a qual favoreceria maior aproveitamento das potencialidades deste segmento/atividade.

No Estado do Ceará, os Municípios de Barreira e Pacajus destacam-se como pólos produtores de caju e de amêndoa da castanha-de-caju, observando-se nestes a aglomeração de micro e pequenas agroindústrias. A dinâmica nos dois municípios sugeriu a ocorrência de iniciativas de empreendedorismo local que resultaram na configuração de arranjos produtivos de amêndoa da castanha-de-caju.

Este cenário tornou oportuna a presente pesquisa, cuja temática central consistiu em analisar a dinâmica dos fatores condicionantes do desenvolvimento econômico nos arranjos produtivos locais de amêndoa da castanha-de-caju nos Municípios de Barreira e Pacajus, no Estado do Ceará.

## 4 REFERENCIAL TEÓRICO

O suporte teórico que norteou o presente estudo encontra-se estruturado em três seções. Na primeira, são discutidos o foco, as questões centrais e dimensões do paradigma de desenvolvimento econômico endógeno e os fatores determinantes da acumulação de capital e do processo de desenvolvimento segundo esta abordagem. Na segunda seção, trata-se das aglomerações produtivas, a partir da discussão sobre os determinantes da concentração geográfica de empresas. Na terceira, discute-se sobre o tipo de aglomeração produtiva objeto da presente pesquisa, apresentando-se a conceituação e tipologia dos arranjos produtivos locais - APLs.

### 4.1 TEORIA DO DESENVOLVIMENTO ENDÓGENO

As discussões apresentadas nesta seção sobre o foco, questões centrais, dimensões e fatores dinamizadores do desenvolvimento econômico são fundamentadas principalmente na obra *Desenvolvimento Endógeno em Tempos de Globalização*, de Vázquez Barquero (2001).

A teoria do desenvolvimento endógeno focaliza a questão regional, contribuindo para o entendimento das desigualdades regionais e proposição de instrumentos de políticas para sua correção. Esta abordagem trata do desenvolvimento econômico numa perspectiva histórica, vendo-o como um processo “caracterizado por uma forma específica de organização da produção, de integração da sociedade e das instituições aos processos produtivos e de capacidade de resposta do território e dos atores econômicos às condições impostas pelo novo contexto econômico, político e institucional”.

Tem como proposta tratar dos aspectos produtivos nos diferentes segmentos (primário, secundário e terciário) e das dimensões sociais e culturais que interferem e são afetadas pela dinâmica de desenvolvimento de cada economia ou sociedade local. Tratando-se de um enfoque territorial do desenvolvimento e do funcionamento do sistema produtivo, o território é visto como agente de transformação que se dá pela interação das empresas com os demais agentes, ao se organizarem neste com o objetivo de desenvolver a economia e a sociedade. O



potencial de desenvolvimento de um território está associado ao conjunto de recursos econômicos, humanos, institucionais e culturais que possui.

De acordo com o autor, a protagonização do desenvolvimento endógeno é comumente exercida por pequenas e médias empresas em função de sua flexibilidade e capacidade empresarial e organizacional. A identidade própria das comunidades locais estimula as iniciativas em prol do seu desenvolvimento. Em particular, quando conseguem fortalecer sua capacidade organizacional, tais comunidades adquirem condições de neutralizar ou minimizar os impactos negativos de ações externas de empresas sobre suas potencialidades de atuação.

Pode-se dizer que a conjugação da capacidade de liderar o desenvolvimento e a mobilização do potencial caracterizam a “endogeneização” do desenvolvimento em uma economia. Isso porque o desenvolvimento endógeno caracteriza-se pela utilização do potencial de desenvolvimento existente no território, graças à iniciativa dos empreendedores locais ou sob sua coordenação.

Amaral Filho (1996, p. 37) conceitua o desenvolvimento regional endógeno como

[...] um processo interno de ampliação contínua 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 local ou da região, em um modelo de desenvolvimento regional definido.

Este conceito não expressa que a “endogeneização” implique o fechamento ou isolamento regional, nem mesmo no autocentrismo e na auto-suficiência, mas que se deve buscar o fortalecimento e qualificação das estruturas internas, de modo que se possa consolidar um desenvolvimento originalmente local, criando condições sociais e econômicas para a geração e atração de novas atividades produtivas, dentro da perspectiva de uma economia aberta (AMARAL FILHO, 1996). Os propulsores do desenvolvimento endógeno podem abranger desde variáveis/fatores mensuráveis quantitativamente, como a poupança e o excedente gerados como a “acumulação do conhecimento, das inovações e das competências tecnológicas, com repercussões sobre o crescimento da produtividade dos fatores” (AMARAL FILHO, 2001, p. 262-263).

Na abordagem do desenvolvimento endógeno, é notória a importância atribuída às relações sociais no desenvolvimento da região. Vázquez Barquero (2001) atribui relevância aos processos de organização e relação social, por estes favorecerem à região a geração de condições favoráveis a um crescimento sustentado no longo prazo. Isso ocorre, segundo o autor, porque, quando as novas realidades produtivas e relações sociais se identificam e são assimiladas pela cultura local, contribuem para fortalecer o desenvolvimento local. E, sendo respostas socioculturalmente viáveis aos problemas locais, tendem a integrar-se na vida social com custos sociais e culturais mínimos e, conseqüentemente, sem expressivas contradições na adaptação – já que os novos valores se propõem a desenvolver e potencializar os valores antigos.

Quanto aos processos de industrialização endógena, o autor anota que se caracterizam pela produção de bens via organização flexível da produção e utilização intensiva do trabalho. A primeira implica especialização das empresas em etapas do processo produtivo ou produção de componentes do produto final. E o uso intensivo de mão-de-obra caracteriza-se pela flexibilidade tanto no sentido de executar diferentes tarefas da produção quanto em termos de regime de trabalho, que pode ser parcial, em domicílio ou de caráter informal.

Outra característica da industrialização endógena reside no fato de as empresas serem responsáveis pela integração do sistema produtivo à sociedade local. Isso ocorre, em parte, porque a especialização adotada pelo sistema produtivo local e o pequeno porte das empresas pressionam as empresas a cooperarem entre si para que possam alcançar as economias de escala necessárias para assegurar sua competitividade. Ainda:

As estruturas familiares e tradições locais e a estrutura e valores sociais e culturais da população favorecem a dinâmica do modelo de industrialização, aportando recursos humanos e financeiros, facilitando as relações trabalhistas e sociais e contribuindo para as trocas de bens e serviços, formais e informais, bem como para a difusão de informações e conhecimentos via rede de empresas e de organizações locais (BARQUERO, 2001, p. 40-41).

O autor comenta que tais processos de industrialização estão fortemente enraizados no território. Tal afirmação é fundamentada na percepção da forma espontânea como surgiram em cidades de pequeno e médio portes, em decorrência das iniciativas de empresários locais. O acúmulo de *savoir-faire* (saber fazer) técnico e sistemas de relações próprios favorecem a criação de um entorno econômico e institucional que proporciona às empresas locais recursos,

serviços e redes de cooperação entre os agentes, e, como consequência, o aumento da sua competitividade nos mercados nacionais e internacionais.

Quanto às dimensões que se pode identificar nos processos de desenvolvimento endógeno, tem-se a econômica, sociocultural e política. A primeira, caracteriza-se por um sistema de produção que assegure a eficiência na utilização dos fatores de produção, a elevação na produtividade e competitividade. A dimensão sociocultural refere-se à formação de um sistema de relações entre os agentes econômicos/sociais e as instituições locais, o qual incorpora ao desenvolvimento os valores da sociedade. A dimensão política concretiza-se em iniciativas endógenas (promovidas pelos próprios agentes locais), de forma que possibilita “a criação de um entorno local que incentiva a produção e favorece o desenvolvimento sustentável” (BARQUERO, 2001, p. 42).

Pode-se, então, conceituar desenvolvimento endógeno como “um processo de crescimento e mudança estrutural no qual a organização do sistema produtivo, a rede de relações entre atores e atividades, a dinâmica de aprendizagem e o sistema sociocultural são determinantes no processo de mudança”. Sua dimensão territorial reside tanto no efeito espacial dos processos organizacionais e tecnológicos como “no fato de cada localidade e região ser o resultado de uma história ao longo da qual foi sendo configurado o entorno institucional, econômico e organizacional”. Em síntese, cada espaço econômico tem uma configuração própria decorrente da sua história e verifica-se a “endogeneização” do desenvolvimento quando a comunidade local consegue utilizar o seu potencial (de desenvolvimento) e liderar a mudança sem necessitar submeter-se passivamente aos fatores externos.

Esta abordagem do desenvolvimento considera como determinantes do crescimento econômico: a formação de sistemas ou redes de empresas – por permitirem a obtenção de economias de escala e de escopo e redução dos custos de transação; e a capacidade da comunidade local de controlar as mudanças ocorridas em uma localidade ou região. O território, por possuir uma estratégia própria, tem condições de influenciar a dinâmica econômica local, não sendo um receptor passivo das ações das grandes empresas e organizações externas.

Vale destacar que a atitude ativa das empresas locais não compromete a atratividade de empresas externas inovadoras, já que as últimas são atraídas para locais onde há disponibilidade de recursos e infra-estrutura de qualidade, o sistema produtivo e a sociedade são abertos à inovação e o sistema de empresas tem a capacidade de originar economias externas de escala e produzir bens e serviços sob condições favoráveis a uma competitividade crescente. As empresas inovadoras também valorizam ambiente institucional que lhes propicie um clima empresarial que favoreça a cooperação e a competitividade.

Para a promoção do desenvolvimento econômico, torna-se necessário ativar os fatores determinantes dos processos de acumulação de capital, que são: a criação e difusão de inovações e do conhecimento no sistema produtivo, a organização flexível da produção, a geração de economias de aglomeração e de economias de diversidade nas cidades (desenvolvimento urbano do território) e o fortalecimento das instituições (flexibilidade e complexidade institucional).

A relevância da criação e difusão de inovações e conhecimento no sistema produtivo, para impulsionar a acumulação de capital, é aceita por economistas, sociólogos e geógrafos de linhas metodológicas distintas. Não se questiona se as decisões de investimento dos empresários quanto às inovações a serem adotadas, formas de criação e difusão destas e do conhecimento, repercutem nos processos de desenvolvimento. E, ainda, se tais decisões das empresas são afetadas pelo ambiente externo composto pelo sistema de empresas, instituições, agentes econômicos e sociais.

Em síntese, Vázquez Barquero (2001) acentua que as economias internas e externas de escala e diversidade, das quais as empresas do sistema ou do *cluster* usufruem, são geradas pelas interações de mudança tecnológica, escala e amplitude das operações, pela introdução e difusão das inovações. Desse modo, a introdução de inovações – que, segundo o autor, decorre sempre da cooperação tácita entre as empresas – leva ao crescimento da produtividade e da competitividade das economias em âmbito local; e, por sua vez, promovem o desenvolvimento.

As novas formas de organização da produção que se caracterizam pela flexibilidade e assumem formas diversas – como alianças estratégicas, redes de empresas e outras – possibilitam às empresas desfrutar de economias externas e internas. Com isso, tornam-se fatores determinantes da intensificação da acumulação de capital e de desenvolvimento.

Em se tratando da contribuição do desenvolvimento urbano do território (geração de economias de aglomeração e de economias de diversidade nas cidades) à acumulação de capital, Vázquez Barquero (2001, p. 24) argumenta que as cidades são:

O território onde se criam e desenvolvem os novos espaços industriais e de serviços, devido às potencialidades de desenvolvimento e à capacidade de gerar externalidades. O espaço de competitividade criado pelo processo de globalização induz as cidades a responderem estrategicamente através de iniciativas locais, capazes de estimular os processos de desenvolvimento endógeno.

Embora tal raciocínio trate da dinâmica do cenário urbano-industrial, acredita-se que se adeque à realidade estudada, em função dos argumentos a seguir expostos: as micro e pequenas empresas processadoras da castanha e do pedúnculo, inseridas nas aglomerações produtivas estudadas são localizadas na sede ou em distritos da zona rural, os quais apresentam uma certa urbanização (redes de abastecimento de água e eletrificação rural, escolas, postos de saúde, igrejas, estabelecimentos comerciais – inclusive de confecções em raros casos). Isto faz com que as discussões trazidas pelo autor sobre a contribuição do desenvolvimento urbano do território ao processo de acumulação de capital sejam consideradas, inicialmente, adequadas ao contexto dos APLs estudados. Ressalta-se, ainda, que, exceto o elo produção primária, os demais se localizam na sede dos municípios estudados.

Sobre a flexibilidade e complexidade institucional, o autor comenta que o fortalecimento das instituições é um fator determinante para a acumulação de capital, porque a intensificação da concorrência nos mercados torna a competitividade das empresas cada vez mais dependente do funcionamento da rede de instituições, que constitui o entorno no qual estão sediadas/localizadas.

Por isso, verifica-se que empresas radicadas em territórios onde existem densas redes de relações, abrangendo empresas, instituições de ensino e de pesquisa, associações de empresários, sindicatos e governos locais tendem a utilizar mais eficientemente os recursos disponíveis e apresentar maior competitividade.

Em se tratando das estratégias de desenvolvimento local, o mecanismo dinamizador que desencadeia os processos de desenvolvimento endógeno é a resposta dos agentes locais aos desafios trazidos pelo mercado no qual estão inseridos.

Quanto à explicação de como o desenvolvimento é desencadeado, a abordagem “endogenista” argumenta que as atuações individual e conjunta dos fatores determinantes da acumulação de capital (discutidos anteriormente) proporcionam a geração de um entorno no qual se configuram os processos de transformação e de desenvolvimento das economias. Tal expressão possibilita a compreensão da dinâmica econômica. A política de desenvolvimento local é vista como instrumento capaz de viabilizar uma resposta local eficiente aos desafios da globalização. Assim, a teoria do desenvolvimento endógeno pode servir também como instrumento para a ação.

Alguns dos efeitos da atuação dos fatores determinantes da acumulação de capital sobre o desenvolvimento das economias locais e regionais, sob a óptica da teoria do desenvolvimento endógeno, são apresentados a seguir.

A difusão das inovações e do conhecimento entre as empresas e os territórios possibilita o aumento da variedade e da diferenciação de produtos à disposição do consumidor, a redução dos custos de produção e a consolidação das economias de escala. A organização flexível dos sistemas produtivos e a formação de redes e alianças empresariais favorecem a geração das economias internas e externas de escala e, com isso, uma melhor posição competitiva de cidades e territórios. Um ambiente inovador e dinâmico nas cidades, por sua vez, propicia a fruição de economias e indivisibilidades existentes no território pelas empresas, estimulando a radicação destas. O fortalecimento das instituições pela formação de redes densas e complexas favorece um clima de confiança entre os agentes e tende a reduzir os custos de transação.

Os elementos ora citados ensejam mecanismos que tornam mais eficiente o funcionamento do sistema produtivo e convertem-se em um fator de eficiência no processo de acumulação, por contribuírem para a geração de economias de escala, externas e em custos de transação, aumentando a produtividade e favorecendo o surgimento de rendimentos crescentes.

Desse modo, cidades e regiões “serão, provavelmente, melhor sucedidas em seus processos de crescimento e mudança estrutural quando todos os fatores atuarem de forma conjunta, criando sinergias mútuas e reforçando os efeitos sobre a acumulação de capital. Pode-se dizer, nessas condições, que os fatores de acumulação formam um sistema, aqui

denominado de fator de eficiência  $H$ , que permite aumentar o efeito de cada um dos fatores determinantes do processo de acumulação, dando lugar a um efeito ampliado  $H$ ".

Vale destacar que os processos de acumulação de capital requerem, em graus diferenciados, a atuação individual e conjunta dos fatores determinantes desta. A seguir, são citados exemplos da interação necessária entre estes para que possam favorecer o desenvolvimento.

Redes de empresas baseadas na redução de custos de transação e na obtenção de economias de escala e de escopo não obtêm eficiência, se as instituições que condicionam o funcionamento das relações entre empresas não propiciam um entorno favorável à confiança entre os agentes e à garantia dos acordos formais entre empresas. A busca de redução dos custos de produção e estímulo à atuação de empresas nos mercados pela criação e difusão das inovações somente é concretizada por um sistema institucional que estimule "a interação entre os atores e o aprendizado coletivo através da cooperação e dos acordos entre empresas e organizações". (BARQUERO, 2001, p. 30). O bom funcionamento das organizações dedicadas à pesquisa e à busca do conhecimento só é viabilizado caso o entorno socioinstitucional contribua para isso. Um contexto institucional flexível e adequado às necessidades e demandas dos agentes econômicos, sociais e políticos, associados à presença de instituições que colaboram para a cooperação entre os agentes viabiliza o surgimento e apropriação pelas empresas das economias ocultas e externalidades existentes nas cidades.

Em suma, os fatores determinantes da acumulação de capital atuam individualmente e em conjunto como dinamizadores ou limitadores do desenvolvimento econômico, sendo o seu papel determinado pela interação/conjugação do efeito de cada um sobre as decisões empresariais e sobre os demais.

Amaral Filho (2001) destaca a noção de que o fenômeno do desenvolvimento regional/local endógeno é abordado na literatura evolucionista e institucionalista recente a partir de duas grandes tendências: uma de natureza indutiva e outra considerada dedutiva. A primeira é adotada pelos autores que realizam estudos para descrever/identificar as especificidades de cada caso de desenvolvimento local. Os demais, sob influência da tendência dedutiva, comumente iniciam/fundamentam seus estudos/discussões pelos postulados mais gerais sobre a dinâmica das organizações territoriais descentralizadas.

O consenso entre estas duas tendências, segundo o autor, refere-se ao reconhecimento da “*abertura de janelas de oportunidades* para que regiões ou locais fora dos grandes eixos de aglomeração fordista, ou seja, fora da dualidade centro-periferia, pudessem engendrar processos de desenvolvimento” (AMARAL FILHO, 2001, p. 266). Alguns autores que seguem esta óptica são favoráveis à implantação de políticas que estimulem a emergência de distritos industriais do tipo marshalliano, nos moldes daqueles surgidos em regiões da Itália. Outros autores propõem “iniciativas de reestruturação ou de estruturação regional baseadas na “alta tecnologia” ou na intensificação das inovações”, em virtude de evidenciarem/perceberem o declínio de regiões tradicionalmente industriais; alta tecnologia sendo entendida como abrangendo a maioria dos setores e das atividades econômicas, mesmo aqueles considerados “tradicionais” e não somente os setores específicos e emergentes “de ponta” (informática, microeletrônica etc).

O debate entre adeptos da economia imperfeita e a grande corrente dos evolucionistas e institucionalistas evidencia um novo paradigma de desenvolvimento regional endógeno, fundamentado na negação do indeterminismo do desenvolvimento regional ou local. Esta refutação é fundamentada no reconhecimento do papel da “história”, das “antecipações” e das “ações dos protagonistas locais” neste processo. Os agentes locais são considerados como responsáveis pela definição do modelo de desenvolvimento e não mais o planejamento centralizado ou puramente as forças do mercado. Este novo aspecto, evidenciado pelas novas abordagens na Economia Regional, recupera as noções de intertemporalidade e de irreversibilidade na trajetória do desenvolvimento econômico.

Deste debate emergiu o modelo alternativo de desenvolvimento regional, estruturado por meio de um processo definido de “organização social regional”, por Boisier (1988), ou de “ação coletiva”, por Schmitz (1997). Neste processo, verifica-se “a ampliação da base de decisões autônomas por parte dos atores locais” a qual os torna responsáveis pelo destino da economia local/regional. Isso ocorre, porque a partir dos valores tácitos ou subjacentes “os atores locais podem antecipar ou precipitar um “acidente histórico” positivo; podem evitar um “acidente histórico” negativo; assim como podem coordenar um processo em curso” (AMARAL FILHO, 2001, p. 267).



É importante destacar que a importância da história (condições iniciais) e das externalidades dinâmicas estão presentes tanto em Krugman quanto nos evolucionistas e institucionalistas. O que diferencia as suas abordagens é que os últimos enfatizam o papel das estruturas sociais e escolhas políticas.

[...] o modelo alternativo de desenvolvimento sugerido pelas correntes examinadas pode ser definido como um modelo endógeno construído “de baixo para cima”, ou seja, que parte das potencialidades socioeconômicas originais do local, em vez de como um modelo de desenvolvimento “de cima para baixo”, isto é, que parte do planejamento e da intervenção conduzidos pelo Estado nacional (AMARAL FILHO, 2001, p. 267-268).

Este modelo pressupõe/busca a estruturação de um sistema com coerência interna, aderência ao local e sintonia com o movimento mundial dos fatores, ou seja, um sistema estruturado a partir dos interesses e potencialidades locais em constante interação com o ambiente externo e não fechado a ele.

Entre tais modelos de desenvolvimento endógeno, destacam-se como casos mais interessantes e paradigmáticos os constituídos pelos sistemas de pequenas empresas ou de pequenos empreendimentos circunscritos a um território (do tipo território-sistema ou distrito industrial), referenciados em Garofoli (1992). Estes casos produziram verdadeiras “intensificações localizadas” de economias externas, que contribuíram para a conformação de intensas aglomerações de empresas, responsáveis pela oferta de um mesmo produto ou gravitando ao redor de uma produção “típica”.

#### 4.2 CONCENTRAÇÃO GEOGRÁFICA DE EMPRESAS: ECONOMIAS INTERNAS E EXTERNAS

A concentração geográfica de empresas atuantes em determinada atividade econômica, denominada de aglomerações produtivas, assume diversas nomenclaturas em função da sua dinâmica. A literatura recente enfatiza a conceituação das diferentes tipologias e dos fatores determinantes da concentração geográfica de empresas. Neste trabalho, optou-se por não discutir todas as tipologias, em função de limitar-se ao estudo de arranjos produtivos locais (um dos tipos de aglomeração, que é tratado em detalhes na seção 4.3).

Nesta seção, serão discutidos, a partir de Machado (2003) e autores referenciados por ele, os ganhos que motivam a proximidade geográfica de empresas, os quais podem ser classificados genericamente em economias internas e externas. Não são discutidas as deseconomias internas ou de tamanho, relacionadas à escala de produção das firmas individuais e resultantes de aumento dos custos administrativos decorrentes da sua expansão, visto que as aglomerações produtivas estudadas são compostas por micro e pequenas empresas, prioritariamente. Além disso, tais aglomerações se formaram em municípios que demandam o aumento do número de empresas processadoras de matéria-prima para a geração de emprego e renda, sugerindo que não estejam, ainda, originando deseconomias externas que decorrem do aumento do número de firmas numa dada área geográfica; nem em termos de deseconomias pecuniárias (aumento dos custos unitários dos fatores de produção) ou tecnológicas (todas as que não se enquadram no primeiro grupo, por exemplo: um aumento do preço de transportes decorrente do aumento da demanda em função de um maior número de empresas na área) para as empresas que integram os APLs.

A concentração de empresas favorece ganhos de eficiência que raramente podem ser alcançados por produtores individuais. Dentre estes ganhos, pode-se distinguir aqueles planejados ou buscados intencionalmente pelas empresas - economias internas - e os que são alcançados de forma incidental ou não planejada – economias externas. A eficiência coletiva resulta da interação das economias internas e externas (SCHMITZ, 1995).

#### **4.2.1 Economias internas**

As economias internas são tratadas principalmente pelas áreas de Engenharia de Produção e Administração de Empresas. Dentre os autores que se dedicaram à análise destas, destacam-se “Krugman, com o conceito de retornos crescentes de escala, Porter, ao destacar o papel da rivalidade (competição) entre as empresas de um APL e Schmitz ao observar as formas de cooperação entre as empresas” (MACHADO, 2003, p. 35). Além destas, podem ser observadas as economias de escopo.

Krugman (1995) argumenta que a concentração geográfica de atividades econômicas decorre da interação de retornos crescentes de escala, custos de transportes e demanda – ou seja, da interação das economias de escala internas e demanda elástica que viabiliza as economias externas.

A demanda é elástica quando uma variação no preço provoca alteração inversa na demanda em maiores proporções do que a verificada no preço do produto. Isto torna atrativo para o produtor reduzir o preço do bem, já que o efeito final tenderá a ser um aumento da sua receita (se a demanda para o seu produto não estiver saturada, os preços e a qualidade dos produtos substitutos não forem objeto de alterações que modifiquem a relação entre preços e a ordenação das preferências dos consumidores).

De acordo com Krugman (1994), a magnitude das economias de escala afeta a extensão geográfica do mercado a ser atendido pelo produtor, em função dos custos de transporte – quanto maiores forem as economias de escala maior será a extensão do mercado que poderá ser atendido, porque estas possibilitarão arcar com maiores custos de transporte (e atingir mercados mais distantes).

Economias de escala consistem em redução de custos unitários de produção, à medida que aumenta o volume produzido, o que estimula a concentração de atividades no plano interno à empresa ou em aglomerados, desde que tais economias sejam suficientes para cobrir os custos de transporte do produto ao mercado consumidor e a localização não comprometa o pronto atendimento do mercado (por exemplo: agilidade na entrega etc); em síntese, desde que os ganhos decorrentes do aumento da produção não sejam comprometidos por outros custos para levar o produto ao mercado consumidor.

A empresa opta pela localização com uma grande demanda local de modo a comprometer o menos possível os ganhos advindos do aumento da escala com os custos de transporte do produto aos demais centros consumidores. Tal localização tenderá a atrair as demais indústrias, formando um “cinturão” de manufatura (KRUGMAN, 1994).

O conceito de retornos crescentes de escala é retomado por Schmitz (1997), na perspectiva de um aumento na quantidade de insumos que possibilita a obtenção de um aumento mais do que proporcional na quantidade produzida. Este argumento havia sido suplantado na literatura, sob a alegação de que a tecnologia de informação e a produção flexível minimizaram as vantagens da escala – o que não pode ser generalizado. E, em

particular, no caso dos arranjos produtivos locais em que os agentes atuantes tendem a especializar-se em dada atividade e dependem de fornecedores de insumos, componentes e equipamentos. Nestes casos, quanto maior for o grau de especialização, maiores serão as economias de escala.

As economias de escopo decorrem da diversificação da produção. Segundo Loopty e Szapiro (2002), estas verificam-se quando a produção conjunta de mercadorias é conduzida a custos médios inferiores àqueles atingidos com a produção destas, separadamente. As principais fontes de economia de escopo são associadas à existência de fatores de produção comuns, reserva de capacidade de produção e complementaridades tecnológicas e comerciais.

A existência de fatores de produção comuns aos processos produtivos podem dar ensejo à redução do custo médio de produção de dois ou mais produtos, desde que a diversificação da produção implique rateio dos custos com estes fatores entre os produtos. Em caso de existência de capacidade ociosa, a diversificação da produção, ao elastecer o uso da capacidade instalada ou viabilizar a sua utilização plena, reduzirá os custos fixos médios para a fabricação dos bens; por fim, nos casos em que os produtos apresentam similaridades quanto à base técnica (insumos comuns) e/ou de mercado (propaganda). A realização conjunta da propaganda e aquisição de maior quantidade do mesmo tipo de insumo minimiza os custos para a empresa.

Em se tratando do papel da rivalidade (competição) como fonte de economia interna, ela é tratada por Porter (c1999) e Schmitz (1997). Nos arranjos produtivos locais, verifica-se uma mistura de cooperação e competição que favorece a eficiência coletiva.

De acordo com Schmitz (1997), a eficiência coletiva não implica ausência de competição, pois decorre de um processo em que algumas empresas se expandem e se fortalecem e outras declinam. Em fases denominadas de pré-competitivas (por exemplo, quando se busca o desenvolvimento de uma melhoria tecnológica, identificação de mercados potenciais), existe espaço para a cooperação entre concorrentes. Em todas as demais fases, a cooperação pode ocorrer entre empresas e seus fornecedores e/ou distribuidores, favorecendo o grau de eficiência interna das empresas.

Em seu modelo diamante da competitividade, Porter (c1999) enfatiza o papel da concorrência como fonte de vantagem competitiva para as empresas. Segundo o autor, as estratégias, estruturas e rivalidades entre empresas de um setor e/ou localidade determinam a forma de implantação/criação, organização e gestão de empresa nestes. A competição constitui-se numa fonte de estímulo para a competitividade, e esta, no plano local, exerce maiores pressões no sentido de aumento da produtividade, redução de custos e geração de inovações, em decorrência do estreitamento das relações em função da proximidade. Porter (c1999, p. 192) argumenta que “concorrentes domésticos se envolvem em rixas acirradas, competem não apenas pela participação no mercado, mas também por pessoas, pela excelência técnica e, talvez, o mais importante, pelo *'direito à bazófia'* ”.

As empresas atuantes nos aglomerados, tanto pela pressão competitiva quanto pela proximidade geográfica - tendem a captar com maior clareza e rapidez as necessidades dos consumidores – resultando em maiores possibilidades de inovação em processo, produto, estratégias organizacionais ou de distribuição (PORTER, c1999).

A concentração geográfica, ainda, favorece pela tendência à minimização de riscos na adoção de inovações, porque, segundo Porter (c1999, p. 235):

As empresas de um aglomerado têm condições de realizar experiências a custos mais reduzidos e de retardar maiores comprometimentos até que estejam mais seguras de que o novo produto, processo ou serviço será bem sucedido. Em contraste, a empresa que depende de fornecedores distantes enfrenta maiores desafios na contratação, na garantia de entrega, na obtenção de suporte técnico e de serviços e na coordenação entre entidades complementares.

A cooperação entre empresas, denominada de “ação conjunta”, Schmitz (1997) enfatiza que pode ocorrer sob quatro tipos: bilateral ou multilateral – quanto ao número de agentes envolvidos; horizontal ou vertical – quanto ao segmento produtivo no qual os envolvidos atuam. Verifica-se cooperação bilateral quando a ação conjunta envolve empresas individuais, compartilhando equipamentos ou desenvolvendo um novo produto, por exemplo. A ação conjunta que agrega grupos de empresas em consórcios de produção ou comercialização, associações ou iniciativas outras, é caracterizada como cooperação multilateral. Os concorrentes atuam conjuntamente para resolver problemas específicos, comumente em fases pré-competitivas, como provisão de serviços de infra-estrutura e capacitação de mão-de-obra, ou para buscar opções de acesso a novos mercados, o que não seria possível de forma isolada. Neste caso, observa-se cooperação horizontal, que consiste

em ação conjunta de agentes atuantes no mesmo elo da cadeia produtiva que a rigor seriam concorrentes e deveriam atuar de forma isolada. Por outro lado, a ação conjunta de agentes que atuam em diferentes elos da cadeia produtiva caracteriza a cooperação vertical. O quadro 1 sintetiza a caracterização das formas de cooperação verificadas nos aglomerados produtivos.

<b>DISCRIMINAÇÃO</b>	<b>BILATERAL</b>	<b>MULTILATERAL</b>
HORIZONTAL	Compartilhar equipamentos, desenvolver novos produtos	Associações setoriais
VERTICAL	Produtores e usuários melhorando componentes	Alianças por meio de cadeia de valores

**Quadro 1 - Formas de cooperação nos aglomerados**

Fonte: Adaptado de Machado (2003).

#### **4.2.2 Economias externas**

As economias externas são discutidas na literatura da Ciência Econômica desde Marshall, que as classificava em pecuniárias e tecnológicas. A primeira corresponde “à possibilidade oferecida por um grande mercado local de viabilizar a existência de fornecedores de insumos com eficiência de escala e às vantagens decorrentes de uma oferta abundante de mão-de-obra” (MARSHALL, 1982). Enquanto isso, o segundo tipo de externalidade refere-se à troca de informações e conhecimentos que ocorre quando empresas do mesmo setor se aglomeram.

As contribuições de Marshall são tratadas e complementadas por vários autores, entre os quais se destacam os que discutem as economias internas como determinantes das aglomeração de empresas – Porter (c1999), Krugman (1994) e Schmitz (1997).

Na literatura, as economias externas são tratadas como ganhos incidentais, ou seja, que são gerados por determinada empresa do aglomerado a outra(s), sem que haja a intenção de fazê-lo e, conseqüentemente, não ocasionam de imediato (no ato da transferência) um ganho para quem a promove ou custo para a empresa que dela se beneficia (SCHMITZ, 1997). São classificadas em economias externas tecnológicas, de mercado e de organização.

Economias externas tecnológicas são associadas aos padrões tecnológicos adotados e, portanto, resultam em alterações na função de produção – referem-se às condições físicas e custos de transporte, à dinâmica tecnológica e *spillovers* tecnológicos.

As condições físicas são aquelas que determinam a aptidão natural de uma dada região para uma atividade específica. Segundo Marshall (1982, p. 232), estão associadas à “natureza do clima e solo, a existência de minas e de pedreiras nas proximidades, ou um fácil acesso por terra ou mar.” Este último afeta as condições e custos de transporte.

A relação entre economias de escala (que também podem ser fonte de economias internas) e custos de transporte é discutida nas teorias clássicas de localização, cujas contribuições de Von Thünen, Weber, Christaller, Lösch e Isard são apresentadas em Clemente e Higachi (2000).

No início do século XIX, Von Thünen, analisando a localização das atividades agrícolas e o padrão de distanciamento destas em relação ao mercado consumidor que maximizava a receita da renda da terra, formalizou o modelo:

$$R = (P - C) - T \times D$$

Onde:

**R** = rendimento por unidade de produto comercializada;

**P** = preço do produto no centro do mercado;

**C** = custo de produção FOB (na fábrica);

**T** = custo de transporte por unidade de produto;

**D** = distância do centro produtor ao centro do mercado (consumidor).

Assumindo a idéia de que o preço, o custo de produção e de transporte são constantes para cada produto, conclui-se que a receita é função apenas da distância do centro produtor ao centro do mercado (D) – implicando que as culturas mais rentáveis são aquelas que ocupam áreas mais próximas dos centros consumidores.

Weber, em seu modelo que tem como base a minimização do custo de localização, estabelece o conceito de fator locacional. Este corresponde às economias de custo que a indústria pode obter a partir da escolha de sua localização, que podem ser gerais ou específicas. Os fatores locacionais específicos referem-se a um determinado tipo de indústria. Os fatores locacionais gerais, sobre os quais se detém a análise de Weber, estão associados a todas as indústrias e podem ser classificados como regionais aglomerativos ou desaglomerativos. Os primeiros explicam a escolha de localização de uma dada indústria entre regiões e os outros tratam das razões para a concentração ou não desta em uma região. Em seu modelo, o autor formaliza a análise comparativa entre custos de transporte (da matéria-prima e do produto final) e custos com mão-de-obra, a partir do cálculo do coeficiente de mão-de-obra:

$$CM = IC / PL$$

Onde:

**CM** = coeficiente de mão-de-obra;

**IC** = índice do custo de mão-de-obra, que corresponde ao número de unidades de salário por peso do produto acabado – expressa a importância do custo com mão-de-obra;

**PL** = peso locacional, que corresponde à razão entre o peso total a ser transportado e o peso do produto final – que expressa a importância do custo de transporte.

Quanto maior for o coeficiente de mão-de-obra, maior a representatividade do custo com mão-de-obra em relação aos custos de transporte. O inverso significa que pode ser preferível a indústria localizar-se perto das fontes de matéria-prima.



A dinâmica tecnológica constitui-se numa economia externa, porque as trajetórias tecnológicas adotadas pelas empresas afetam diretamente a relação entre custos fixos e variáveis e, conseqüentemente, a ocorrência (ou não) e magnitude das economias de escala. Desse modo, trajetórias que implicam elevados custos fixos em comparação aos custos de transporte tendem a estimular a aglomeração territorial de empresas. As inovações tecnológicas que ocorrem no processo produtivo são classificadas em radicais (revolucionárias) e incrementais (regulares). A dinâmica tecnológica também é afetada pelas escolhas dos consumidores, que influenciam a opção das empresas por inovações de mercado radicais (arquitetônicas) e incrementais (criadoras de nicho). Uma inovação de mercado radical requer a reformulação da indústria instalada ou a criação de outra, já que implicam a reconfiguração básica do produto e do processo. Uma inovação de mercado incremental (criadora de nicho) objetiva a criação de oportunidades de negócio pelo uso da tecnologia vigente que, nos casos estudados, pode se referir a uma nova variedade de caju, novo produto derivado da castanha de caju ou tipo de amêndoa.

A inovação incremental na produção é aplicada a mercados existentes, tendo efeito quase imperceptível sobre o custo e desempenho do produto, por exemplo, nova organização na linha de produção, nova combinação dos ingredientes na fabricação dos derivados da castanha de caju. As inovações radicais em processo também são aplicadas a mercados existentes mas rompem/substituem a tecnologia vigente.

Podem ser geradas economias externas a partir de inovações radicais em processo de produção e em mercado, e incrementais em mercado (criadoras de nicho), já que estas possibilitam às empresas a criação/entrada em novos mercados, expansão de mercados ou a inserção em trajetórias, com uma relação entre custos fixos e variáveis que viabilize a obtenção de retornos crescentes de escala e novos padrões de competitividade em determinada região.

Quanto à presença dos transbordamentos de conhecimento e tecnologia (*spillovers* tecnológicos) decorrente da proximidade geográfica, Krugman (1995) argumenta que a última facilita a circulação de informações e conhecimentos, mediante a implantação/configuração de canais próprios de comunicação e de fontes de informação especializadas. A importância do acesso à informação é enfatizada por Porter (c1999, p. 229), afirmando que: “os elos decorrentes da proximidade, das relações de fornecimento de tecnologia, além daqueles forjados pelos relacionamentos pessoais e pelos laços comunitários fomentadores da

confiança, facilitam o fluxo das informações.” O autor quer dizer que nos aglomerados o acesso à informação ocorre a um menor custo e com melhor qualidade, o que tende a melhorar o desempenho das empresas atuantes neste.

Economias externas de mercado resultam de decisões ou fenômenos externos às empresas, como: variações espaciais da demanda e centralidade do produto e condições da demanda.

A relação entre as variações espaciais da demanda e a centralidade do produto foi tratada por Lösch, para quem a demanda por um produto é menor em mercados mais distantes do centro produtor, em função de o aumento dos custos de transporte refletir-se num aumento do seu preço. Assim, tratando-se de um bem normal, cujos substitutos têm preços relativos menores, tende a ocorrer uma redução em sua procura.

Assumindo-se a idéia de que a variação da demanda seja linear, com a inclusão dos custos de transporte no preço, tem-se a função preço representada por:

$$P = P_0 + t * x,$$

Onde:

**P** = preço final;

**P<sub>0</sub>** = preço FOB (na fábrica);

**t** = tarifa de transporte por unidade de distância;

**x** = distância

E a função demanda linear será expressa da seguinte forma:

$$Q = (a - b * P_0) - b * t * x,$$

Com a substituição do conceito de distância geográfica pelo de distância econômica proposta por Christaller, surge o modelo de hierarquização dos lugares, fundamentado no indicador de centralidade. Este indicador expressa a tendência natural da produção, visto que cada produto possui certa área de domínio espacial de mercado que não depende apenas da distância geográfica dos centros consumidores, mas também da importância relativa dos custos de acesso para os consumidores e das economias de escala apropriadas pelos produtores. Quanto mais importante o acesso ao produto e maiores as economias de escala, maiores serão a centralidade e a área de influência de um produto.

Lösch enfatizou a noção de que economias de escala e custos de transporte tendem a afetar a aglomeração de empresas de modo contrário. A economia de escala tende a afetar a concentração locacional de empresas na mesma direção de sua variação, ou seja, um aumento da economia de escala estimula um aumento da instalação do número de empresas em uma região. O aumento dos custos de transporte desestimula a concentração de empresas produtoras do mesmo bem em uma determinada área geográfica, porque torna mais onerosa a aquisição de matérias-primas ou distribuição do produto, se houver dispersão dos fornecedores e consumidores. Em suma, a ocorrência de concentração ou não será determinada pela relação entre ganhos advindos da economia de escala e alterações nos custos de transporte, de modo que se consiga maximizar os ganhos da empresa na localização escolhida. Para Lösch, a escolha da localização deve buscar o máximo lucro e não o mínimo custo.

Com Isard, o custo de transporte passa a ser considerado insumo da produção, sendo incluído na função de produção clássica. E este fator é visto como dependente do valor das tarifas, que é função da estrutura concorrencial do setor e da quantidade a ser transportada.

As condições de demanda tendem a ser impulsionadoras de inovação em intensidade e na direção semelhante ao comportamento das exigências dos consumidores quanto à qualidade e variedade dos produtos. Isso significa que, quanto mais exigentes forem os consumidores, maior será o grau de inovação requerido para as empresas atenderem satisfatoriamente o mercado.

O tamanho do mercado e os padrões de crescimento da demanda são, também, condições relevantes para a decisão de concentração ou não da oferta. Por exemplo: amplo mercado atingido ou com altas taxas de crescimento comparativamente aos demais mercados potenciais, para empresas com economias de escala, pode significar incentivo à aglomeração.

As economias externas de organização social e da produção resultam das características da população local, as quais determinam a forma como os agentes se estruturam e atuam na economia local. A importância do perfil da população local já havia sido enfatizada por Mashall (1982, p. 233) quando este exprime que “o desenvolvimento industrial das nações segue as oportunidades de caráter.” O autor aponta como tipos de economias externas de organização da produção: o capital social, a formação de um contingente de mão-de-obra especializada, a criação de indústrias produtoras de insumos e máquinas especializadas.

Entre as economias externas de organização da produção, o capital social é um dos mais discutidos na literatura, em função da sua complexidade, em relação às demais e que implica dificuldade de mensuração. O Banco Mundial (2005) comenta que este se refere às instituições, relações e normas que determinam a qualidade e quantidade das interações sociais de um grupo.

Ao fortalecer a confiança, o capital social tende a reduzir o oportunismo e o risco nas transações. Em função dos limites para a previsão e formalização de uma transação econômica, porque esta é sujeita às incertezas do mercado e/ou climáticas e ao oportunismo de um dos envolvidos na transação, as empresas dispõem de dois mecanismos para tentar minimizar os riscos: as sanções e a confiança. A ocorrência de um destes mecanismos ou dos dois minimiza os riscos da transação e, ainda, a presença de confiança pode reduzir ou até eliminar a necessidade de inclusão de sanções em contratos. São propostos em Humphrey e Schmitz (2001) como níveis de operação de sanções e da confiança: macro ou impessoal – aquelas que podem ser aplicadas a qualquer transação entre firmas; meso – as que se aplicam a determinados grupos de empresas, comumente em âmbito setorial; micro – aplicadas para empresas específicas e dependentes de relações particulares.

Vale destacar que uma das formas de sanção consiste na perda de reputação, que leva o agente não apenas a perder o cliente ou fornecedor envolvido naquela transação, mas também à rejeição social, particularmente quando se está atuando em redes de empresas.

NÍVEL DE AGREGAÇÃO		SANÇÕES
Economias externas (confiança mínima)	Nível macro (impessoal)	Provisões e restrições contratuais
	Nível meso (grupo ou setorial)	Regulação setorial; Perda de reputação no grupo
Economias internas (confiança ampliada)	Nível micro (personalizado)	Perdas de futuros benefícios da relação; Garantias.

**Quadro 2 - Sanções segundo o nível de agregação**

Fonte: Adaptado de Humprey e Schmitz (2001).

Os governos estaduais e locais têm papel relevante, visto que são estes que atuam mais próximos dos mercados - o que lhes possibilita conhecer melhor as especificidades destes e definir políticas mais eficazes. No caso do agronegócio do caju, tais governos estão próximos da produção, ou seja, da oferta.

O papel do governo é tratado por Porter (c1999) que traz como principais atribuições deste: manter a estabilidade macroeconômica; garantir a produtividade de insumos básicos e infra-estrutura; definir regras gerais de conduta das empresas (nível microeconômico) para assegurar o direito dos consumidores e uma governança o mais próxima possível dos padrões de eficiência possíveis em cada mercado; facilitar o desenvolvimento e aprimoramento de aglomerados produtivos, sem preferências; desenvolver um programa de ação de longo prazo, positivo e diferenciado.

Em relação à economia externa relativa à capacitação da mão-de-obra e dos empresários, Marshall (1982) comenta que, entre os ganhos que a concentração geográfica propicia às empresas, destacam-se a intensificação da qualificação dos agentes atuantes nestas e conseqüente formação de um contingente de mão-de-obra especializada. Verifica-se que “os segredos da profissão deixam de sê-lo”, de modo que são assimilados facilmente pelos que atuam nas proximidades. Ainda, “a valorização do que é bem feito favorece a discussão do seu mérito e a conseqüente disseminação das melhorias tanto nos equipamentos quanto em processos e na gestão empresarial” (MARSHALL, 1982, p. 234).

Em suma, a proximidade favorece o aprendizado e a capacitação da mão-de-obra e dos empresários.

As economias externas decorrentes do surgimento de indústrias correlatas e de apoio são tratadas por Marshal (1982), Porter (c1999) e Krugman (1994).

O surgimento de indústrias secundárias “que fornecem à indústria principal instrumentos e matéria-prima, organizam seu comércio e, por muitos meios, lhe proporcionam economia de material” e a economia de escala e o uso e produção de maquinaria especializada são destacados por Marshal (1982). Ele argumenta que “uma grande produção conjunta de uma mesma espécie” e a especialização decorrente das indústrias subsidiárias dedicarem-se “cada uma a um pequeno ramo do processo de produção”, tornando-se fornecedores de grandes empresas vizinhas, “podem empregar continuamente máquinas muito especializadas, conseguindo utilizá-las rendosamente, embora seu custo original seja elevado e sua depreciação muito rápida” (MARSHAL, 1982, p. 234).

O modelo de cadeia de valores de Porter (c1999) facilita a compreensão do conceito de indústrias correlatas, porquanto enfatiza que as empresas de um setor, ao competirem, podem partilhar de atividades de sua cadeia de valor, por meio do desenvolvimento de tecnologia, manufatura, distribuição, dentre outros.

A concentração geográfica de uma indústria permite o suporte a um maior número de fornecedores, favorecendo a eficiência dessa indústria, o que tende a reforçar a sua localização (KRUGMAN, 1994).

Decorrente do surgimento de indústrias correlatas e de apoio à indústria localizada, surge a questão sobre qual a melhor estrutura de governança para a cadeia. Governança é definida em Humphrey e Schmitz (2001) como a habilidade de coordenar de um dos elos ou de definir os parâmetros sob os quais a cadeia produtiva deve operar. Sobre a governança nas cadeias globais, Gereffi (1995) enfatiza dois tipos: *producer-driven* e *buyer-driven*. Cadeias de valor *producer-driven* – aquelas nas quais grandes fabricantes coordenam redes de produção, buscando fornecedores em países periféricos. São intensivas em capital e tecnologia, como as indústrias automobilísticas, computadores e aviação, por exemplo. Constituem redes de produção em massa, caracterizadas por linhas de montagem.

Em tais cadeias, fabricantes de produtos com alto valor agregado são os agentes econômicos principais e exercem o controle sobre as ligações entre os elos – tanto as conexões com fornecedores de matéria-prima e de componentes (para trás) – quanto com a distribuição e o varejo (para frente). A cadeia produtiva configura-se a partir de uma rede de integração vertical, com empresas líderes comumente pertencentes a oligopólios globais.

Cadeias de valor *buyer-driven* configuram-se quando grandes varejistas ou projetistas usam suas marcas para estabelecer e coordenar redes descentralizadas de produção em diversos países exportadores. Tais redes fabricam produtos segundo as especificações fornecidas pelas empresas líderes. Este tipo de padrão de industrialização, voltada para o comércio, tem se expandido em indústrias intensivas em mão-de-obra e de bens de consumo, como roupas, calçados, brinquedos, artigos domésticos, eletrônicos e uma variedade de artesanatos.

As grandes empresas, líderes em tais cadeias, são denominadas de “fabricantes sem fábricas”, pois projetam e/ou comercializam os produtos, mas não os fabricam. Em decorrência disso, seus lucros são oriundos de atividades como projeto de produto, vendas, comercialização e serviços financeiros que lhe permitem agir como agentes estratégicos na conexão entre fábricas e comerciantes.

A coordenação também pode ser exercida, no entanto, por agentes externos à cadeia produtiva, como agências governamentais e organizações internacionais, por exemplo, as normas de segurança alimentar, de fabricação de brinquedos e de equipamentos elétricos, entre outros.

#### 4.3 ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS

Arranjos produtivos locais (APLs) consistem em “aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais, com foco em um conjunto específico de atividades econômicas e que apresentam vínculos e interdependência” (LEMOS, 2003, p. 80).

Cassiolo e Szapiro (2002, p. 12) conceituam APLs a partir da definição de sistemas produtivos locais (SPLs). Para os autores, os últimos referem-se “a aglomerados de agentes econômicos, políticos e sociais, localizados num mesmo território, que apresentam vínculos consistentes de articulação, interação, cooperação e aprendizagem voltadas à introdução de novos produtos e processos”. Um sistema produtivo local agrega as empresas do segmento produtivo (produtoras de insumos e equipamentos, de bens e serviços finais), de distribuição e as suas diversas formas de representação e associação; as instituições públicas e privadas

direcionadas ao desenvolvimento e treinamento de recursos humanos, ao desenvolvimento de pesquisas, inclusive em engenharia de produto e processo, à promoção das empresas e seu financiamento. E os arranjos produtivos locais “referem-se aquelas aglomerações produtivas cujas interações entre os agentes locais não são suficientemente desenvolvidas para caracterizá-los como sistemas”.

Lastres *et al* (2002, p. 13) complementam dizendo que os vínculos entre os agentes atuantes nos aglomerados comumente:

Envolvem a participação e a interação de empresas – que podem ser desde produtores de bens e serviços finais até fornecedores de insumo e equipamentos, prestadoras de consultorias e serviços, comercializadoras, clientes, entre outros – e suas várias formas de representação e associação. Incluem, também, diversas outras instituições públicas e privadas voltadas para: formação e capacitação de recursos humanos, como escolas técnicas e universidades; pesquisa, desenvolvimento e engenharia; política, promoção e financiamento.

Os conceitos apresentados expressam que os APLs abrangem toda a cadeia produtiva e o ambiente institucional que permeia a sua atuação e/ou enseja-lhe o suporte necessário ao seu funcionamento, ou seja, os ambientes organizacional e institucional associados a um determinado segmento produtivo.

A formação deste tipo de aglomeração produtiva está comumente associada “[...] a trajetórias históricas, de construção de identidades e de formação de vínculos territoriais (regionais e locais), a partir de uma base social, cultural, política e econômica comum.” (SANTOS, 2005, p. 51). E este tipo de aglomeração produtiva, tem como principais elementos que a caracterizam: a diversidade de atividades e agentes econômicos, políticos e sociais; a proximidade territorial, a importância associada ao conhecimento tácito, a existência real ou potencial de processos de inovação e aprendizados interativos; as formas de governança inerentes às relações entre diferentes segmentos de atores (CASSIOLATO; SZAPIRO, 2002).

O estudo de arranjos produtivos locais implica a identificação da sua estrutura/configuração, forma de governança e estratégias de inserção no mercado.



No que se refere aos tipos de estrutura, Storper e Harrison (1991) propuseram a seguinte taxonomia: *all ring-no core*; *core-ring with coordinating firm*, *core-ring with lead firm* e *all core*<sup>1</sup>.

No primeiro tipo de estrutura de sistema ou arranjo produtivo, denominado de *all ring-no core*, não há presença de líderes sistemáticos, verificando-se uma relação entre iguais e sem qualquer espécie de hierarquia entre os agentes.

Sob a estrutura denominada *core-ring with coordinating firm*, é verificado algum grau de hierarquia em virtude da presença de assimetrias entre os agentes participantes da cadeia produtiva. A(s) assimetria(s) entre as firmas que compõem o sistema analisado resultam do exercício de algum tipo de influência sistemática exercida por um (ou alguns) dos agentes (empresas) sobre os demais. Sob esta estrutura, porém, a influência (poder) da firma coordenadora é limitada pela sua incapacidade de assumir internamente as tarefas realizadas pelas outras, impedindo que sua atuação seja determinante para a sobrevivência dessas (demais empresas participantes do processo).

A estrutura *core-ring with lead firm* caracteriza-se pela presença de assimetrias entre os agentes, cuja magnitude determina a existência de relações hierarquizadas entre as empresas. Desse modo, há presença de firma(s) líder(es), cuja conduta orienta as ações das outras empresas participantes da cadeia (seguidoras) e a sua sobrevivência/participação no sistema. A firma líder, por sua vez, é totalmente independente de seus fornecedores, distribuidores e subcontratantes.

O quarto tipo, denominado *all core*, caracteriza-se pela integração vertical na cadeia produtiva, sendo todas as atividades - desde a produção até a distribuição do produto - assumidas comumente por uma grande empresa. Este tipo de estrutura impede a configuração de rede de empresas, não sendo de interesse para o estudo de APLs.

A governança em arranjos produtivos locais refere-se a diferentes modos de coordenação entre agentes e atividades, estas últimas abrangendo da produção até a distribuição de bens e serviços, bem como o processo de geração, disseminação e uso de conhecimentos e inovações. A identificação da governança atuante no aglomerado possibilita a análise da influência dos agentes locais e externos na coordenação dos sistemas de produção

---

<sup>1</sup> É importante destacar que os autores expressam não ser exaustiva a tipologia proposta.

e distribuição, e na trajetória de desenvolvimento da capacitação produtiva e da capacidade inovativa das empresas (CASSIOLATO; SZAPIRO, 2002; LASTRES; CASSIOLATO, 2003).

As relações de poder ocorrentes ao longo das cadeias de produção e distribuição de mercadorias podem ser governadas/coordenadas pelo mercado (mecanismos de preços), estruturas intermediárias de coordenação ou por fortes hierarquias impostas por agentes participantes do processo. Sob estruturas híbridas (intermediárias) de coordenação, verifica-se a substituição dos mecanismos de preço e hierarquias por interações mais freqüentes dos agentes envolvidos que favorecem o estabelecimento de colaboração e cooperação entre as empresas e tendem a intensificar o aprendizado e a inovação (STORPER; HARRISON, 1991).

Quanto à formulação de uma tipologia de arranjos produtivos locais, de acordo com Costa (2003, p. 13), diversas podem ser as variáveis a serem consideradas, como

O grau de cooperação entre os produtores; a estrutura interna do aglomerado; as características das empresas; o papel do setor público; o principal mercado atendido; a qualidade do produto; a importância para a economia local ou regional; o grau de institucionalidade; o grau de tecnologia do produto ou processo; a identidade sócio-cultural; a qualificação da mão-de-obra; a qualificação do quadro administrativo; a presença de instituições de pesquisa; o nível de informalidade das empresas; o índice de sobrevivência das empresas, dentre outras.

Ressalta-se que a literatura consultada não sugere uma só tipologia possível, devendo a sua análise ser fundamentada no objetivo da investigação. A tipologia a seguir discutida é apresentada em Costa (2003) e considera a estrutura conformativa interna do aglomerado. Analisando a estrutura interna de organização de um APL, este pode ser classificado como de conformação horizontal ou vertical.

Um APL é caracterizado como de conformação horizontal quando se estabelece uma articulação ou rede de empresas similares, tanto de setores tradicionais ou de alta tecnologia. Os fatores motivadores de sua constituição, em geral, são dificuldades com as quais as empresas se defrontam para atuar de forma isolada, em ações como a aquisição de recursos e matérias-primas, o atendimento satisfatório do mercado em que atuam, o lançamento ou manutenção de novos produtos, entre outros.

Um APL de conformação vertical caracteriza-se pela cooperação entre agentes atuantes em diferentes elos da cadeia produtiva. Neste tipo, comumente, verifica-se a existência de empresas “âncora” – que são os agentes produtores com maior poder dentro do arranjo.

Costa (2003) comenta que nestes são observadas ligações a montante e a jusante. As primeiras realizam-se com fornecedores de matérias-primas, equipamentos ou firmas especializadas em etapas específicas do processo de produção. As ligações a jusante referem-se às articulações entre produtores e os agentes responsáveis pela distribuição do produto, compradores diretos (firmas atacadistas e varejistas) e à formação de consórcios de vendas formados pelos próprios produtores.

A dimensão territorial (grau de territorialização e/ou inserção) do arranjo produtivo local afeta a sua configuração e dinâmica, já que abrange os ativos específicos do local (área de abrangência do APL) que o diferenciam de outros aglomerados. Esta dimensão (territorial) refere-se ao recorte do espaço geográfico (município(s), região(ões), dentre outros) onde se desenvolvem os processos produtivos, inovativos e cooperativos, dentre outras interações dos agentes atuantes. Isso porque a proximidade geográfica enseja o compartilhamento de visões e valores econômicos, sociais e culturais e, por sua vez, favorece maior dinamismo local, tendente a originar vantagens competitivas. Em síntese, a territorialização determina/contribui para o desenvolvimento de ativos específicos, ocasionando transbordamentos (*spillovers*) e externalidades positivas.

TEMÁTICA	QUESTÕES ABORDADAS	AUTORES
Desenvolvimento Endógeno	Foco Questões Centrais Dimensões Fatores dinamizadores do desenvolvimento econômico	Vázquez Barquero, Amaral Filho, Boisier
Aglomerções Produtivas / Concentração Geográfica de Empresas	Determinantes da Concentração Geográfica de Empresas:  1.Economias Internas 2.Economias Externas	Krugman, Porter, Schmitz, Machado Von Thünen, Weber, Christaller,Lösch, Isard, Clemente e Higachi Humphrey, Marshall, Krugman, Porter, Schmitz
Arranjos Produtivos Locais	Conceito Estrutura e Governança Tipologia	Lemos, Cassiolato e Szapiro, Costa, Lastres

**Quadro 3 – Síntese do Referencial Teórico da Pesquisa**

## 5 METODOLOGIA

A finalidade deste capítulo é apresentar os procedimentos metodológicos que nortearam a realização da pesquisa, a fim de possibilitar o alcance dos objetivos propostos.

### 5.1 ÁREA DE ABRANGÊNCIA DO ESTUDO

O presente estudo foi realizado no Estado do Ceará, por ser este o maior produtor de castanha-de-caju e de sua amêndoa do País, onde estão localizadas mais de 66 % das grandes indústrias de processamento de castanha - oito (8) das doze (12) em atividade no País - e cerca de 64% das minifábricas - oitenta e sete (87) das cento e trinta e seis (136) - em processo de revitalização promovido pela Fundação Banco do Brasil em parceria com a EMBRAPA, SEBRAE, universidades, CONAB e outras instituições. Como maior exportador da amêndoa da castanha-de-caju do País, também concentra uma expressiva rede de distribuição. Desse modo, estão bem representados os sistemas de produção e comercialização do agronegócio do caju.

O segmento produção primária está presente em cinco regiões do Estado, abrangendo sessenta e cinco (65) dos cento e oitenta e quatro (184) municípios do Ceará (mais de 35% destes) e 38.793 cajucultores (IBGE, 2006).

No ambiente organizacional, a presença no Estado do Centro Nacional de Pesquisa da Agroindústria Tropical da EMBRAPA, anteriormente denominado de Centro Nacional de Pesquisa do Caju, responsável pelo desenvolvimento e difusão de tecnologias direcionadas ao fortalecimento do agronegócio do caju, reforça a posição do Ceará como o principal fórum das discussões e decisões relevantes para este segmento do agronegócio brasileiro.

A escolha dos Municípios de Barreira e Pacajus foi fundamentada por se destacarem como pólos produtores de caju e de amêndoa de castanha-de-caju no Ceará. Isso porque se localizam nas regiões do Maciço de Baturité e Metropolitana, respectivamente, as quais integram o Pólo Produtor de Pacajus, que apresenta o maior índice de utilização da sua área

potencial para o cultivo do cajueiro (22,4%) em relação aos demais pólos produtores do Estado. Os dois municípios ainda se destacam pela aglomeração de micro e pequenas empresas formais e informais produtoras de amêndoa da castanha-de-caju. Em Barreira, estas indústrias surgiram em sua maioria a partir da iniciativa de empreendedores locais. Pacajus diferencia-se por ter sido alvo de política pública, visando a revitalização de minifábricas processadoras de castanha-de-caju no ano de 2004.

No caso da presente pesquisa foram estudados no segmento produtivo dos dois municípios: cajucultores, intermediários/corretores distritais e locais da castanha-de-caju, micro e pequenas indústrias de processamento da castanha-de-caju e centrais de classificação/exportação da amêndoa da castanha-de-caju (ACC).



**Figura 1 – Regiões de planejamento do Estado do Ceará**

Fonte: Extraído do Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (SEPLAN)<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> Disponível no site: [www.ipece.ce.gov.br](http://www.ipece.ce.gov.br)

## 5.2 OPERACIONALIZAÇÃO DAS VARIÁVEIS

Nesta seção, apresentam-se a conceituação das variáveis e a especificação dos indicadores a partir dos quais foram obtidas as informações para a descrição ou mensuração das variáveis.

O objetivo 1 referiu-se à caracterização do panorama internacional e nacional do segmento no qual os arranjos produtivos estão inseridos, quanto à estrutura de mercado e ao padrão tecnológico. Considerando-se que a ACC é o único produto com significativa expressividade comercial para este segmento do agronegócio cearense, visto que toda a matéria-prima é processada enquanto o pedúnculo apresenta alto grau de desperdício e, conseqüentemente, pouca expressividade em termos de penetração no mercado nacional. Vale destacar que, com o crescimento da demanda internacional por frutos tropicais, há perspectivas de penetração do caju de mesa no mercado externo.

As estruturas de mercado diferenciam-se quanto às seguintes dimensões: concentração do mercado (do lado da oferta e da demanda); substitutibilidade de produtos, gerando homogeneidade ou diferenciação desses; e as condições que definem a mobilidade das empresas concorrentes quanto à entrada. Desse modo, a estrutura de mercado foi identificada a partir do número de unidades produtoras da ACC e do porte dessas, da homogeneidade dos produtos ofertados e do grau de dificuldade de entrada de concorrentes no mercado em termos de nível de investimento (capital necessário para ingresso na atividade), reputação dos empresários já atuantes, número de empresas e força das marcas.

As tecnologias podem ser classificadas, quanto ao uso de fatores de produção, em: intensivas em mão-de-obra e intensivas em capital. A primeira, quando é maior o uso proporcional de trabalho por unidade produzida, e a segunda, quando isso ocorre para o fator capital (equipamentos). Buscou-se identificar o tipo de tecnologia usado pelas empresas quanto ao uso dos fatores de produção, ou seja, se são intensivas em mão-de-obra ou em capital ou de quais destes dois tipos de tecnologia mais se aproximam; quais os equipamentos mais importantes para o funcionamento das empresas, origem e localização dos fornecedores destes.

Os objetivos seguintes, 2 a 5, trataram da dinâmica interna dos APLs e da sua interação com o ambiente local e institucional.

O objetivo 2 requereu a caracterização da dinâmica organizacional em termos do sistema produtivo e estratégia organizacional e das relações interorganizacionais relativas ao processo de comercialização e a estrutura de governança dos arranjos produtivos locais estudados.

A conceituação de sistema de produção considerada engloba apenas as variáveis de entrada (fatores de produção: equipamentos, insumos, mão-de-obra) e de saída (produtos) e, ainda, uma das variáveis de processo, que é o tipo de tecnologia usado na fabricação dos produtos. Foram, também, identificados: capacidade instalada e seu uso efetivo; infraestrutura física e de serviços no local.

Em se tratando do processo de comercialização, adotou-se a conceituação em Azevedo (2001). A variável comercialização foi operacionalizada, identificando-se quais os fornecedores e clientes, mercados atingidos pelos elos da cadeia produtiva, de modo a identificar os canais de distribuição e mecanismos de comercialização (mercado físico e futuro) utilizados para escoamento da produção da amêndoa da castanha-de-caju.

A variável estratégia organizacional foi descrita a partir da identificação das condutas adotadas pelas empresas para identificar os tipos de estratégia adotados: pretendida e/ou realizadas; e, dentre as últimas (realizadas), em quais predominam características de deliberadas ou de emergentes, conforme conceituação apresentada em Mintzberg, Ahlstrand e Lampel (2000). Buscou-se verificar se a empresa apresentava mais de uma unidade de negócio ou se dedicava a outra atividade além do processamento da castanha-de-caju, visando a identificar se a unidade processadora é objeto de estratégia de crescimento, desaceleração, manutenção ou eliminação dentro do grupo de empresas ou unidades de produção.

Barkema (1993) refere-se a uma variedade de estruturas que podem coordenar a transferência de produtos ao longo de um sistema agroindustrial, e classifica a coordenação vertical em quatro grupos: coordenação externa (mercado), contratos, alianças estratégicas e a coordenação interna (hierarquia ou integração vertical). Assim, caracterizou-se o tipo de estrutura de governança atuante nos APLs estudados.



O terceiro objetivo específico possibilitou caracterizar a dinâmica organizacional e interorganizacional nos APLs em termos de processos de capacitação, cooperação entre empresas, geração e difusão das inovações e transferência de conhecimento entre agentes do segmento produtivo e órgãos de apoio governamentais ou não.

A descrição e mensuração dos esforços em capacitação da mão-de-obra foi realizada a partir do número de eventos (treinamentos, cursos, outros) direcionados à sua formação e desenvolvimento, segundo a temática abordada e identificação dos órgãos de apoio promotores dos eventos.

Para a verificação da ocorrência ou não de cooperação entre empresas atuantes e dos impactos desta sobre as suas habilidades e desempenho, foram identificados os tipos de atividades cooperativas e mecanismos utilizados, bem como a frequência desses e localização dos parceiros e os ganhos percebidos como advindos da cooperação.

A geração de inovações foi investigada a partir da identificação das fontes e tipos de inovação, dos esforços das empresas integrantes dos arranjos produtivos locais estudados em pesquisa e desenvolvimento e da frequência desses investimentos (identificação se são regulares ou eventuais).

A difusão de inovações abrangeu a identificação do centro de difusão, como ocorreu a comunicação/divulgação sobre a nova tecnologia disponível entre os agentes atuantes no setor - se os resultados em termos de inovação foram compartilhados entre/por todos e como - e que critérios orientaram as suas decisões quanto à substituição entre tecnologias. Identificou-se, ainda, que fatores motivariam os diferentes segmentos produtivos do agronegócio do caju estudados à adoção de inovações.

O processo de transferência de conhecimento nos APLs estudados foi examinado, levantando-se dados sobre as formas como eram repassadas as informações e experiências entre as empresas atuantes, ou seja, se de modo formal (em evento de quaisquer tipos) ou não, intencionais ou não, e ainda, se o repasse foi regular ou eventual.

Para mensurar a contribuição dos arranjos produtivos ao desenvolvimento econômico local em termos de geração de renda e emprego (quarto objetivo específico), foram definidas as variáveis renda e emprego para explicitar os coeficientes utilizados para sua medição.

Foi adotado o conceito de renda apresentado em Cano (1998) e, para evitar dupla contagem, considerou-se como renda gerada pelos APLs de amêndoa da castanha-de-caju no Municípios de Barreira e Pacajus apenas o faturamento estimado das agroindústrias, embora não sejam estas o elo final da cadeia produtiva. A opção deve-se ao fato de a maioria dos agentes atuantes no segmento de distribuição varejista se localizar em outros municípios/estados, o que implica que o valor agregado ao produto pelos serviços prestados por eles não representa uma contribuição ao desenvolvimento econômico local. Considerando-se, ainda, que distribuidores varejistas de alimentos transacionam com diversos itens, a obtenção de dados referentes ao faturamento com a amêndoa da castanha-de-caju seria bastante difícil.

Os dados básicos utilizados para cálculo da renda foram a média da capacidade de processamento anual de castanha para cada APL, o número de agroindústrias, o rendimento médio da matéria-prima por tipos de ACC obtido sob o sistema de processamento manual e os preços médios da ACC aplicados pelos clientes das agroindústrias estudadas, por tipo, nos mercados interno e externo. Estes dados foram obtidos junto aos agentes atuantes nos APLs e especialistas.

Para o cálculo da produção total de ACC em cada APL foram consideradas duas situações: o uso pleno da capacidade instalada das agroindústrias durante todo o ano e apenas durante oito (8) meses. A primeira estimativa corresponde à produção potencial do APL e a segunda à produção total efetiva, já que as agroindústrias nos dois arranjos produtivos locais estudados operam apenas durante 8 meses do ano, em função da disponibilidade de capital de giro.

As especificidades do APL de Pacajus, onde estão inseridas apenas quatro (4) dentre as onze (11) unidades de processamento de portes micro e pequeno existentes no Município, implicaram a necessidade de cálculo das produções potencial e efetiva para os dois casos.

Desse modo, foram obtidos para as estimativas de produção total de ACC dois cenários para o APL de Barreira e quatro para o APL de Pacajus.

A seguir, para o cálculo das estimativas da renda total gerada em 2005 por arranjo produtivo local, foi considerada a venda da ACC para os mercados estadual e internacional. No primeiro, foram consideradas duas situações para a venda a clientes da Capital do Ceará: com o recebimento do produto na agroindústria e no ponto de venda em Fortaleza. No

segundo mercado, a venda da ACC para os Estados Unidos, que é o principal importador do produto brasileiro.

Os preços médios para os mercados interno e externo foram obtidos a partir do somatório dos preços por tipo de ACC ponderados pelo percentual equivalente ao rendimento estimado de cada um desses (tipos), por volume processado da matéria-prima, conforme a fórmula a seguir apresentada:

$$P_m = \sum P_i \times r_i$$

Onde:

$i = (1, \dots, n)$ , tipos de ACC, cuja classificação depende do mercado de destino;

$P_m$  = preço médio da ACC para o mercado interno ( $j=1$ ) e externo ( $j=2$ );

$P_i$  = preço por tipo  $i$  de ACC aplicado pelos clientes das agroindústrias dos APLs;

$r_i$  = rendimento médio por tipo  $i$  de ACC no volume processado de castanha.

O APL de amêndoa da castanha-de-caju de Barreira possuía em 2005 uma capacidade instalada superior à produção local de matéria-prima, o que, mesmo no caso de uso pleno dessa, implicou a necessidade de aquisição de castanha fora do APL. Assim, para não incluir na estimativa da renda um valor que é transferido para outro município por ocasião da compra de matéria-prima, este foi deduzido do valor da produção total de ACC.

No caso do APL de amêndoa da castanha-de-caju de Pacajus, a capacidade instalada total não permite o processamento da produção de castanha do município, o que requereu o cálculo do valor de venda deste excedente para os corretores das grandes processadoras sediadas em outros municípios, já que não é absorvido pelas agroindústrias locais.

Desse modo, as estimativas de renda foram obtidas pelo produto do volume da produção total de ACC para cada cenário por APL e os preços médios para os mercados interno e externo.

Por fim, a contribuição dos APLs estudados ao desenvolvimento econômico local, em termos de geração de renda, foi mensurada a partir do cálculo da participação percentual da renda gerada pelo mesmo no Produto Interno Bruto (PIB) do municípios. O PIB refere-se à renda decorrente da produção de bens e serviços finais, dentro dos limites territoriais de uma economia.

Esta mensuração foi realizada a partir do cálculo do coeficiente apresentado a seguir para as estimativas de renda potencial e efetiva:

$$R_{j_{apli}} / PIB_i$$

Onde:

**R** = renda total estimada das agroindústrias da amêndoa da castanha-de-caju no APL no ano de 2005;

**j** = (1,...,4) cenários para diferentes usos da capacidade instalada e destino da ACC;

**PIB<sub>i</sub>** = *proxy* do Produto Interno Bruto (PIB) do município *i* no ano de 2005, Barreira (*i* =1) e de Pacajus (*i* =2).

As *proxys* do PIB para os Municípios de Barreira e Pacajus foram obtidas a partir da correção do PIB de 2004, com uso do IGP-DI referente ao ano de 2005, cujos valores foram extraídos dos *sites* do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Fundação Getúlio Vargas (FGV), respectivamente.

$$PIB_{i2005} = PIB_{i004} ( 1 + \Delta \text{IGP-DI} )$$

Onde:

**PIB2004** = valor do PIB do município *i* no ano de 2004 a preços correntes em R\$, Barreira (*i* =1) e de Pacajus (*i* =2);

$\Delta$  **IGP-DI** = variação anual do Índice Geral de Preços – Disponibilidade Interna, referente ao ano de 2005.

A variável emprego refere-se ao número de postos de trabalho gerados pelas empresas nos mercados formal e informal. Para medir a contribuição de cada um dos arranjos produtivos locais da amêndoa da castanha-de-caju no município em que se localizam, em termos de geração de emprego, foi calculado um índice de emprego. Este seguiu a metodologia comumente usada para o cálculo de índices de emprego, utilizados para medir a proporção da população economicamente ativa que, após certa idade, é empregada. Em síntese, busca refletir aqueles indivíduos absorvidos no mercado de trabalho na condição de empregados (CHAHAD, 1998).

O cálculo da contribuição dos APLs em termos de geração de emprego foi realizado, considerando-se as oscilações no emprego rural observadas nas épocas de tratos culturais e safra do caju. Foram utilizadas as médias de empregos permanentes, obtidas a partir da ocupação efetiva nas unidades inseridas na amostra, considerando-se o porte das empresas quando estas foram agrupadas por estrato. Para os períodos de tratos culturais e safra, foram consideradas as estimativas de especialistas para a elevação do emprego na cajucultura que equivalem a duas e cinco vezes o emprego permanente, respectivamente.

Desse modo, houve a obtenção para cada APL, de três cenários que se referem à geração de emprego permanente, na época dos tratos culturais e na safra do caju. Para este último período, foi ainda calculada a contribuição do segmento de corretagem de castanha para a geração de emprego temporário. O segmento das centrais de classificação e comercialização/exportação da ACC não foi incluído no cálculo da geração de emprego porque, no arranjo produtivo local de Barreira, as unidades que atuam como tal também são unidades de processamento, e em Pacajus a central não havia atuado até o ano de 2005.

Obtidos os totais de postos de trabalho em cada período, a mensuração da contribuição de cada APL ao desenvolvimento econômico local em termos de absorção de mão-de-obra foi calculada a partir do coeficiente a seguir apresentado.

$$E_{apj} / PEA_i,$$

Onde:

$E_{apj}$  = emprego ou número de postos de trabalho gerados no período do ano  $j$  pelas empresas atuantes no APL da amêndoa da castanha-de-caju no ano de 2005;

$j$  = emprego permanente ( $j=1$ ), época dos tratos culturais ( $j=2$ ) e safra do caju ( $j=3$ );

$PEAi$  = *proxy* da população economicamente ativa do município  $i$  no ano de 2005, Barreira ( $i =1$ ) e Pacajus ( $i =2$ ).

As *proxys* da população economicamente ativa dos municípios foram obtidas a partir do somatório das populações urbana e rural, considerando-se especificidades das atividades de cultivo e processamento. No cultivo, comumente, há predominância do trabalho familiar, o que implicou a inclusão da população rural com faixas etárias anteriores à maioridade e de terceira idade, ou seja, a partir de 10 até 79 anos. A atividade de processamento da castanha, em virtude da qualificação exigida, absorve menor contingente de trabalhadores com menor experiência e que apresentem tendência a mostrar menor rendimento, por isso, para a população urbana, foi considerada a faixa etária a partir de 15 anos até 74 anos.

A operacionalização das variáveis mediante sua definição e especificação de seus indicadores está apresentada no quadro 4.

OBJETIVO	VARIÁVEIS	INDICADORES
Caracterizar os panoramas internacional e nacional do segmento	<p>Estrutura de mercado: modelo que capta aspectos que expressam como os mercados estão organizados, ou seja, quais as condições de compra e venda e de mobilidade dos agentes nestes (SPINOLA, 1998)</p> <p>Padrão tecnológico: tecnologia de base predominante nos segmentos produtivo primário e industrial.</p>	<p>Grau de concentração da oferta, medido pela estimativa do número de produtores e de compradores;</p> <p>Tipo de concorrência estabelecido: preço, qualidade, diferenciação, outros; grau de mobilidade das empresas no mercado.</p> <p>Tipo de tecnologia mais usado pelas empresas quanto ao uso dos fatores de produção: mão-de-obra ou capital.</p>
<p>Caracterizar o sistema de produção</p> <p>Caracterizar o processo de comercialização</p>	<p>“Sistemas para produção de bens são as unidades de negócio cujo produto é o resultado da montagem de componentes, e/ou propriedades físico-químicas de matérias-primas” (SCARPELLI, 2001).</p> <p>Comercialização: transferência do produto pelos vários estágios do processo produtivo, sem limitar-se ao transporte físico dos produtos ao longo da cadeia produtiva (AZEVEDO, 2001).</p>	<p>Técnicas utilizadas, tipos de equipamentos e instalações, nível de qualificação da mão-de-obra, tipos de insumos.</p> <p>Localização dos fornecedores e clientes; mercados atingidos e formas de identificação pelos vendedores; Canais de distribuição; Mecanismos de comercialização.</p>
Caracterizar a estratégia organizacional e estrutura de governança	<p>A estratégia corporativa orienta e conduz a corporação em seu ambiente global, econômico, social e político, sendo responsáveis pela visão da empresa e pela identificação do papel que as áreas de negócio desempenham (SLACK <i>et al.</i>, 1997). Abrange os objetivos e interesses de todos os negócios das empresas. Portanto, esta consiste na estratégia que norteia a atuação da organização em seu conjunto, a ser seguida por todas as unidades desta. (MAXIMIANO, 2002).</p> <p>Estrutura de governança: a coordenação entre elos de uma cadeia produtiva pode ser entendida como a habilidade de transmitir informações, estímulos e controles ao longo das etapas sequenciais que integram o conjunto de atividades necessárias para atender ao mercado (FARINA; ZYLBERSTAJN, 1994).</p>	<p>Condutas da empresa que permitam identificar os tipos de estratégia adotados: pretendida e dentre as realizadas, em quais predominam características de deliberadas ou de emergentes.</p> <p>Em caso de mais de uma unidade de negócio, identificou-se para a unidade processadora da castanha-de-caju se vem sendo objeto de estratégia de crescimento, desaceleração, manutenção ou eliminação.</p> <p>Qual a estrutura que coordena as transações: mercado, contratos ou alianças, grande empresa (hierarquia).</p>

Continua...

... continuação

<p>Investigar os processos de capacitação, cooperação entre empresas, geração e difusão de inovações</p> <p>Investigar o processo de transmissão do conhecimento</p>	<p>Capacitação: o termo capacitação significa genericamente ação de tornar capaz, habilitar. Para a viabilização deste processo as organizações utilizam dois tipos de instrumentos: treinamento e desenvolvimento.</p> <p>Cooperação: tem como significado genérico “trabalhar em comum, envolvendo relações de confiança mútua e coordenação, em níveis diferenciados, entre os agentes. Em APLs identificam-se a cooperação produtiva e a cooperação inovativa” (REDESIST).</p> <p>Inovação: busca, descoberta, experimentação, desenvolvimento, imitação e adoção de novos produtos, processos e novas técnicas organizacionais (Dosi, 1988).</p> <p>Conhecimento é uma mistura fluida de experiência estruturada, valores, informação contextual e discernimento especializado que fornece um parâmetro para avaliar e incorporar novas experiências em informação. Origina-se e é aplicado nas mentes dos conhecedores. Nas organizações torna-se freqüentemente incorporado não somente em documentos ou repositórios, mas também em rotinas organizacionais, processos, práticas e normas (DAVENPORT; PRUSAK, 1998).</p> <p>Transmissão de conhecimento pode ser entendida como o processo de repasse, formal ou não, intencional ou não, de informações e/ou experiências entre indivíduos.</p>	<p>Número de treinamentos de acordo com a temática abordada; Número de cursos e temáticas abordadas nestes; Número de empregados envolvidos nos treinamentos e cursos realizados.</p> <p>Tipos de atividades cooperativas promovidas e os mecanismos utilizados.</p> <p>Geração: fontes e tipos de inovação, esforços das empresas em pesquisa e desenvolvimento, sua freqüência e como são compartilhados.</p> <p>Difusão: centro de difusão, como ocorre o processo, critérios que orientam as decisões empresariais quanto à substituição entre tecnologias.</p> <p>Formas como são repassadas as informações e experiências entre as empresas atuantes.</p>
<p>Mensurar a contribuição do arranjos produtivos ao desenvolvimento local</p>	<p>Renda: valor do produto final, ou seja, do fluxo nominal decorrente da venda dos bens e serviços vendidos pelas empresas (CANO, 1998).</p> <p>Emprego: número de postos de trabalho gerado pela empresa nos mercados formal e informal.</p>	<p><math>R_{j_{apli}}/PIB_i</math> – participação percentual da renda gerada pelo APL no produto interno bruto do município.</p> <p><math>E_{apj}/PEA_i</math> – índice de emprego para o APL estudado, que corresponde à sua participação proporcional na absorção da população economicamente ativa do município.</p>

**Quadro 4 - Objetivos, variáveis e indicadores da pesquisa**



A descrição das variáveis qualitativas e a mensuração das variáveis quantitativas requeridas para o alcance dos quatro primeiros objetivos específicos, conjugadas à identificação do suporte institucional ensejado aos dois APLs estudados e às percepções dos agentes atuantes e dos órgãos de suporte, possibilitaram identificar quais os fatores endógenos e exógenos que favoreceram ou comprometeram as contribuições dos APLs da amêndoa da castanha-de-caju para o desenvolvimento dos Municípios de Barreira e Pacajus, no Estado do Ceará, no ano de 2005. Em síntese, caracterizar quais as potencialidades associadas ao ambiente interno (forças) e externo (oportunidades), bem como as fragilidades internas (debilidades) e externas (ameaças). Por fim, foram tratadas as sugestões de políticas para favorecer o desempenho dos dois casos estudados sob a óptica dos agentes atuantes nos ambientes organizacional e institucional.

### 5.3 TIPO DE PESQUISA

Quanto ao tipo de pesquisa, o presente estudo realizou-se em duas etapas, utilizando-se, no primeiro momento, a pesquisa *exploratória* e, posteriormente, a *conclusiva*, de acordo com a conceituação destas apresentados em Malhotra (2001), Mattar (1996) e Gil (1999).

Considerando-se a necessidade de conhecer melhor as especificidades do objeto de estudo, a etapa exploratória fez-se necessária, para a definição dos aspectos prioritários a serem estudados e elaboração do instrumento de coleta a ser aplicado na fase conclusiva. No presente estudo, esta etapa foi realizada para caracterizar o panorama recente do agronegócio do caju (objetivo1) e o(s) arranjo(s) produtivo(s) da amêndoa da castanha-de-caju a serem estudados. Os dados coletados possibilitaram também a definição do tamanho da amostra de cada um dos estratos: cajucultores, corretores da castanha-de-caju, processadores da castanha-de-caju e centrais de classificação e distribuição atacadista (exportação) da ACC.

O quadro 5, apresentado na seqüência, sintetiza os objetivos que orientaram a opção pela complementaridade entre as pesquisas exploratória e conclusiva.

EXPLORATÓRIA	DESCRITIVO-CONCLUSIVA
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acumular informações disponíveis sobre o panorama atual do agronegócio do caju e os arranjos produtivos a serem estudados.</li> <li>- Auxiliar na determinação/confirmação de variáveis relevantes para a fase conclusiva da pesquisa.</li> <li>- Ajudar no delineamento do projeto de pesquisa e verificar se pesquisas semelhantes já foram realizadas, quais os métodos utilizados e os resultados obtidos (MATTAR, 1996).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Descrever com o maior detalhamento possível a dinâmica dos arranjos produtivos estudados (TRIVIÑOS, 1991).</li> <li>- Identificar/estimar as porcentagens de empresas nos arranjos produtivos que apresentam determinado comportamento ou característica.</li> <li>- Descobrir ou verificar a existência de interação das variáveis sem a identificação da relação causa-efeito (MALHOTRA, 2001; MATTAR, 1996).</li> </ul>

**Quadro 5 - Síntese dos objetivos da pesquisa nas diferentes fases**

Na segunda etapa do presente estudo, utilizou-se a pesquisa conclusivo-descritiva, já que se buscou a descrição de aspectos relevantes da dinâmica das organizações atuantes nos APLs estudados e a identificação do grau de associação (inter-relações) entre variáveis sem a identificação da relação de causalidade entre elas.

De acordo com os procedimentos técnicos usados, Gil (1991) apresenta a classificação das pesquisas em função do delineamento utilizado. O autor comenta que o elemento fundamental para a identificação de um delineamento é o procedimento adotado para a coleta de dados. A partir de tais procedimentos, são identificados dois grupos de delineamento: os que utilizam fontes de “papel” e os que têm pessoas como fonte dos dados. “No primeiro grupo estão a pesquisa bibliográfica e a pesquisa documental. No segundo estão a pesquisa experimental, a pesquisa *ex-post-facto*, o levantamento e o estudo de caso” (GIL, 1991, p. 48).

No presente estudo, foram utilizadas as pesquisas bibliográfica, documental e estudo de caso.

De acordo com Triviños (2001), estudos que objetivam aprofundar a descrição da realidade são denominados de *estudos de casos*. Neste tipo de investigação, não se pretende generalizar os resultados alcançados, apenas identificar generalidades e características predominantes, inclusive porque o mérito do estudo de caso está no conhecimento aprofundado de uma dada realidade, e formular hipóteses para o encaminhamento de outras pesquisas.

Quanto ao escopo de um estudo de caso, Yin (2001, p. 32) comenta que “investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especificamente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos”.

Além disso, este tipo de investigação baseia-se em várias fontes de evidências e beneficia-se do desenvolvimento prévio de proposições teóricas para conduzir a coleta e análise de dados. Tem como uma de suas aplicações “descrever uma intervenção e o contexto na vida real em que ela ocorre” (YIN, 2001, p. 34).

Em estudos de caso, é fundamental a definição clara da unidade de análise ou objeto a ser estudado, o que na presente pesquisa foi arranjo produtivo local. Os casos selecionados para analisar a dinâmica do objeto de estudo e sua contribuição ao desenvolvimento local foram os APLs da amêndoa da castanha-de-caju nos Municípios de Barreira e Pacajus.

OBJETIVO ESPECÍFICO	TIPO DE PESQUISA	
	QUANTO AO OBJETIVO	QUANTO AO DELINEAMENTO
Caracterizar o panorama internacional e nacional do segmento no qual os arranjos produtivos estão inseridos, quanto à estrutura de mercado e ao padrão tecnológico.	Exploratória	Bibliográfica Documental Levantamento de experiências
Caracterizar o sistema de produção, o processo de comercialização e a estrutura de governança dos arranjos produtivos locais.	Conclusivo-descritiva	Estudo de caso
Investigar como ocorrem os processos de capacitação, geração e difusão das inovações e transmissão do conhecimento nos arranjos produtivos estudados.	Conclusivo-descritiva	Estudo de caso
Mensurar a contribuição dos arranjos produtivos ao desenvolvimento econômico local, em termos de geração de renda e emprego.	Conclusivo-descritiva	Estudo de caso

**Quadro 6 - Classificação da pesquisa segundo os objetivos e delineamento**

#### 5.4 MÉTODOS DE COLETA, NATUREZA E FONTES DOS DADOS

De acordo com Mattar (1996), na fase exploratória da pesquisa, pode-se utilizar métodos amplos e versáteis, como: levantamentos em fontes secundárias, levantamentos de experiências, estudos de casos selecionados e observação informal.

Na fase exploratória do presente estudo, que objetivou caracterizar o panorama atual do agronegócio do caju em termos de estrutura de mercado e padrão tecnológico (objetivo específico 1), foram utilizados: levantamento em fontes secundárias e levantamento de

experiências. O primeiro abrangeu: levantamento bibliográfico - o qual possibilitou o conhecimento de trabalhos sobre o tema, publicados em livros, revistas, dissertações, teses, anais de eventos científicos, e teve como fontes bibliotecas e *sites* de várias instituições de pesquisa governamentais ou não; levantamento documental em relatórios da EMBRAPA; e levantamento de estatísticas junto aos *sites* de instituições governamentais ou não, atuantes junto ao agronegócio do caju no Ceará e que disponibilizem dados referentes ao desempenho deste segmento: MAPA, FIEC, bem como do Brasil, Nordeste e Estado do Ceará e dos municípios a serem estudados (Barreira e Pacajus). O levantamento de dados secundários contribuiu para a identificação de métodos e instrumentos de coleta de dados já validados em estudos posteriores e, ainda, como fonte comparativa e complementar para os dados primários levantados na etapa seguinte da pesquisa (triangulação dos dados).

O levantamento de experiências foi realizado por meio de entrevistas individuais semi-estruturadas junto aos especialistas das diversas instituições atuantes junto ao agronegócio do caju no Estado do Ceará e demais conhecedores do objeto de estudo residentes nos APLs estudados.

A coleta de dados primários junto aos especialistas e conhecedores do objeto de estudo possibilitou a complementação dos aspectos relevantes para a caracterização do panorama nacional e internacional do agronegócio do caju, que foi fundamentada na pesquisa de Figueiredo Jr. (2006). Permitiu, ainda, a confirmação/complementação dos aspectos relevantes para a caracterização dos APLs estudados, associada à extração de dados em *sites* de fontes secundárias, como IBGE e MAPA. Quanto aos órgãos atuantes junto ao agronegócio do caju no Ceará, foram entrevistados nesta fase: sindicato de produtores de caju do Estado do Ceará – SINCAJU, sindicato de indústrias processadoras de castanha-de-caju – SINDICAJU, EMBRAPA Agroindústria Tropical, secretarias estaduais de agricultura e de desenvolvimento local e regional. Conhecendo-se o número de elementos de cada um dos segmentos - produção de matéria-prima, corretores distritais e locais de castanha, industrialização e centrais de classificação/exportação de ACC foi definido o tamanho da amostra para cada segmento/estrato a ser estudado.

Esta fase possibilitou, ainda, a adequação do segundo bloco do questionário para estudos de caso, utilizado pela REDESIST para as empresas integrantes dos APLs, de modo a obter-se quatro versões deste instrumento de coleta (questionários) para a aplicação junto aos diferentes segmentos de empresas. A adequação do instrumento de coleta permitiu que este

incluísse todos os aspectos relevantes associados às variáveis estudadas, inclusive aqueles apontados pelas entrevistas com especialistas e conhecedores do objeto de estudo, residentes nos municípios estudados.

A fase descritivo-conclusiva da pesquisa foi realizada a partir da coleta de dados primários, adotando-se a classificação e conceitos dos métodos apresentados em Mattar (1996). Nessa obra, são apresentados como métodos de coleta de dados primários a comunicação e a observação.

Utilizou-se o método de comunicação, o qual “consiste no questionamento, oral ou escrito, dos respondentes para a obtenção do dado desejado, que será fornecido por declaração, verbal ou escrita, do próprio” (MATTAR, 1996, p. 60).

Quanto ao grau de estrutura e disfarce, os métodos de comunicação podem ser classificados em: estruturado não disfarçado, não estruturado não disfarçado, não estruturado disfarçado e estruturado disfarçado.

Foi adotado o método estruturado não disfarçado, comumente usado em pesquisas conclusivas, que utiliza como instrumento o questionário, com questões fixas. O objetivo da padronização foi possibilitar que as perguntas fossem feitas aos entrevistados do mesmo modo, evitando perigos de alteração na formulação dessas pelo entrevistador. No momento da formulação, todavia, procurou-se ter o cuidado para que as questões e as opções de respostas fossem colocadas de forma clara e completa, situando-se em todos os quesitos a opção Outros, para que se pudesse incluir novas opções, caso fossem necessárias. O uso deste método de comunicação facilitou a aplicação, tabulação, análise e interpretação dos dados. Considerando-se que questões fechadas se adequam para levantar informações sobre os fatos (descrição), foram incluídas questões abertas para viabilizar a obtenção de explicações e identificação de causas dos fatos, quando necessárias.

<b>TIPO/FASE DA PESQUISA</b>	<b>NATUREZA DOS DADOS</b>	<b>MÉTODO DE COLETA</b>
Exploratória	Secundários Primários	Levantamento bibliográfico Levantamento documental Levantamento de experiências
Conclusivo-descritiva	Primários	Comunicação - Estruturado não disfarçado – Instrumento: Questionário – Entrevistas individuais

**Quadro 7 - Natureza dos dados e métodos de coleta, segundo a fase da pesquisa**

Foram realizadas entrevistas individuais pelo fato de estas possibilitarem maior taxa de respostas e de informações sobre os elementos/aspectos de que tratam as questões.

Na elaboração do questionário, o pesquisador deve ter cuidados em relação ao número de questões (tamanho), conteúdo, organização e clareza das questões, de modo que o ato de respondê-lo seja estimulante para o entrevistado (BARROS; LEHFELD, 1990).

Os autores ora citados comentam, ainda, que o instrumento de coleta deve preencher os requisitos de validação, confiabilidade e precisão. Entende-se por *validade* - a capacidade de medir o que se deseja; *confiabilidade* - a consistência do instrumento técnico, de forma que, sendo aplicado a um mesmo grupo, obtêm-se resultados iguais; *precisão* - permite a identificação e configuração do fenômeno estudado com a exatidão satisfatória.

Para assegurar que o questionário preencha tais requisitos, Gil (1999) sugere a sua análise quanto à redação (clareza e precisão dos termos); quantidade de perguntas (se é cansativo o seu preenchimento), possíveis constrangimentos ao informante, antes da realização da pesquisa propriamente dita. Esta etapa, denominada de pré-teste, teve por finalidade a validação do instrumento de coleta de dados, para que, se fosse avaliado, se ele possibilitaria a coleta de todas as informações e dados necessários para alcance dos objetivos propostos; segundo Gil (1991), para verificar se ele permitirá medir exatamente o que se pretende.

De acordo com Mattar (1996, p. 113), o pré-teste tem como objetivo “verificar se os termos utilizados nas perguntas são de compreensão dos respondentes; [...] se as perguntas estão sendo entendidas como deveriam ser; ... se as opções de respostas nas perguntas fechadas estão completas; [...] se a seqüência das perguntas está correta; [...] se não há objeções na obtenção das respostas; [...] se a forma de apresentar a pergunta não está causando viés; cronometrar o tempo de aplicação;” e possibilitar o aprimoramento do instrumento de coleta, quando necessário.

Sobre o tipo de perguntas de um instrumento de coleta de dados, esses autores comentam que as perguntas abertas permitem liberdade total, por não apresentarem opções de resposta ao entrevistado, enquanto as fechadas limitam a sua resposta, por apresentarem as opções a serem selecionadas pelo informante. Portanto, torna-se fundamental o cuidado em procurar contemplar todas as possíveis respostas no instrumento.

Do primeiro bloco do questionário-base para a pesquisa, que trata da caracterização de cada arranjo - e já foi validado pela REDESIST em pesquisas anteriores - foram selecionadas as questões de interesse para o estudo, buscando-se informações em fontes secundárias ou primárias segundo orientação dos especialistas consultados – pesquisadores do CNPAT - EMBRAPA.

O segundo bloco deste questionário, para aplicação em cada empresa atuante nos diferentes elos dos APLs estudados, foi adequado para gerar quatro instrumentos, visando a atender os diferentes segmentos produtivos do agronegócio do caju a serem estudados. Em virtude da extensão do referido instrumento de coleta, que se fez necessária para o alcance de todos os objetivos da pesquisa, o pré-teste foi realizado apenas com um entrevistado para cada segmento. A predominância de quesitos fechados minimizou o tempo de aplicação relativamente à sua aplicação de forma aberta. Por fim, consultados sobre a adequação do instrumento, os respondentes consideraram importante a sua aplicação na íntegra em função da riqueza de informações que trariam para o setor. Desse modo, foram mantidas todas as questões propostas, realizando-se os ajustes necessários e concluindo-se pela adequação do instrumento de coleta de dados.

A busca de informações junto aos órgãos de apoio governamentais e não governamentais, em termos de sua interação com os APLs, constou da aplicação de questionários com perguntas abertas junto aos órgãos de apoio atuantes no agronegócio do caju no Ceará, abrangendo entidades de classe locais e estaduais (sindicato dos trabalhadores rurais; FAEC; FIEC), órgãos nacionais e internacionais de fomento financeiro e consultoria (Banco do Brasil, Banco do Nordeste, USAID) e tecnológico/capacitação; centros de pesquisa; secretarias de governo e órgãos de assistência técnica; organizações não governamentais de articulação e fomento.

## 5.5 MÉTODO DE AMOSTRAGEM

Esta seção foi fundamentada em Barros e Lehfeld (1990) e Gil (1999), para quem a amostragem pode ser probabilística e não probabilística.

Será descrito, contudo, apenas o tipo de amostragem utilizado para a pesquisa, de modo a permitir a compreensão da sua escolha.

As amostras dos segmentos a serem estudados – cajucultores, corretores de castanha-de-caju, micro e pequenas unidades de processamento de castanha-de-caju e centrais de exportação/comercialização atuantes em cada um dos arranjos produtivos foram definidas de forma não probabilística.

Segundo Gil (1999) a amostragem não probabilística não apresenta fundamentação matemática ou estatística, de modo que a seleção e definição do tamanho da amostra seguem os critérios do pesquisador. Os critérios de escolha adotados foram a diversidade de porte e localização na área geográfica do município, de forma a se obter evidências da dinâmica de agentes, em diferentes portes e contextos, e a acessibilidade à informação proporcionada pelos indivíduos. Em suma, buscou-se amostra representativa da diversidade no universo de estudo, entrevistando-se em cada localidade para cada porte de empresa, quando necessário definir uma amostra, dois indivíduos, visando a checar se há diferenças significativas em termos de realidade e percepção no mesmo estrato.

Foram aplicados questionários com quesitos fechados e abertos junto a quatro elos da cadeia produtiva, de modo a atingir desde a produção de matéria-prima até as centrais atuantes na exportação conjunta do seu principal produto em termos de geração de renda, a ACC. Estes segmentos foram: cajucultores, corretores locais das grandes indústrias processadoras de castanha-de-caju; processadores de castanha-de-caju e centrais de classificação e comercialização/exportação da ACC.

Nos dois municípios estudados identificou-se com os informantes qualificados – indicados pela EMBRAPA Agroindústria Tropical - que o universo da pesquisa abrangeria 07 distritos em cada um desses. Quanto ao número de agentes entrevistados, dada a opção pela amostragem não probabilística, procurou-se resguardar a quantidade mínima de 2 agentes nos estratos em que não se pôde abranger todo o universo, de modo a identificar se há diferença de visões e desempenho e, portanto, a necessidade de inclusão de mais elementos na amostra para assegurar que esta fosse representativa da diversidade existente no universo de estudo.



A composição das amostras nos APLs está discriminada a seguir. Em Barreira, foram entrevistados: 16 cajucultores, 03 corretores locais das grandes indústrias processadoras de castanha-de-caju, 09 agroindústrias processadoras de castanha-de-caju e 01 central de classificação e exportação de ACC.

Em Pacajus, foram entrevistados: 14 cajucultores, 04 corretores locais das grandes indústrias processadoras de castanha-de-caju, 03 agroindústrias processadoras de castanha-de-caju e 01 central de classificação e comercialização<sup>3</sup> de ACC.

A coleta constou, ainda, da aplicação de questionários com perguntas abertas junto aos órgãos de apoio atuantes no agronegócio do caju no Ceará, visando a identificar a frequência e o tipo de interação destes com os APLs, bem como as visões destes sobre as suas dificuldades e potencialidades e sugestões para minimização e fortalecimento, respectivamente.

Na pesquisa, foram identificados 33 órgãos de apoio: 01 que atua no plano internacional e apóia diretamente um dos APLs, por meio do fomento financeiro de pesquisas e investimentos; 08 que atuam no contexto nacional/regional, dentre os quais 06 dão aos agentes dos APLs suporte financeiro e/ou de capacitação e 02 são centros de pesquisa e difusão tecnológica; 06 entidades de classe com intervenção estadual; 11 entidades de classe e associações comunitárias com intervenção local/municipal; 02 coordenadorias de secretarias estaduais de governo (SEAGRI e SDLR) e 02 unidades regionais de assistência técnica vinculadas à Secretaria Estadual de Agricultura; 02 secretarias municipais de agricultura e 02 organizações não governamentais de articulação local. A pretensão era realizar a pesquisa junto a todos os órgãos de apoio, contudo não foi possível fazê-lo em 03 destes em virtude da não-disposição dos responsáveis pelas ações junto ao agronegócio do caju e apesar de sucessivas tentativas feitas por contato telefônico ou eletrônico.

---

<sup>3</sup> Adotou-se para a central do APL de Pacajus a denominação “classificação e comercialização”, pelo fato de esta propor a comercialização da ACC para quaisquer mercados, inclusive o interno, o que não se verificou para a centrais atuantes no APL de Barreira – que atuavam até 2005 apenas na exportação conjunta.

## 5.6 MÉTODOS DE ANÁLISE

Utilizou-se a análise qualitativa para o alcance do objetivo específico 1 e análises qualitativa e quantitativa para os objetivos específicos de 2 a 5. A primeira foi realizada mediante uso de análise de conteúdo, que consiste em “[...] um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos sistemáticos e objectivos de descrição do conteúdo das mensagens, obter indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens” (BARDIN, 2004, p. 37).

A análise de conteúdo pode ser utilizada para o exame da lógica de funcionamento das organizações, das estratégias, das componentes de uma situação problemática, do impacto de uma medida, das interpretações de um acontecimento, entre outros.

A análise de conteúdo foi conduzida seguindo-se as etapas básicas propostas em Bardin (2004, p. 89): pré-análise; exploração do material e tratamento dos resultados; e interpretação. A primeira consiste em organização do material a ser utilizado no estudo, feita a partir de uma leitura “flutuante” deste. A exploração do material envolve a codificação, classificação e categorização do conteúdo, referenciando-se nas abordagens teóricas usadas como suporte para o estudo. Por fim, na etapa de interpretação, aprofunda-se a reflexão sobre o conteúdo, visando a perceber e estabelecer relações e desvendar o conteúdo latente que os materiais estudados possuem.

No presente estudo, a pré-análise não suscitou a definição dos indicadores para fundamentar a interpretação final, visto que já tinham sido definidos na fase exploratória da pesquisa (operacionalização das variáveis). Nesta etapa, o material foi transcrito e tabulado, seguindo-se com uma leitura atenta de modo a identificar-se ou não a ausência de registro de informações relevantes expressas pelos informantes.

A fase de exploração do material e tratamento de dados consistiu no processo de transformação dos dados brutos do texto, objetivando permitir a descrição dos pontos relevantes do conteúdo (BARDIN, 2004) e, com isso, a descrição das variáveis da pesquisa.

Na fase final de interpretação dos resultados, objetivou-se identificar padrões, tendências ou relações entre eles, a partir de uma análise por categorias, seguida do processo de interpretação dos dados referentes a esta.

Os dados quantitativos foram submetidos à análise descritiva (método descritivo) para a identificação da frequência de ocorrência de determinadas características ou aspectos relevantes da dinâmica das empresas atuantes no arranjo - e inferência da amostra para as regiões estudadas (os “casos”). A análise descritiva seguiu os procedimentos estatísticos comumente usados.

A Figura 2 mostra a síntese do delineamento da pesquisa, apresentando o referencial teórico, métodos e técnicas utilizadas para alcançar os objetivos propostos.

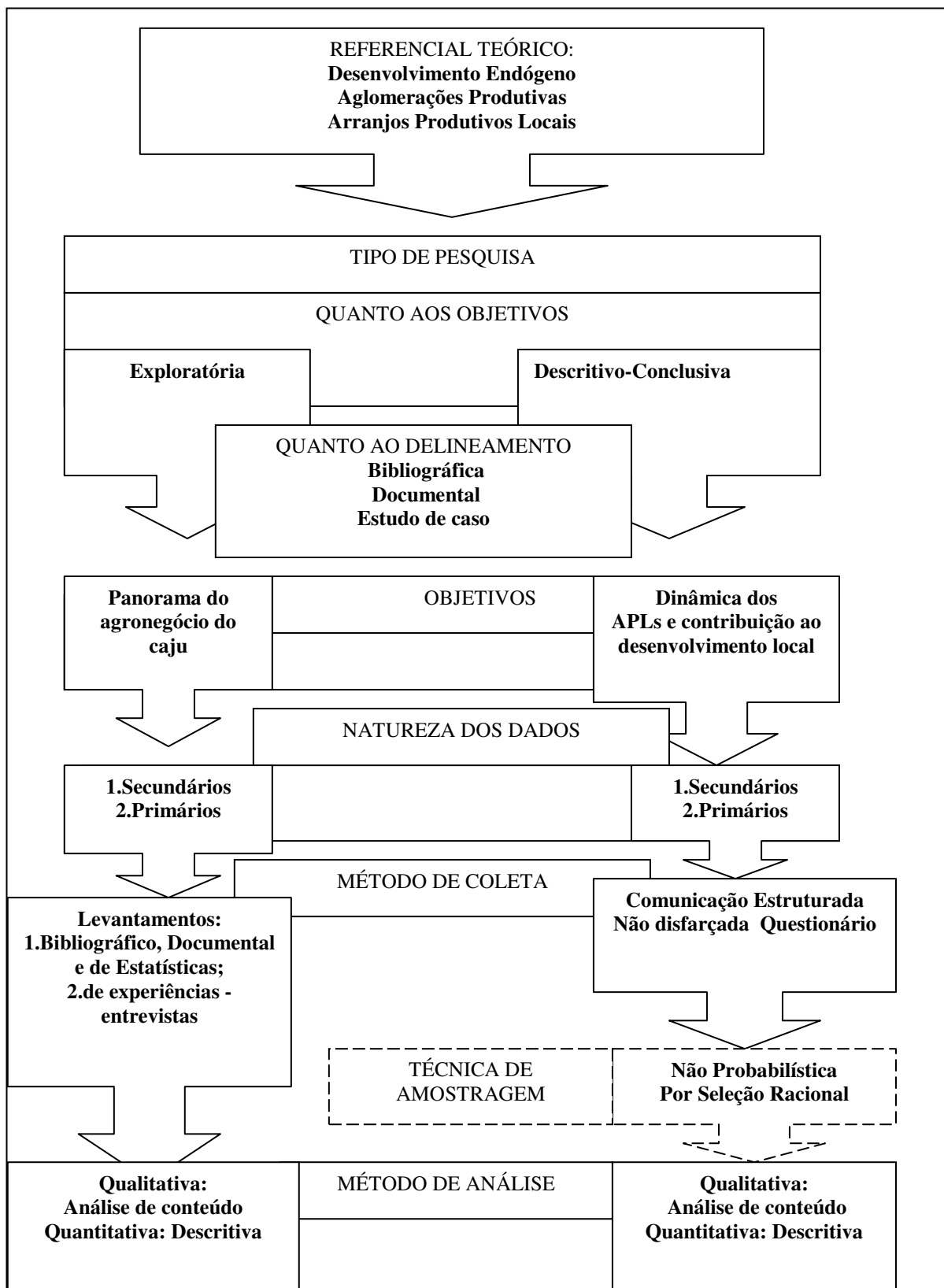


Figura 2 - Síntese do delineamento da pesquisa

## 6 PANORAMA RECENTE DO MERCADO INTERNACIONAL DA CASTANHA-DE-CAJU E DA AMÊNDOA

O panorama apresentado neste capítulo foi referenciado em estudo realizado por Figueiredo Júnior (2006) e autores citados por ele, sendo complementado com entrevistas a pesquisadores da EMBRAPA Agroindústria Tropical na busca de informações não tratadas pelo autor.

Os dados referentes ao comércio mundial da castanha-de-caju e de sua amêndoa em 2004 expressam que permanece a concentração do lado da oferta e da demanda desses produtos em termos de países, verificando-se a perda de posições no *ranking* mundial para países tradicionalmente atuantes neste segmento.

O cultivo do cajueiro esteve presente em 34 (trinta e quatro) países, observando-se em 2004 a concentração em 4 (quatro) produtores - Vietnã, Índia, Nigéria e Brasil - responsáveis por 74,17 % da produção mundial de castanha-de-caju<sup>4</sup>. Ressalta-se a rápida expansão desta atividade agrícola no Vietnã que, no ano de 2004, passou a ocupar a primeira posição na produção de matéria-prima (FAOSTAT, 2007).

**Tabela 1 – Produção mundial de castanha-de-caju - 2004**

PAÍSES	QUANTIDADE (toneladas)	%
Vietnã	825.700	36,42
Índia	460.000	20,29
Nigéria	213.000	9,40
Brasil	182.630	8,06
Outros	585.610	25,83
<b>TOTAL</b>	<b>2.266.940</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Adaptado de FAOSTAT (2007).

A exportação da castanha-de-caju (amêndoa em casca) foi realizada por 33 (trinta e três) países, destacando-se nas 4 (quatro) primeiras posições Costa do Marfim, Tanzânia, Indonésia e Benin pela participação de 83,30 % no total transacionado.

<sup>4</sup> Embora no senso comum seja usada a expressão castanha-de-caju quando se trata do produto final, a designação correta deste é amêndoa da castanha-de-caju (ACC). E, castanha-de-caju ou amêndoa em casca são termos usados para se referir à matéria-prima.

Este panorama na oferta mundial de matéria-prima, particularmente as alterações no *ranking* de produtores, pode ser explicado pelo padrão tecnológico vigente nestes. O Vietnã vem apresentando crescimento acelerado na sua participação neste mercado em função de ter implantado cultivares mais produtivos, inclusive em pequenas propriedades. Na Índia, predomina o sistema semi-extrativista do cajueiro gigante (EAPEN *et al*, 2003), porém a expansão da área plantada ocorre com a introdução do anão-precoce (KANNAN, 2002). No Brasil, a introdução de variedades mais produtivas encontra-se estagnada (LEITE, 1994) em função de as condições socioeconômicas dos produtores rurais no Nordeste dificultar-lhes a aquisição de mudas dos clones do cajueiro anão-precoce.

Em se tratando da demanda (importação) no mercado mundial da castanha-de-caju, apesar do número de países ser superior ao de ofertantes e igual a 60 (sessenta), verifica-se a manutenção do poder monopsônico da Índia. Esse país, no ano de 2004, foi responsável por 97,30 % das importações (FAOSTAT, 2007), tendo como seus tradicionais fornecedores os países africanos, e sua demanda expressiva decorre da necessidade de assegurar o abastecimento interno<sup>5</sup> e o atendimento dos seus mercados.

**Tabela 2 - Origem e destino das transações mundiais de castanha-de-caju - 2004**

<b>EXPORTADORES</b>	<b>QUANT(Mt)</b>	<b>%</b>	<b>IMPORTADORES</b>	<b>QUANT(Mt)</b>	<b>%</b>
Costa do Marfim	115.925	31,87	Índia	468.419	97,30
Tanzânia	82.299	22,63	Gana	5.089	1,06
Indonésia	56.491	15,53	Emirados Árabes	1.947	0,40
Benin	48.255	13,27	França	1.492	0,31
Outros	60.721	16,70	Outros	4.464	0,93
<b>TOTAL</b>	<b>363.691</b>	<b>100,00</b>	<b>TOTAL</b>	<b>481.411</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Adaptado de FAOSTAT (2007).

O produto final (ACC) é ofertado por 63 (sessenta e três) países, porém 4 (quatro) desses mantiveram uma participação conjunta expressiva de 92,95 % no volume total exportado em 2004. Não se observou alteração no *ranking* entre as quatro primeiras posições, contudo ressaltam-se a crescente participação do Vietnã nos últimos anos e a redução neste ano da participação da Índia em aproximadamente 14% em relação ao ano anterior (FAOSTAT, 2007).

<sup>5</sup> A Índia apresenta um dos maiores consumos *per capita* entre os principais produtores, que em 2004 foi de 1,70 kg (FAO, 2006).

Em se tratando do padrão tecnológico vigente no segmento processador da castanha-de-caju para a extração da amêndoa, existem três modelos: o mecanizado tradicional, o das minifábricas e o artesanal<sup>6</sup>. O sistema artesanal é adotado pelos assadores de castanha cujo volume processado é têm pequena expressividade no mercado em termos de volume processado). Os dois primeiros apresentam diferenças substanciais na decorticação (quebra da casca da castanha). No sistema mecanizado tradicional, comumente adotado pelas processadoras de maior porte, a decorticação é realizada mecanicamente por impacto, após as castanhas serem cozidas no seu próprio líquido (LCC); em seguida são colocadas em estufas para secagem, submetidas a um processo vibratório que favorece a despeliculagem; as películas remanescentes são retiradas manualmente por um processo denominado raspagem; depois são realizadas a seleção, classificação, embalagem e armazenamento. No sistema das minifábricas, a quebra da casca é realizada por máquina de acionamento manual, após as castanhas serem cozidas no vapor (autoclavadas) seguindo-se a estufagem das amêndoas, despeliculagem, seleção, classificação, embalagem e acondicionamento.

A disponibilidade de matérias-primas nos principais países produtores, associada aos sistemas de processamento adotados e incentivos fiscais, refletem-se nas posições ocupadas no *ranking* mundial de produção e exportação de ACC. No Vietnã, além da maior disponibilidade de matéria-prima em virtude da expansão dos cultivos de cajueiro anão-precoce, o processamento é exclusivamente manual (idêntico ao utilizado na Índia) com maior rendimento de amêndoas e menores custos com mão-de-obra, principalmente em termos de encargos sociais.

Na Índia, embora predomine o cultivo do cajueiro gigante menos produtivo, a importação de castanha-de-caju (cuja transação é isenta de tributos) complementa o seu suprimento para as agroindústrias, as quais utilizam exclusivamente o processo manual de extração de amêndoas – que permite maior rendimento de amêndoas inteiras e melhor qualidade do produto final.

---

<sup>6</sup> O sistema artesanal é adotado pelos assadores de castanha, cuja participação no mercado em termos de volume processado é pequena quando comparada às participações das empresas formais e informais que adotam os sistemas mecanizado tradicional e das minifábricas.

No Brasil, a maior parte da matéria-prima é oriunda do cajueiro gigante e não há importação desta, sendo o processamento conduzido a partir dos dois sistemas. O sistema mecanizado tradicional é adotado pelas grandes processadoras e apresenta baixo rendimento de amêndoas inteiras e qualidade inferior da ACC. As micro e pequenas agroindústrias utilizam o sistema manual, o qual possibilita maior rendimento e qualidade do produto final, porém a participação destas unidades distribuídas no interior do Nordeste é de aproximadamente 7,4 % do total de castanha processada (LEITE, 1994; FIGUEIREDO JR., 2006)

A amêndoa da castanha-de-caju é demandada no mercado internacional por 110 países. Dentre esses, as primeiras posições foram ocupadas em 2004 por Estados Unidos, Holanda, Reino Unido e Canadá, os quais, juntos, importaram 66,63 % do total de ACC comercializado. Ressalta-se que a Holanda atua como entreposto comercial e industrial, ou seja, canal de distribuição da amêndoa crua ou torrada para a Europa, reexportando regularmente cerca de 50% de suas importações, e que a demanda está fortemente concentrada em países desenvolvidos, cuja renda é mais elevada, particularmente nos Estados Unidos, que apresenta uma participação de 47,92%, enquanto a do segundo maior importador de ACC é igual a 8,82 %.

**Tabela 3 - Origem e destino das transações mundiais de amêndoa de castanha-de-caju (ACC) – 2004**

EXPORTADORES	QUANT(Mt)	%	IMPORTADORES	QUANT(Mt)	%
Índia	109.869	36,71	Estados Unidos	130.865	47,92
Vietnã	105.100	35,11	Holanda	24.094	8,82
Brasil	47.442	15,85	Reino Unido	14.985	5,49
Holanda	15.798	5,28	Austrália	12.030	4,40
Outros	21.115	7,05	Outros	91.125	33,37
<b>TOTAL</b>	<b>299.324</b>	<b>100,00</b>	<b>TOTAL</b>	<b>273.099</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Adaptado de FAOSTAT (2007).

A ACC concorre no mercado mais amplo de nozes (*nuts*), do qual fazem parte as frutas oleaginosas<sup>7</sup>: amêndoa comum, avelã, noz comum, pecã, macadâmia, pistachio, castanha-do-pará e amendoim, dentre outras. Estes produtos são comumente vistos como substitutos entre si, mas podem ser complementares, quando associados para a composição de

<sup>7</sup> Classificação adotada pela FAO no seu banco de dados. O termo oleaginosa designa conjunto de frutas que são consumidas secas e que possuem alto teor de óleo (comunicação pessoal).



uma mistura aperitiva de nozes torradas, que os torna mais acessíveis em preço (LEITE, 1994). Algumas frutas secas e cristalizadas - como passas, figos, tâmaras e damascos - também podem atuar como complementares à ACC, além de bebidas, principalmente bebidas alcoólicas, já que normalmente é consumida como aperitivo<sup>8</sup> ou lanche. A amêndoa da castanha-de-caju é adquirida também para uso como insumo pelas indústrias, sorveterias, panificadoras para a fabricação de bombons, sorvetes e tortas, respectivamente. Para todos esses usos, a amêndoa pode ser adquirida nas formas semibeneficiada (não torrada) ou torrada, com ou sem tempero (ex. sal, pimenta) e coberta com chocolate, iogurte, açúcar e outros (JAEGER, 1999).

As principais características requeridas pelos consumidores da ACC conforme Leite (1994), são: integridade, tamanho, cor e sabor. A preferência da maioria dos importadores é pelas amêndoas inteiras, maiores, mais claras e com mínimo de ranço (ou seja, com a preservação do sabor natural da amêndoa).

Em termos de preferências específicas dos principais importadores, tem-se: Estados Unidos - amêndoa da castanha-de-caju torrada (LEITE, 1994); Europa - preferência por outras nozes e o amendoim, mas em termos de ACC são preferidas as inteiras, por isso o maior preço médio das importações de amêndoas para este destino (JAEGER, 1999).

Os fatores-chave de compra da ACC semibeneficiada não apresentam diferenças significativas entre seus importadores, sendo estabelecidos prioritariamente pelos importadores/*traders*, os quais são: confiabilidade do processador exportador (cumprimentos dos acordos); qualidade das amêndoas em termos de integridade, tamanho, cor e sabor segundo as condições contratuais e os padrões de tolerância do *American Food Institute (AFI)*; qualidade do processo produtivo em termos de atendimento às normas de Boas Práticas de Fabricação (*Good Manufacturing Practices*), Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (*HACCP-Hazard Analysis and Critical Control Points*) e ISO 9000; escala para fornecimento regular de amêndoas de castanha-de-caju; estabilidade financeira do exportador e do país; compreensão e capacidade de adaptação às necessidades dos consumidores e baixa rotatividade dos agentes nas transações. Portanto, são favorecidos os grandes processadores em termos de condições de inserir-se no mercado externo, em virtude dos arranjos de

---

<sup>8</sup> Ver apêndice C, que apresenta as formas de consumo da ACC, inclusive produtos substitutos e complementares.

minifábricas agrupadas em APLs operarem com processos produtivos menos estruturados e capacidade financeira limitada (HOLT, 2002; FIGUEIREDO JR., 2006).

Quanto às barreiras tarifárias e fitossanitárias colocadas pelos cinco principais importadores de ACC, têm-se a barreira tarifária de US\$ 0,44 Kg para “Non-most Favored Nations” aplicada pelos Estados Unidos (não se aplica para o Brasil, Índia e Vietnã); e a licença sob normas de fitossanidade exigida pelos Estados Unidos e Canadá.

A amêndoa semibeneficiada comercializada no mercado internacional tem seus preços determinados pelos importadores, que as adquirem por meio de corretores dos processadores, vendendo-as para as indústrias de alimentos ou para os torradores nos mercados locais (HOLT, 2002). A definição de preços ocorre tomando-se como referência os negócios realizados e levantamentos estatísticos dos próprios *traders*, inclusive a cotação da W 320 (tipo de amêndoa inteira mais demandada) nos portos de Nova Iorque ou de Amsterdã.

A ACC é um produto que admite diferenciação, visto que pode ser comercializado de formas diversas, contudo sua exportação é feita semibeneficiada, apropriando-se os importadores do valor agregado ao produto nas etapas finais de processamento (inclusive a colocação de temperos e coberturas). Recentemente, o Brasil introduziu em pequena escala a diferenciação da ACC a partir da produção orgânica. Observa-se que nos segmentos de mercado menos exigentes, a concorrência verifica-se em preço, e nos que requerem maior qualidade do produto, esta ocorre através desta.

Em síntese, as estruturas do mercado internacional da castanha e da ACC caracterizam-se pela concentração na oferta e na demanda, verificando-se poder monopsônico da Índia no mercado da castanha-de-caju e dos Estados Unidos no mercado da ACC. Embora exista diferenciação em termos de qualidade da matéria-prima em função da variedade cultivada (cajueiro anão-precoce) que favorece o Vietnã, o modelo manual de processamento assegura para a Índia a manutenção de bons padrões de qualidade para o produto final.

Os dados referentes ao comércio mundial de castanha e amêndoa de castanha-de-caju em 2004 refletem que permanece a concentração da oferta de matéria-prima (castanha-de-caju) e da demanda do produto final (amêndoa da castanha-de-caju). Neste ano, observou-se a perda de posições de Guiné Bissau *no ranking* dos exportadores de castanha-de-caju e da Austrália, dentre os importadores de amêndoa da castanha-de-caju. O Vietnã passa a ocupar a primeira posição na produção mundial, superando a Índia, que mantém a primeira posição nas

exportações do produto final. A não-ocupação da primeira posição neste mercado pelo Vietnã pode estar associada ao seu elevado consumo interno que é de 18,62 kg/ano *per capita*. Apesar do segundo lugar na produção de matéria-prima em 2004, a Índia necessita entrar no mercado de importação deste produto para assegurar o abastecimento interno e suprimento de seus compradores.

O Brasil procura recuperar posições neste mercado, sendo o pioneiro na busca da diferenciação do produto pela sua certificação como orgânico, que já foi realizada por dois cajucultores de grande porte nos Estados do Piauí e Ceará, observando-se neste último também o início da mobilização de órgãos de apoio para a certificação de produtores de menor porte.

A predominância da tecnologia intensiva em mão-de-obra neste segmento do agronegócio decorre tanto da existência de mão-de-obra abundante e barata nos principais países produtores quanto da ausência no mercado de equipamentos que assegurem alto rendimento de inteiras a um preço acessível à maioria das unidades processadoras nestes países.

A abundância de mão-de-obra, aliada à qualidade superior da ACC processada manualmente, determina a opção por este modelo pelas unidades de processamento de menor porte que, comumente, remuneram a mão-de-obra por produção e são geridas por associação de produtores rurais no Brasil. Visando, porém, a reduzir custos com encargos sociais e acidentes de trabalho na etapa de corte, unidades de médio/pequeno porte desenvolvem equipamentos adequados à matéria-prima brasileira em parceria com os seus produtores na Itália<sup>9</sup>, visando a chegar a preços mais acessíveis para estes equipamentos e maior eficiência.

Este panorama implica a necessidade de aumento da produtividade nos cultivos e qualidade das matérias-primas pelo segmento dos produtores rurais; e alcance da escala e regularidade necessárias a uma inserção continuada no mercado externo por parte das agroindústrias. Tais melhorias, associadas a uma menor tributação sobre o produto final, favorecerão maior competitividade da amêndoa da castanha-de-caju dos arranjos produtivos locais de Barreira e Pacajus no mercado internacional.

---

<sup>9</sup> A Itália produz a maioria dos equipamentos para processamento da castanha mais modernos. A Única Cashew Nuts, unidade processadora localizada em Barreira-CE, cede as suas instalações para uso como laboratório de pesquisa e experimentação de equipamentos produzidos por fornecedores italianos.

## **7 A ESTRUTURA DE MERCADO E O PADRÃO TECNOLÓGICO NO MERCADO INTERNO**

A produção nacional de caju permanece fortemente concentrada nos Estados do Nordeste, mantendo as primeiras posições em termos de exploração agrícola Ceará, Piauí e Rio Grande do Norte, cujas estimativas de participação em 2005 foram de 44,8 %, 29,4 % e 16,6 %, respectivamente (IBGE, 2004). Os dados expressam que ocorreu uma queda na participação do Ceará na oferta nacional de castanha, quando comparados aos dados referentes ao ano de 2002 apresentados no item 3.2 do capítulo que trata da contextualização do objeto de estudo.

A ACC teve no ano de 2005 uma contribuição na renda gerada pelas exportações brasileiras equivalente ao valor de US\$ 187 milhões, o que expressa um crescimento de 78% em relação ao ano de 2002 (MAPA, 2004).

O panorama nacional da estrutura de mercado e padrão tecnológico nos diferentes segmentos produtivos do agronegócio do caju estudados é discutido neste capítulo a partir da realidade no Ceará, em função deste ocupar posição de destaque em termos de representatividade da dinâmica do agronegócio do caju, por apresentar uma área cultivada e produção maiores do que os demais estados, o maior número de agroindústrias processadoras e de agentes de distribuição de castanha-de-caju, além de se destacar por ser o maior exportador da ACC brasileira.

Os produtores rurais, com base nos dados do último censo agropecuário do IBGE, foram agrupados segundo o porte, a partir da área dos estabelecimentos do grupo da atividade econômica lavoura permanente, classificando-os em: micro – cuja propriedade tem menos de 10 hectares; pequeno - 10 a menos de 100 hectares; médio - 100 a menos de 500 hectares; e grande – 500 hectares ou mais.

No Estado do Ceará, o segmento produção primária é atomizado, sendo composto por 38.793 produtores rurais distribuídos segundo a área de suas propriedades: 27.045 de porte micro (69,72%); 10.250 pequenos (26,42%); 1.301 médios (3,35%) e 197 grandes (0,51%).

Os 617 cajucultores do Município de Barreira apresentaram a seguinte composição, segundo a área de suas propriedades: 433 micro (70,18 %), 165 pequenos (26,74%), 16 médios (2,59%) e grandes 3 (0,49%), situação muito similar ao Estado em termos de representatividade dos estratos.

O Município de Pacajus conta com aproximadamente 486 cajucultores, sendo: 363 micro (73,78%); 107 pequenos (21,75%), 16 médios (4,47%) e nenhum produtor com área equivalente a 500 hectares ou mais. Observa-se situação similar ao APL de Barreira, em que há predominância de micro e pequenos produtores, diferenciando-se deste e do Estado do Ceará apenas pela inexistência de produtores de grande porte.

**Tabela 4 – Distribuição percentual dos produtores rurais, segundo o porte**

<b>DISCRIMINAÇÃO</b>	<b>MICRO</b>	<b>PEQUENO</b>	<b>MÉDIO</b>	<b>GRANDE</b>
Ceará	69,72	26,42	3,35	0,51
Barreira	70,18	26,74	2,59	0,49
Pacajus	73,78	21,75	4,47	-

Fonte: Adaptado de IBGE (2004).

Em relação à diferenciação da castanha, à sazonalidade da sua oferta, da demanda e dos preços, e ao padrão tecnológico vigente no segmento produtor de matéria-prima, os dois APLs e o Estado do Ceará apresentam condições semelhantes, as quais são sintetizadas a seguir.

Em Barreira (APL1)<sup>10</sup>, a diferenciação da castanha em termos de qualidade foi percebida por apenas 1 (um) produtor em cada um dos estratos (micro, pequeno e médio). Os discursos dos entrevistados permitem concluir que este fato resulta de a maioria dos compradores não praticarem preço diferenciado em função da qualidade do produto, e aqueles que o fazem não definem um preço compensador, ou seja, o aumento de preços não é suficiente para remunerar os custos decorrentes das alterações no sistema produtivo requeridas para melhoria da qualidade. Alguma diferença é verificada apenas quando o cajucultor tem alguns cuidados na pós-colheita da castanha (exposição ao sol para secagem, procedimento que elimina os riscos da castanha estragar-se em função da umidade), o que comumente não ocorre em razão de não haver motivação para fazê-lo.

<sup>10</sup> A pesquisa envolveu dois arranjos produtivos locais de castanha, denominando-se APL1, o localizado no Município de Barreira e APL2 no Município de Pacajus.

Nenhum outro tipo de diferenciação referente a preços, embalagem/acondicionamento ou estratégias de comercialização é percebido pelos produtores rurais entrevistados nos dois APLs, destacando-se o fato de que, no APL de Pacajus, nem a diferenciação em qualidade da castanha é verificada.

A oferta da castanha do cajueiro gigante é concentrada nos meses de safra no Ceará, comumente de outubro a janeiro, dependendo do comportamento das chuvas. Esta matéria-prima poderia ser armazenada, contudo fatores como necessidade de venda imediata ou antecipada pelo cajucultor, perda de peso em caso de armazenamento ou dificuldade de fazê-lo por falta de infra-estrutura adequada, aliados ao fato de os produtores não terem poder de influenciar preços na época de entressafra, motiva-os a vender a produção logo após a colheita. Além disso, objetivando assegurar o suprimento anual de matéria-prima a um preço mais baixo, e dispondo de instalações para armazenamento, as grandes processadoras preferem adquiri-las na safra. Este contexto altera o comportamento da demanda, que poderia ser distribuída ao longo do ano, já que o produto final tem demanda assegurada o ano todo. Por isso, a demanda da castanha tem seu pico nos meses de safra, principalmente pelas grandes processadoras, mas também é verificada em menores proporções ao longo do ano.

A oferta de matéria-prima (castanha) no Ceará é insuficiente para o suprimento anual de todas as unidades de processamento sediadas neste Estado, o que as leva a adquirir castanha de outros: Piauí, Rio Grande do Norte, Maranhão e Bahia. Apesar disso, o preço da castanha não teve no ano de 2005 nenhuma alteração significativa e/ou generalizada em nível dos produtores, em virtude da atomização da oferta (que resulta em pequeno ou inexistente poder de negociação por parte destes); de o preço interno da castanha ser definido com base nos preços externos da ACC e receber influência do câmbio - já que a produção brasileira se destina prioritariamente ao mercado internacional.

No que se refere ao comportamento dos preços, o que comumente se observa no mercado da castanha-de-caju é um pequeno aumento de preço no início da safra (setembro ou outubro) aplicado pelas fábricas para estimular a venda, mas este vai sendo reduzido à medida que aumenta a produção e tem seu menor valor, quando alcança o pico desta (novembro), porque, além do excesso de oferta, as fábricas já dispõem de estoques. Nesta época/momento, o preço alcança seu menor valor, voltando a elevar-se à medida que vai reduzindo a oferta, caso as agroindústrias não tenham estoque suficiente para assegurar seu suprimento anual. Em síntese, as elevações no preço da castanha ocorrem quando se verificam: grande escassez da

castanha, as fábricas não têm estoques para processar e não está ocorrendo safra nos Estados vizinhos - Piauí e Rio Grande do Norte - e comumente ainda se exige que seja um produto selecionado<sup>11</sup>. No início e no final da safra 2005/2006, os preços médios por quilo (kg) da castanha foram aproximadamente R\$ 1,15 e, nos meses de pico da produção, R\$ 1,00.

Em termos das barreiras à entrada de produtores no segmento produtor de matéria-prima, constatou-se que apenas o investimento necessário pode inibir em grau médio a entrada de novos produtores, conforme expresso por todos os entrevistados nos dois APLs. Segundo eles, esta barreira decorre prioritariamente das condições socioeconômicas das categorias de produtores predominantes e do tempo necessário para que a produção se inicie e não do valor do montante de recursos necessários à implantação do pomar. No caso do cajueiro gigante, a produção se inicia com cinco anos e com dois anos para o anão-precoce, o que dificulta a entrada de micro e pequenos produtores, em particular. Estes foram os motivos relatados pelos entrevistados para atribuição de médio grau de importância a esta barreira à entrada de novas empresas/produtores no setor.

A não-diferenciação da matéria-prima predominante implica inexistência de força das marcas/empresas rurais atuantes e não se verifica a concentração de mercado neste segmento, bem como diferenças significativas em termos de reputação dos empresários atuantes. Esta limitação à mobilidade das empresas foi citada em Pacajus pelos mesmos motivos alegados pelos cajucultores de Barreira, visto que a condição socioeconômica dos produtores é similar. A saída dos produtores que exploram comercialmente a cajucultura é fortemente dificultada em função da aptidão do solo<sup>12</sup> para este cultivo e da experiência/conhecimento acumulado.

Quanto ao padrão tecnológico, observou-se que o cultivo é intensivo em mão-de-obra, utilizando-se como principais implementos agrícolas a enxada, a foice e o machado, e o trator como único equipamento. Em razão, porém, do número insuficiente de tratores para a prestação de serviços de gradeação a todos os produtores em época adequada ao cultivo do cajueiro, alguns produtores o substituem pela aração animal, intensificando ainda mais em suas propriedades o uso de mão-de-obra.

---

<sup>11</sup> A seleção da castanha requer a retirada das que estejam furadas, chochas, danificadas de algum modo.

<sup>12</sup> Os solos profundos, bem drenados e de textura franco-arenosa, são aptos ao cultivo do cajueiro.

A demanda da castanha (matéria-prima) é verificada nos níveis internacional, nacional, estadual e local. Nesta seção, foram tratadas as demandas nacional, estadual e local, utilizando-se em alguns momentos dados coletados das empresas dos APLs, quando estes não estiveram disponíveis nas fontes consultadas para o mercado nacional e estadual. O comportamento da demanda internacional foi discutido no capítulo 6 que tratou do Panorama Recente do Mercado Internacional da Castanha-de-Caju e da Amêndoa.

No plano nacional, a demanda é feita por cerca de 13 grandes processadoras e 136 de portes menores localizadas no Nordeste do Brasil, dentre as quais 9 grandes e 88 médias, pequenas e micro localizam-se no Ceará. Pode-se concluir que no mercado interno também há concentração da demanda para este produto, porque as agroindústrias de grande porte detêm aproximadamente 92,6 % do total da capacidade de processamento de castanha de caju instalada no País (FIGUEIREDO JR., 2006).

Nos dois APLs estudados, esta concentração da demanda é corroborada pelo número de clientes dos produtores rurais no ano de 2005, apresentado na tabela 4. No APL de Barreira: 62,5% dos produtores rurais afirmaram ter fornecido para 1 (um) cliente; 16,7 % venderam para 2 (dois) e 6,25% para 4 (quatro) clientes, e os 6,25% restantes processaram a sua castanha. No APL de Pacajus: 71,43% dos produtores rurais tiveram 1 (um) cliente, 21,43 % venderam para 2 (dois) e 7,14% para 3 (três) clientes.

A compra da castanha pelas grandes fábricas, principais clientes nos dois APLs estudados e no Estado do Ceará, é intermediada por corretores locais e distritais, segmento cuja caracterização está descrita a seguir.

No segmento de corretagem de matéria-prima (castanha), os agentes atuam quase que exclusivamente como intermediadores<sup>13</sup>, executando as atividades de carregamento dos

---

<sup>13</sup> A atuação dos corretores de castanha ocorre a partir do seu cadastramento na grande ou média unidade de processamento localizada fora do município de atuação, definição de um volume para compra e repasse de recursos pela empresa para a efetivação da compra. O corretor fica encarregado de pegar a matéria-prima nas propriedades rurais e entregá-la na fábrica, recebendo um dado percentual por kg de castanha entregue. Em função do tempo de atuação na atividade e do volume transacionado, além das outras fontes de renda que possuem, alguns corretores também aplicam recursos próprios na compra da castanha, porém foi relatado que estes são inexpressivos e difíceis de mensurar em virtude do grande volume comercializado e da falta de registro em separado, respectivamente.



caminhões para transporte de produtos das propriedades rurais para as grandes fábricas localizadas em outros municípios, principalmente Fortaleza (no caso de corretores locais, domiciliados na sede); ou para transporte até os armazéns distritais (no caso de sua aquisição pelos corretores distritais), de onde seguem posteriormente para as grandes fábricas após apropriada pelos corretores locais. Os corretores prestam serviços conforme procedimentos definidos pelas grandes processadoras, são remunerados em função do volume adquirido e não é valorizada a qualidade do produto, o que não motiva a ocorrência de diferenciação. Considerando-se que os compradores efetivos são as grandes fábricas que fornecem capital aos intermediários, não se pode discutir sobre este segmento os aspectos referentes à concentração de mercado, sazonalidade da oferta, da demanda e dos preços.

No segmento processador de castanha no mercado interno, existe diferença de foco entre grandes e médias empresas e as de portes pequeno e micro. As primeiras priorizaram a redução de custos por meio da mecanização implantada, ainda na década de 1970, para assegurar sua competitividade no mercado internacional em função dos elevados custos de mão-de-obra.

A posição monopsônica das grandes fábricas, associada à proibição de exportação da matéria-prima pelas normas de comércio exterior do Brasil, e até 1982, à falta de concorrência no mercado internacional da ACC em virtude da divisão geopolítica Índia/URSS e Brasil/EUA, que se refletia em baixos preços em nível dos produtores rurais, motivou a implantação de micro e pequenas unidades de processamento de castanha-de-caju como alternativa dos agentes locais para agregar valor à matéria-prima.

Neste capítulo, discutir-se-á apenas a caracterização das micro e pequenas unidades de processamento de castanha-de-caju, que foram objeto deste estudo.

Em razão desta diferença no processo entre empresas de portes diferentes, os empresários argumentaram que a ACC das pequenas unidades têm qualidade nitidamente superior, em termos dos atributos: integridade<sup>14</sup> e cor, fazendo com que ocorra a competição em preço apenas nos segmentos de mercado menos exigentes. Ressalta-se que no mercado

---

<sup>14</sup> A integridade refere-se ao rendimento de inteiras em cada quilo de amêndoa de castanha-de-caju obtido, que, sob o processo manual adotado pelas micro e pequenas agroindústrias, é de cerca de 85% , enquanto no processo mecanizado tradicional equivale a 50%.

local existem os assadores de castanha de “fundo de quintal”, cujo produto não concorre com o produto das minifábricas<sup>15</sup>.

No segmento das micro e pequenas agroindústrias não há concentração da produção de ACC; as 19 (dezenove) unidades localizadas em Barreira e 11 (onze) em Pacajus competem em preço no mercado interno e externo com as grandes processadoras localizadas no Ceará e no Nordeste. Isso ocorre porque, apesar das dificuldades de acesso aos mercados, a qualidade superior da ACC processada pelas agroindústrias de micro e pequeno porte dos APLs, em termos dos atributos<sup>16</sup> - cor, sabor e integridade - assegura-lhes uma aceitação garantida no mercado e reconhecimento da marca que inibe este tipo de concorrência – principalmente no caso da ACC de Barreira (APL1). O diferencial competitivo das grandes é a sua escala de produção que lhes permite maior grau de penetração no mercado e regularidade na oferta.

Quanto aos padrões tecnológicos, predomina o processamento intensivo em mão-de-obra, principalmente nas etapas finais de seleção/classificação da ACC, realizadas em mesas de madeira revestidas em fórmica ou de aço inox, em que se utiliza preferencialmente mão-de-obra feminina. Nos APLs, a predominância de tecnologia intensiva em mão-de-obra foi corroborada pelas seguintes participações dos tipos de processamento, segundo o porte das empresas no APL de Barreira (APL1): 60 % das microempresas utilizam sistema manual e o restante o semi-mecanizado. No APL de Pacajus (APL2), as micro e pequenas empresas tiveram as mesmas proporções em termos de uso dos tipos de processamento, que foram 66,7 % para o manual e 33,3 % para o semi-mecanizado.

O sistema mecanizado é introduzido nos dois arranjos produtivos estudados apenas pelas unidades que atuam como centrais de classificação e exportação/comercialização da ACC em função do elevado custo dos equipamentos. E, nos moldes em que este sistema é adotado pelas 2 (duas) fábricas em Barreira (com a perspectiva de mais uma fábrica da Associação PA-Rural) e 1 Fábrica da Associação de Pascoal em Pacajus libera mão-de-obra, principalmente na etapa de corte da castanha. Isso, pode levar à percepção de que o uso do sistema mecanizado é exclusivamente prejudicial às economias locais pelo fato de reduzir no primeiro momento/inicialmente o número de empregos gerados pelas agroindústrias nesta etapa. Esta mudança, contudo, poderá/tenderá a favorecer o emprego local no futuro – visto

---

<sup>15</sup> O termo minifábrica é usado para designar as unidades locais de portes micro e pequeno, termo adotado pelos especialistas atuantes no segmento.

<sup>16</sup> Em algumas minifábricas ainda não são plenamente asseguradas as boas práticas de fabricação - BPF, não se podendo afirmar que têm qualidade superior quanto à higiene e sanidade.

que reduz o custo da ACC, assegurando maior competitividade desta no mercado e, conseqüentemente, aumento das possibilidades de maior inserção nos mercados de atuação. Quanto às contribuições recentes desta mudança no processamento da castanha de caju, foi expresso que reduz acidentes de trabalho e doenças decorrentes do esforço repetitivo pelos trabalhadores na atividade de corte.

No mercado interno, a demanda de ACC é menos concentrada do que a da castanha em termos de número de compradores, porque existem diversos vendedores em pontos turísticos localizados na Capital cearense. Do processamento da castanha, derivam diversos tipos de ACC, entre os quais se destacam como principais: inteira e limpa, inteira e ralada, manchadas, batoques, bandas e pedaços<sup>17</sup>. Estes produtos são comercializados nos mercados local, estadual e nacional. A seguir são detalhados, na tabela 5, os números mínimo e máximo de clientes atendidos com a venda da ACC inteira, segundo o porte das agroindústrias em cada APL.

**Tabela 5 – Quantidades máxima e mínima de clientes atendidos pelas agroindústrias dos APLs de Barreira e Pacajus nos diferentes mercados de atuação – 2005**

ESTRATO / MERCADOS	LOCAL		ESTADUAL		NACIONAL		EXTERNO*	
	Mín.	Máx	Mín.	Máx	Mín.	Máx	Mín.	Máx
BARREIRA								
Micro	-	1	1	2	-	-	-	-
Pequena	-	-	1	3	-	11	-	7
PACAJUS								
Micro	-	-	-	1	-	-	-	-
Pequena	-	-	3	5	-	3	-	-

\* A inserção no mercado externo foi viabilizada pela atuação conjunta das agroindústrias dos APLs.

Em Barreira (APL1), as microempresas para o mercado local só venderam no atacado para 1 (um) distribuidor de ACC; no mercado estadual, aumentou o número de clientes, variando de 1 (um) a 2 (dois); as pequenas não venderam para o mercado local, no mercado estadual atenderam de 1 (um) a 3 (três) clientes; no mercado nacional, apenas 1 (uma) pequena empresa comercializa para 11 (onze) clientes. É importante enfatizar que esta unidade de processamento integra as atividades promovidas e gerenciadas por uma associação de produtores rurais, denominada PA-Rural.

<sup>17</sup> A classificação no mercado interno ainda não possui padrões definidos, por isso segue os critérios acordados entre agroindustriais e clientes.

O número de clientes por porte e inserção nos mercados expressa melhoria nas condições de comercialização para as empresas de maior porte, tanto em termos de número de clientes quanto de mercados atingidos, além da apropriação dos ganhos com a eliminação da intermediação. O acesso de micro e pequenas agroindústrias da castanha ao mercado externo só foi viabilizado a partir da atuação conjunta com as centrais de classificação e distribuição, por isso o número de clientes nas exportações será apresentado na discussão sobre este segmento.

No ano de 2005, as agroindústrias do APL2 (Pacajus) comercializaram seus produtos nos mercados estadual e nacional, observando-se maior inserção no primeiro para os dois estratos.

A agroindústria de porte micro destinou toda a produção para a venda conjunta com a Associação de Pascoal, localizada em Pacajus, para os mercados estadual e nacional.

As agroindústrias de pequeno porte destinaram sua produção para 3 e 5 clientes no mercado estadual e 3 clientes no mercado nacional.

Verificou-se que há intermediação na venda da ACC a partir da identificação do tipo de cliente atendido pelas agroindústrias, contudo ela não pôde ser discutida, já que o estudo tratou da identificação dos canais de comercialização delimitados geograficamente aos municípios estudados (da matéria-prima até a saída do produto do município) e, ainda, pela dificuldade de identificação dos intermediários na exportação.

Segundo a percepção dos proprietários e/ou gestores das agroindústrias, a oferta de ACC pode ser considerada regular em todos os meses do ano, apesar de a maioria das micro e pequenas comumente só funcionarem durante cerca de 8 meses, quando há matéria-prima disponível no mercado cearense ou em estados vizinhos. A demanda também é distribuída ao longo do ano, verificando-se no mercado interno uma elevação desta nos meses de maior fluxo turístico em Fortaleza (janeiro, fevereiro e julho), que se reflete em melhoria dos preços dos diversos tipos de ACC (principalmente a inteira pela melhor qualidade), cuja magnitude se expressa bem mais quanto mais curto o canal de comercialização adotado, considerando-se, também a qualidade da ACC.

No segmento das centrais de classificação e exportação/comercialização, observa-se uma tendência à substituição da mão-de-obra na etapa de classificação por uma máquina seletora de ACC por tamanho, operada por um trabalhador. Esta máquina seletora de ACC é utilizada em uma das centrais de classificação e percebeu-se a intenção de introduzi-la na outra, em função da redução de custos que ela promove em termos de encargos sociais.

Considerando-se que o acesso ao mercado externo se torna mais difícil para empresas de portes micro e pequeno, em função do volume de produto necessário para a efetivação da venda neste, já que os importadores exigem um *container* por tipo de ACC, a exportação pelas agroindústrias locais foi viabilizada pela atuação conjunta de associações e empresas de capital privado. No Município de Barreira, duas empresas de capital privado, Única e B-Caju, atuam na articulação dos produtores para a exportação conjunta – sendo a primeira destas a detentora de maior conhecimento sobre o mercado externo em virtude da experiência do seu proprietário e gestor como corretor de grandes fábricas. Até 2005, o APL de Barreira contava com 7 (sete) importadores da ACC no mercado internacional, distribuídos da forma a seguir exposta: 3 (três) nos Estados Unidos (60% do total); 2 (dois) na Europa - Holanda e Itália (5%); 1 (um) no Canadá (20%) e 1 no Líbano (15%).

A demanda externa é regular, observando-se que, nos anos de 2003 a 2005, as centrais do APL1 conseguiram assegurar o atendimento dos clientes já existentes, apesar do câmbio desfavorável às exportações. O comportamento do comércio internacional da ACC está discutido no capítulo 5, destacando-se o fato de que os exportadores brasileiros são tomadores de preço e este depende do câmbio, da oferta e demanda mundiais.

É importante evidenciar que a maioria dos importadores da ACC comercializada pelas centrais de classificação e exportação no APL de Barreira (APL1) já eram clientes dessas como empresas privadas e independentes<sup>18</sup> anteriormente à articulação para venda conjunta. Os clientes conquistados após a articulação das unidades de processamento foram identificados pelos proprietários e gestores das centrais em feiras internacionais, rodadas de negócios ou em viagens para contatos nos países consumidores, particularmente os Estados Unidos.

---

<sup>18</sup> As duas centrais de classificação e exportação do Município de Barreira (APL1) são unidades de processamento de pequeno porte, de capital privado que, buscando alcançar maior penetração no mercado externo, articulam as unidades locais de menor porte para viabilizar a exportação conjunta da ACC.

A central de classificação e comercialização, implantada no APL2 em 2004 pelo Programa de Revitalização da Fundação Banco do Brasil, foi concebida para atuar em todos os mercados, inclusive interno, no entanto, esta não havia atuado na comercialização da ACC até o ano de 2005.

A concentração da demanda da matéria-prima pelas grandes processadoras de castanha-de-caju resulta/reflete-se em preços não compensadores em nível dos produtores rurais, o que reforça as fragilidades no padrão tecnológico vigentes neste segmento do agronegócio do caju, no que se refere à baixa inovação tecnológica.

No mercado da amêndoa da castanha-de-caju, a falta de regularidade e a pequena escala de produção, associadas à dependência de poucos clientes, comprometem as oportunidades de maior e mais vantajosa inserção nos mercados para as micro e pequenas agroindústrias dos arranjos produtivos locais estudados, quando essas atuam de forma isolada.

Este panorama reflete-se sobre as dinâmicas organizacional e interorganizacional dos APLs discutidas nos capítulos 9 e 10, bem como sobre as suas potencialidades e fragilidades apresentadas no capítulo 13.

## 8 CARACTERIZAÇÃO DOS ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS

A caracterização dos arranjos produtivos locais da amêndoa da castanha-de-caju de Barreira e Pacajus é apresentada em duas seções. A primeira trata da localização, fatores determinantes do surgimento e abrangência desses APLs. Na segunda seção é apresentado o perfil das empresas integrantes em cada um dos elos da cadeia produtiva.

### 8.1 LOCALIZAÇÃO, ORIGEM E ABRANGÊNCIA DOS APLS

Os arranjos produtivos locais estudados estão localizados nas regiões do Maciço de Baturité e Metropolitana no Estado do Ceará e, nestas, nos Municípios de Barreira (APL1) e Pacajus (APL2), respectivamente.

Barreira situa-se a 75 km da Capital cearense, por rodovia (IPECE), e tem uma área total de 246 km<sup>2</sup> (IBGE). O cultivo do cajueiro ocupa 7.800 hectares. O município apresenta clima tropical quente semi-árido brando e recebe uma precipitação pluviométrica de 1.061,9 mm anuais, que são condições favoráveis à cajucultura. Em 2000, a sua população total era de 17.024 habitantes, apresentando as seguintes distribuições, segundo a área de domicílio (urbana e rural) e sexo: 37,45 % população urbana e 62,55 % rural, 49,87% homens e 50,13% mulheres (IPECE). O PIB total a preços de mercado do Município foi de R\$ 32.196 mil no ano de 2002, distribuído segundo os setores em: 28 % produção agropecuária, 6,8 % industrial; 65,3 % setor serviços (IBGE/IPECE).

Pacajus localiza-se a 46 km de Fortaleza por rodovia (IPECE) e tem uma área total de 254 km<sup>2</sup> (IBGE). O clima tropical quente, apresentando as variações semi-árido brando e subúmido e a precipitação pluviométrica de 791,4 mm anuais, propiciam o cultivo de 10.109 hectares de cajueiro, que representa para o Município uma posição de destaque em termos de produção de matérias-primas. Em 2000, a população total era de 44.070 habitantes, sendo 77,83 % desta residente na área urbana e 22,17 % na área rural, com a seguinte composição, segundo o sexo: 49,33 % homens e 50,67 % mulheres (IPECE). O PIB total a preços de mercado deste município no ano de 2002 foi de R\$ 356.309 mil (IPECE), composto pelas

seguintes participações por setores: 5,9 % produção agropecuária, 72,1 % industrial; 22 % setor serviços (IBGE/IPECE).

Mesmo não se conhecendo precisamente a contribuição das atividades de produção de matérias-primas e processamento de derivados da castanha-de-caju para a geração de renda nos setores agropecuário e industrial, sabe-se que estão entre as principais atividades econômicas dos dois municípios, em virtude da aptidão natural desses para este cultivo e de se destacarem entre os principais pólos produtores de caju e derivados no Estado do Ceará.

O APL de Barreira surgiu há 16 anos, a partir da sensibilização dos produtores rurais pelo PA-Rural – Programa de Apoio ao Produtor Rural. O objetivo principal foi identificar uma atividade com potencial suficiente para impulsionar de modo continuado a geração de emprego e renda no Município. Inicialmente, a Associação PA-Rural recebeu a doação de 2 (duas) máquinas de cortar castanha e um cozedor da Secretaria de Indústria e Comércio do Ceará – SIC; em 1992, recebeu apoio do Projeto São José para aquisição de equipamentos (caldeira e estufa) e ampliação das áreas destinadas ao processamento. O apoio de outros órgãos a seguir listados possibilitou a ampliação e diversificação das atividades, introduzindo o processamento do pedúnculo. O SEBRAE capacitou a mão-de-obra na produção de derivados do pedúnculo; a Secretaria Estadual de Ação Social forneceu recursos para a produção de cajuína em 1994; a Secretaria da Indústria e Comércio fez a doação de *kits* de beneficiamento de castanha; o Banco Mundial e o Governo do Estado, por meio do Projeto São José, liberaram recursos para a compra de equipamentos, ampliação e adaptação da unidade de processamento da castanha e compra de embalagens.

Diversos foram os esforços para ampliar o processamento das matérias-primas do caju (castanha e pedúnculo), objetivando assegurar a absorção da renda gerada por esta atividade ou minimizar o seu escoamento do Município; no entanto, percebida a maior valorização da ACC pelos mercados interno e externo, este produto se tornou o carro-chefe da indústria de processamento local. O processamento do pedúnculo passou a ser trabalhado pelo PA-Rural com a promoção de treinamentos no Município e fora deste (inclusive outros estados do Nordeste), principalmente para a difusão de receitas para aproveitamento da fibra do caju em refeições. O processamento de suco, doces e cajuína passou a ser feito por unidades de capital privado e independente.



Foram identificados como integrantes do APL de Barreira os 80 produtores rurais associados ao PA-Rural, as 19 (4 localizadas na sede e 15 próximo desta) unidades de processamento da castanha-de-caju, dentre as quais 2 (duas) atuam também como centrais de classificação e exportação da ACC. Visando a ampliar a percepção da dinâmica do agronegócio do caju neste Município, foram incluídos no estudo os corretores locais de castanha (1) e distritais (2). Vale destacar que foram considerados como integrantes deste APL os cajucultores associados ao PA-Rural que participaram efetivamente, em algum momento, das ações direcionadas ao arranjo, em reuniões para discussão de projetos, reivindicações ou venderam a sua castanha para a agroindústria da Associação, de modo a viabilizar a escala necessária à exportação de ACC.

Em Pacajus, a articulação em torno do fortalecimento da cajucultura contou com apoio financeiro do Banco Mundial por meio do Projeto São José (executado pelo Governo estadual) para a implantação de unidades de processamento da castanha no ano de 1995 (comunicação pessoal). Foram implantadas 7 (sete) minifábricas nas comunidades rurais, envolvendo 8 (oito) Associações. Neste APL, foi o elo produtor de matérias-primas (em particular, os produtores de pequeno porte) que demandou a articulação. A implantação das unidades não foi acompanhada da capacitação gerencial e tecnológica necessária à inserção dos pequenos produtores em tais atividades e as unidades não alcançaram a escala de produção suficiente para assegurar um nível viável de inserção no mercado. Este contexto favoreceu a intermediação total nas vendas até o ano de 1997 e resultou no fechamento da maioria das unidades de processamento da castanha.

Diante da importância socioeconômica do cultivo do caju para o Nordeste brasileiro, a EMBRAPA Agroindústria Tropical, motivada pela demanda dos segmentos de micro e pequenos produtores e processadores de castanha por ações para o fortalecimento e promoção de uma inserção sustentável da agroindústria da castanha-de-caju no mercado, formulou uma proposta de tecnologia social<sup>19</sup> denominada Módulo Agroindustrial Múltiplo de Processamento e Comercialização de Amêndoa de Castanha-de-Caju. Esta proposta foi submetida em seleção de tecnologias sociais realizada de 2 em 2 anos pela Fundação Banco do Brasil, que objetiva dar suporte à implementação dessas no âmbito da sua estratégia

---

<sup>19</sup> Tecnologia social compreende produtos, técnicas ou metodologias replicáveis, desenvolvidas na interação com a comunidade e que representem efetivas soluções de transformação social.

negocial denominada DRS – Desenvolvimento Regional Sustentável<sup>20</sup>. Após a aprovação da referida tecnologia social, foi demandada a elaboração pela EMBRAPA Agroindústria Tropical, da formulação de um projeto mais abrangente para o setor. Assim, surgiu o Projeto Cadeia Produtiva do Caju, que abrange a renovação dos pomares com a introdução de mudas do cajueiro-anão precoce, o Programa de Revitalização das Minifábricas (como passou a ser conhecida a tecnologia social) e o aproveitamento industrial do pedúnculo do caju. O Módulo Agroindustrial Múltiplo de Processamento e Comercialização de Amêndoa de Castanha-de-Caju foi implementado em abril de 2003, tendo como principais linhas/áreas de atuação o fomento de investimentos na modernização das instalações e equipamentos e a criação de uma cooperativa para atuar como unidade de classificação e comercialização da ACC – que seria gerida por um profissional qualificado e remunerado pelo Programa.

Em razão dos esforços anteriores de articulação não terem tido continuidade, foi considerado como marco para o surgimento da atuação conjunta entre os elos da cadeia produtiva dos derivados da castanha-de-caju em Pacajus (APL2) o ano de implementação do referido programa.

A abrangência do APL2 está limitada ao Município e participantes deste programa no local, que são: 200 (duzentos) produtores, 4 (quatro) unidades de processamento (Pascoal I e II, Itaipaba e Paulicéia) e 1 (uma) central de classificação e comercialização da ACC. Do mesmo modo que no APL1, para obter um panorama mais completo da dinâmica do agronegócio do caju em Pacajus, foram incluídos nesta pesquisa corretores locais de castanha (1) e distritais (3).

## 8.2 PERFIL DAS EMPRESAS INTEGRANTES

A produção de matérias-primas é conduzida no APL1 (Barreira) por empresas rurais de portes<sup>21</sup> micro, pequeno e médio, do tipo privada e independente, cujos proprietários em sua maioria são do sexo masculino (93,75%) e têm faixa etária acima de 50 anos com as seguintes

---

<sup>20</sup> O DRS visa a trabalhar a organização dos agentes em torno de uma atividade produtiva, interagindo com os agentes do setor, e identificar vocações dos municípios na geração de empregos.

<sup>21</sup> A classificação das propriedades rurais adotada está discriminada no capítulo 6, que trata da Estrutura de Mercado e Padrão Tecnológico no Mercado Interno.

participações por estratos de produtores: 66,7% para micro, 71,4% para os pequenos e 100 % de porte médio.

No que se refere à escolaridade, observou-se a seguinte distribuição dos diferentes níveis, segundo o porte de empresas: micro – 50 % alfabetizados, 33,3% com ensino médio completo e 16,7% ensino fundamental incompleto; pequenos – 42,9% ensino fundamental completo 28,6 % alfabetizados, 14,3% para cada um dos níveis ensino fundamental incompleto e ensino médio completo; porte médio – 100% ensino fundamental incompleto. Os maiores níveis de escolaridade foram observados no estrato dos pequenos produtores, cuja caracterização a seguir sugere que a maior diversificação de atividades possibilite maior renda em relação aos de porte micro, e a experiência anterior como trabalhador em propriedade da família (85,7%) em maior proporção do que os de porte médio pode ter-lhes proporcionado maiores oportunidades de liberação para freqüência à escola. Quanto à melhoria em níveis de escolaridade ao longo do tempo em que estes se dedicam à atividade, foi observado que esta ocorreu apenas no estrato dos pequenos em 14,3% dos casos, passando do ensino fundamental completo para o ensino médio completo.

O início da exploração comercial do cajueiro para esses empresários começou em sua grande parte até o 1980 (62,5%), estando neste grupo 30% micro, 50% pequenos e 20% de porte médio; entre os anos de 1981 a 1985, estão os 6,25 % de porte médio; de 1986 a 1990, inseriram-se na atividade 12,5% de produtores rurais de porte micro; e no intervalo de 1991 a 1995, 33,3 % de porte micro e 66,7 % de pequeno porte.

Entre os fatores que motivaram a inserção nesta atividade houve destaque para os diferentes estratos de produtores: crença de que a atividade seria lucrativa e adequação do solo/clima ao cultivo (100% para todos os estratos); existência de cajueiros na propriedade (100% para os micro e médio produtores e 85,71% para os pequenos); falta de outras opções de cultivo no Município (50% de porte micro, 42,9% pequenos e 33,3% de porte médio); 14,29% dos pequenos produtores apontaram outra motivação referente ao fato de a cultura ter “safra certa”, ou seja, independentemente do comportamento das chuvas, ainda não houve produção zero. Os recursos investidos na implantação/renovação dos pomares de caju tiveram como origem capital próprio, sendo as terras cultivadas recebidas como herança de sogros ou pais, principalmente dos últimos, que também atuavam na cajucultura em todos os casos estudados.

As motivações para o cultivo do cajueiro estão fortemente associadas às condições edafoclimáticas do Município associadas à lucratividade da atividade, reforçando a importância de seu fortalecimento para potencializar a geração de renda. A representatividade da existência de cajueiros nas propriedades como motivação para a exploração comercial da cultura não implica que esta foi compulsória. Isso porque se observou a introdução do cultivo na propriedade no estrato de pequenos produtores e, quando questionados o que plantariam se não houvesse cajueiro na propriedade, todos os empresários rurais afirmaram que optariam por esta cultura, em virtude de ser dentre as opções viáveis às condições edafoclimáticas aquela que possui garantia de mercado e preço do produto (castanha-de-caju) mais vantajoso.

As experiências anteriores dos empresários rurais sugerem que as condições socioeconômicas anteriormente à inserção na atividade já eram melhores para os que hoje são produtores de maior porte (perpetuação das condições socioeconômicas). Aqueles de portes micro e pequeno apresentaram comportamento similar (assemelhado), tendo como principal ocupação o trabalho em atividade agropecuária (rural), observando-se que no primeiro grupo (micro) esta foi exercida em propriedade da família (66,7 %) e em propriedade de terceiros (33,3%). No caso das pequenas empresas, 85,7 % dos gestores atuaram como trabalhadores rurais em propriedade da família, tendo o restante (14,3%) trabalhado como funcionário público municipal. Para as empresas rurais de porte médio, observou-se participação equivalente a 33,3% para as ocupações do trabalhador rural em propriedade da família, funcionário público municipal e proprietário de empresa processadora no arranjo. Esta última motivou-os ao cultivo, visando a assegurar suprimento de matéria-prima de melhor qualidade.

Em se tratando das dificuldades no início do cultivo do cajueiro, os produtores de porte micro tiveram seu desempenho comprometido, principalmente, pela falta de capital próprio e de terceiros. A primeira tanto para giro e custeio do manejo do pomar (50% dos produtores em cada uma) quanto para aquisição de máquinas e equipamentos (16,7%). Em relação ao capital de terceiros, por 16,7% dos integrantes deste estrato, foi referida a inexistência de linhas de crédito para custeio do manejo do pomar e/ou inadequação do cronograma de liberação de recursos às épocas de execução das atividades relacionadas ao cultivo. A seguir, destaca-se a falta de qualificação de mão-de-obra (33,3%) e de informação refletida na dificuldade de identificar mercados para seus produtos (16,7%). Foi citada como dificuldade com menor representatividade do que as anteriormente citadas (grau médio) a dificuldade em conseguir preços compensadores, por 16,7% dos produtores rurais.

Os empresários rurais de pequeno porte, em função da maior escolaridade, percebem a importância da qualidade do produto, conforme se observa entre as dificuldades relatadas como mais importantes (grau alto): produzir com a qualidade exigida pelo mercado (14,3%); conseguir preços compensadores (14,3%); falta de capital de giro próprio (14,3%); falta de capital próprio para custeio do manejo do pomar (28,6%), sendo esta considerada menos importante (grau baixo) para 14,3% destas; outras dificuldades (16,7%), sendo citada a liberação de recursos de crédito em épocas inadequadas aos tratos culturais/demais atividades relacionadas à cajucultura. Por fim, contratar empregados qualificados é vista como uma dificuldade de grau médio por 28,6 % desta categoria de produtor. Os dados expressam que esses produtores iniciaram suas atividades enfrentando menor número de dificuldades, tendo maior percepção em termos de diversidade dessas, as quais se referem a qualidade, preços e capital próprio. No que se refere ao capital de terceiros, a dificuldade percebida está relacionada apenas à inadequação das linhas ao cronograma de atividades da cajucultura e não à dificuldade de acesso, como ocorre para os de porte micro.

Os produtores rurais de porte médio tiveram número menor de dificuldades do que os demais estratos e menor peso destas no início do cultivo, destacando-se como de maior importância (grau alto) apenas o custo do capital de terceiros/juros de empréstimos elevados (14,3%) e conseguir preços compensadores (28,6%), sendo esta percebida também como de grau baixo por 14,3% desses. Por fim, contratar empregados qualificados é uma limitação ao bom desempenho da atividade considerada de pequena representatividade (grau baixo) para 14,3% dos produtores deste estrato.

No elo intermediador da compra da castanha-de-caju para as grandes agroindústrias em Barreira, os agentes atuantes são do sexo masculino e têm até 50 anos. Dentre estes, verificou-se que a escolaridade mínima equivale ao ensino fundamental incompleto (33,33%) e o mesmo nível completo para o restante. A inserção na atividade pelos atuais corretores de castanha no Município de Barreira ocorreu entre os anos de 1981 a 1985 para 33,33% e 1991 a 1995 para os demais, todos motivados pela crença na lucratividade e por 33,33% foi expressa a necessidade de obtenção de renda (caso de um corretor distrital). Apenas 33,33 % dos corretores relataram que os preços baixos da castanha sempre dificultaram a sua atuação na atividade, visto que desestimulam o produtor a vender uma castanha de boa qualidade, ou seja, seca e selecionada.

O segmento agroindustrial em Barreira é conduzido por empresas dos tipos privada e independente (66,66%) e geridas por associações (33,33%). As primeiras tiveram suas atividades iniciadas no período de 2001 a 2005, motivadas pela crença de lucratividade da atividade (100%), pela experiência de seus proprietários e gestores em outras agroindústrias (66,66%), e por incentivo de linha de crédito e de associação de classe, necessidade de obtenção de renda decorrente da falta de emprego no Município (16,66%).

Apenas 16,66% das agroindústrias do tipo privada e independente consideraram ter enfrentado dificuldades nos anos iniciais de funcionamento, as quais se referiam à dificuldade de adquirir matéria-prima de qualidade, ao preço da ACC não motivar o processamento da castanha de terceiros (caso do produtor que beneficia sua produção) e custo do capital de terceiros. Neste grupo, 83,34 % dos proprietários e gestores são do sexo masculino e a distribuição etária de todo o grupo é assim composta: menos de 40 anos (33,33%); 40 a 45 anos (33,33%); 50 a 55 anos (16,66%) e mais de 60 anos (16,66%). Ao longo da atuação na atividade, não houve alteração nos níveis de escolaridade desses que equivaleram à alfabetização ou ensino fundamental incompleto (33,33% cada) e ensino fundamental completo ou médio completo (16,66% cada).

No que se refere à caracterização das agroindústrias geridas por associações, foram implantadas há 16 anos ou 11 para aquela com menor tempo de atuação, a partir do fomento financeiro do Banco Mundial viabilizado pelo Projeto São José em resposta à demanda das comunidades para garantir a absorção da matéria-prima e gerar empregos.

Nos anos iniciais, as principais dificuldades enfrentadas - e que ainda persistem - se referem à falta de capital de giro próprio ou de linhas de crédito acessíveis às empresas de porte micro em função do elevado custo e falta de informações/conhecimento sobre o comportamento do mercado. A seguir, foram reveladas as dificuldades em adquirir matéria-prima de qualidade, vender a produção e contratar mão-de-obra qualificada (33,33% cada), ressaltando-se que a última se encontra superada em virtude da capacitação e experiência dos trabalhadores ao longo dos anos. Neste grupo, os gestores do sexo masculino têm a seguinte distribuição etária: 45 a 50 (66,66%) e 55 a 60 anos (33,33%), não se verificando ao longo da sua atuação melhoria nos níveis de escolaridade que equivaleu ao ensino fundamental completo em 33,33% dos casos e ensino médio completo em 66,66% desses.

O segmento das centrais de classificação e exportação da ACC no APL1 não é composto por empresas dedicadas exclusivamente a tais atividades. Observa-se neste a atuação de duas unidades de processamento de capital privado, independente e de porte médio, na articulação das unidades locais de menor porte, estas em sua maioria do tipo associação. Esta articulação iniciada em 1999 teve como motivação a necessidade de agrupar volumes de amêndoa da castanha-de-caju suficientes para viabilizar a exportação, sendo esta realizada de forma conjunta a partir de 2000 até 2005. Como a atividade envolve a entrega da ACC pré-classificada, cada unidade de processamento é responsável pelos seus recursos que, em sua maioria, foram próprios e/ou de política pública via liberação de recursos para capital de giro em alguns momentos nos quais as associações tiveram acesso.

O gestor/articulador da classificação/exportação neste APL do sexo masculino, tem idade de 33 anos e nível superior incompleto cuja área de formação é Administração de Empresas, programa iniciado nos Estados Unidos, em razão de a família ter acompanhando o pai, professor universitário, que estava cursando pós-graduação. Quanto à experiência anterior, atuou como corretor e agente de exportação de grandes fábricas em Fortaleza e foram os próprios clientes que manifestaram interesse em buscar ACC de melhor qualidade, motivando-o a implantar a própria empresa. Atualmente, ele gerencia a sua unidade de processamento de castanha e presta serviços na intermediação da exportação de ACC, que são as suas principais fontes de renda.

Em termos das dificuldades iniciais com maior representatividade (grau forte) na operação da atividade foram citadas: contratar empregados qualificados; falta de recursos das pequenas unidades de processamento (fornecedoras da ACC) para inovar em processo; falta de capital de giro próprio para compra de matéria-prima; pagamento de juros de empréstimos/custo de capital de terceiros mais elevado do que nos países concorrentes; tributação, principalmente encargos sociais que oneram significativamente os custos com mão-de-obra; escala insuficiente das unidades envolvidas para assegurar regularidade; comprometimento da lucratividade das minifábricas e da sua operação em consequência da desvalorização do dólar.

<b>DISCRIMINAÇÃO</b>	<b>MICRO</b>	<b>PEQUENO</b>	<b>MÉDIO</b>
<b>PROD. RURAIS</b>			
Tipo de empresa	Privada e independente		
Idade	Mais de 50 anos		
Escolaridade	Alfabetizados (50%)	Fund. Completo (42,9%)	Fund. Incompleto (100%)
Sexo	masculino	masculino	masculino
Experiência anterior	Trab. propriedade da família (66,7%)	Trab. propriedade da família (85,7%)	Trab. propriedade da família (33,3%) Agroind. Castanha (33,3%)
Motivação p/ Cultivo	Adequação ao solo/clima; Crença na lucratividade da atividade.		
<b>CORRETORES</b>			
Tipo de empresa	Privada e dependente		
Idade	Até 50 anos		
Escolaridade	Ensino fundamental completo (66,67%)		
Sexo	masculino		
Experiência anterior	Comércio atacadista e varejista		
Motivação p/ atividade	Crença na lucratividade da atividade.		
<b>AGROIND. CASTANHA</b>			
Tipo de empresa	Privada e independente	Associativista	
Idade	Até 45 anos	45 a 50 anos (66,66%)	
Escolaridade	Alfabetizados (33,33%) Fund. incompleto (33,33%)	Ensino médio completo (66,66%)	
Sexo	masculino	masculino	
Experiência anterior	Trabalho em agroind. castanha	Produtores rurais	
Motivação p/ atividade	Crença na lucratividade da atividade. Experiência em agroind.	Crença na lucratividade da atividade.	
<b>CENTRAIS CLASSIF.</b>			
Tipo de empresa	Privada e independente		
Idade	33 anos		
Escolaridade	Ensino superior incompleto		
Sexo	masculino		
Experiência anterior	Corretor e agente de exportação de grandes fábricas		
Motivação p/ atividade	Crença na lucratividade da atividade; Experiência no setor.		

**Quadro 8 – Tipo de empresa e perfil dos empresários atuantes no APL de Barreira, segundo as características predominantes nos estratos – 2005**

No APL 2 (Pacajus), no segmento produtor de castanha-de-caju, atuam micro e pequenas empresas rurais do tipo privada e independente, cujos proprietários são exclusivamente do sexo masculino e têm em sua maioria faixa etária acima de 50 anos, visto que, no estrato de produtores micro, esta ocorreu para 90,90% dos integrantes e 100 % para os de pequeno porte.



Observou-se maior escolaridade para os estratos de produtores rurais com as seguintes distribuições: micro – 81,81% com ensino fundamental incompleto; e com ensino médio completo ou alfabetizados cada uma das duas parcelas restantes de 9,09 % desses; e pequenos – 66,66% ensino fundamental incompleto e 33,33 % alfabetizados. Houve melhoria nos níveis de escolaridade durante o período em que vêm se dedicando à cajucultura para 18,18% dos produtores de porte micro, passando da alfabetização para o ensino fundamental incompleto e do ensino fundamental completo para o ensino médio completo.

A exploração comercial do cajueiro, para a maioria destes produtores rurais, foi iniciada até o 1980 (64,29 %), estando neste grupo 63,63% micro e 66,66 % pequenos; entre os anos de 1981 e 1985, para 9,09 % de porte micro; de 1986 a 1990, para 33,33 % pequenos produtores rurais; e do restante dos empresários rurais inseriram-se na atividade 18,18 %, no período de 1991 a 1995 e 9,09 % de 1995 a 2000.

A motivação para a inserção nesta atividade teve como principais fatores, segundo os estratos de produtores: adequação do solo/clima ao cultivo e existência de cajueiros na propriedade (100% para todos os estratos); crença de que a atividade seria lucrativa e (100% para os pequenos e 63,63 % para os de porte micro); falta de outras opções de cultivo no Município, experiência como trabalhador no cultivo do caju (27,27 % de porte micro); e 9,09 % pelo desejo de trabalhar no próprio negócio. A situação é semelhante ao APL de Barreira, visto que, para a implantação e substituição dos cajueiros, foi utilizado capital próprio, e as terras foram recebidas como herança de sogros ou pais, que atuavam na cajucultura em todos os casos estudados.

A lucratividade da atividade não foi enfatizada como um fator relevante para o cultivo do caju pelos produtores rurais entrevistados, em virtude dos preços da castanha nos últimos anos estarem em níveis baixos. Além disso, o destaque para os fatores existência de cajueiros nas propriedades e adequação ao solo e clima do Município pode sugerir que a exploração comercial da cultura é compulsória e exclusivamente dependente das condições edafoclimáticas e de falta de opções mais vantajosas no Município. Embora este último seja considerado um fator motivador para produtores do porte micro, observou-se que a experiência como trabalhador na cajucultura em propriedade da família e/ou de terceiros incentivou uma parcela deste estrato a manter-se ou inserir-se nesta atividade. Além disso, quando questionados o que plantariam na propriedade se as áreas não estivessem cultivadas quando as receberam, todos afirmaram que plantariam o cajueiro porque a produção da

castanha tem garantia de mercado e preço mais vantajoso do que outros cultivos adequados às condições edafoclimáticas do Município.

Observou-se para os empresários rurais de Pacajus menor diversidade de experiências anteriores à inserção na atividade, já que todos os pequenos e 90,90% de porte micro trabalhavam em propriedade da família; dentre os últimos, 9,09% também estudavam. Os 9,09% dos microempresários rurais trabalhavam em propriedades de terceiros.

No início do cultivo do cajueiro pelos entrevistados, os principais fatores que comprometeram o seu desempenho também foram a falta de capital próprio e de terceiros, o custo deste último e a inadequação das linhas de crédito existentes em relação ao cronograma de atividades do cultivo. A falta de capital próprio atingiu todos os microempresários rurais e 66,66% dos pequenos, a inexistência de linhas de crédito teve o mesmo alcance, diferenciando-se pelo menor percentual equivalente a 33,33% para os pequenos; e, ainda, pelos produtores de porte micro, foram citados em 18,18%, e em 9,09% dos casos, o custo elevado do capital de terceiros e atraso na liberação do crédito, respectivamente.

Destacaram-se, com menor representatividade para o conjunto de produtores entrevistados, as dificuldades na obtenção de preço justo pela castanha (72,72% micro e 66,66% pequenos); produzir com a qualidade exigida pelo mercado (27,27% micro e 66,66% pequenos); contratar mão-de-obra qualificada nos tratamentos culturais do cajueiro-anão precoce (33,33% pequenos e 9,09% de porte micro); e, por fim, apenas pelo estrato de porte micro, foram citados o custo dos insumos agrícolas (36,36%) e a identificação de mercado para uma melhor venda da castanha (27,27%).

Em síntese, no início do cultivo, as dificuldades dos produtores rurais de modo geral estavam associadas principalmente a: falta de recursos próprios e acesso ao capital de terceiros por inexistência de linhas de crédito, pelos juros elevados (custo do capital) ou por inadequação do cronograma de crédito à época de execução das atividades. As dificuldades recentes enfrentadas por segmento dos APLs estão discutidas no item 13.1 que trata das Potencialidades e Fragilidades Atuais.

Em Pacajus, os agentes que intermedeiam a compra da castanha para as grandes agroindústrias apresentam maior variação em termos de sua inserção na atividade, visto que cada 25% do total desses se iniciou na atividade em épocas diferentes, que foram: de 1981 a 1985, 1991 a 1995, 1995 a 2000 e 2000 a 2005. Como a produção de castanha é

significativamente maior do que em Barreira, a intermediação de sua compra é mais atrativa, sendo relatado por todos haver sido a lucratividade que os motivou, inclusive neste município existem agentes que investem recursos próprios na atividade. Quanto ao perfil, todos são do sexo masculino, dentre os quais 75 % têm até 50 anos e 25% entre 60 e 65 anos, 50% escolaridade equivalente ao ensino fundamental incompleto; e para as duas parcelas de 25% ensino fundamental completo e ensino médio completo. Neste APL, por 25% dos corretores foi expresso maior número das dificuldades que comprometiam a intermediação da compra da castanha no início da atuação. Estas referem-se a preço baixo, que desestimula o produtor à venda e compromete a qualidade da castanha-de-caju, às condições deficientes das estradas, que aumentam os custos com transporte, e à falta de linhas de crédito para a atividade, de modo a reduzir/eliminar a dependência do capital das grandes agroindústrias.

O elo agroindustrial no APL de Pacajus é composto apenas por empresas geridas por associações, cujo órgão de fomento (Banco Mundial por meio do Projeto São José) e motivação para implantação foram os mesmos verificados para o APL de Barreira, diferenciando-se apenas pelo menor tempo de atuação, que varia de 12 a 7 anos. As dificuldades mais representativas enfrentadas inicialmente referiram-se à falta de capital próprio ou de terceiros para giro ou aquisição de equipamentos, aquisição de matéria-prima com qualidade e a contratação de mão-de-obra qualificada, tendo a última sido superada a partir do exercício diário e capacitação promovida pelos órgãos de apoio. Com menor expressividade, foram citadas a dificuldade de vender a ACC (66,66%) de inovar em equipamentos por falta de capital e em processo, de identificar as preferências dos consumidores e de comunicação da marca. Os gestores, que são do sexo masculino, encontram-se distribuídos conforme as faixas etárias em: menos de 40 anos (66,66 %), 50 a 55 anos (33,33%), e escolaridade equivalente ao ensino fundamental completo (66,66%) e ensino médio completo (33,33%), não se verificando melhoria de escolaridade ao longo de sua atuação na atividade.

No APL2, a central de classificação e comercialização da ACC, denominada COOPACAJU – Cooperativa Agroindustrial do Caju - foi constituída em 2004 no âmbito do Programa de Revitalização de Minifábricas da Fundação Banco do Brasil, com recursos desta, tendo como objetivo viabilizar tais atividades, inclusive o processamento da castanha, porém ela não atuou até o ano de 2006.

O presidente da COOPACAJU tem 42 anos, ensino fundamental completo, e como experiências anteriores que também são as atuais fontes de renda: o cultivo do cajueiro, mandioca, feijão, milho e processamento da castanha em unidade de processamento local do tipo associação.

A experiência de trabalho na unidade processadora da associação, particularmente nas exportações conjuntas realizadas com unidades do APL1 (Barreira), permitiu-lhe sugerir dificuldades que seriam encontradas quando for viabilizado o funcionamento da COOPACAJU. A maioria destas está associada aos procedimentos definidos no programa de revitalização, que são: o pagamento antecipado ao produtor tenderá a dificultar à minifábrica o recebimento da matéria-prima e exigência de qualidade, em decorrência da falta de compromisso de alguns produtores com o grupo, comprometendo a formação de estoque pela central; as relações estreitas entre os gestores das pequenas unidades de processamento e os produtores dificultam a exigência de cumprimento de todas as condições estipuladas na negociação, particularmente em razão das necessidades financeiras dos fornecedores de matérias-primas; por sua vez, a não-priorização do comprometimento com a atividade dificulta a permanência no mercado por não possibilitar regularidade na oferta.

<b>DISCRIMINAÇÃO</b>	<b>MICRO</b>	<b>PEQUENO</b>	<b>MÉDIO</b>
<b>PROD. RURAIS</b>			
Tipo de empresa	Privada e independente		
Idade	Mais de 50 anos		
Escolaridade	Fund. Incompleto (81,81%)	Fund. incompleto (66,66%)	NE
Sexo	masculino		
Experiência anterior	Trab. propriedade da família (100%)	Trab. propriedade da família (90,9%)	NE
Motivação p/ cultivo	Adequação ao solo/clima; Existência de cajueiros na propriedade; Crença na lucratividade da atividade.		
<b>CORRETORES</b>			
Tipo de empresa	Privada e dependente		
Idade	Até 50 anos		
Escolaridade	Ensino fundamental incompleto (50%) e completo (25%)		
Sexo	masculino		
Experiência anterior	Comércio atacadista e varejista; Produtores rurais.		
Motivação p/ atividade	Crença na lucratividade da atividade.		
<b>AGROIND. CASTANHA</b>			
Tipo de Empresa	Associativista		
Idade	50 anos (66,66%)		
Escolaridade	Ensino médio completo (66,66%)		
Sexo	masculino		
Experiência anterior	Produtores rurais		
Motivação p/ atividade	Incentivo de órgão de fomento; Crença na lucratividade da atividade.		
<b>CENTRAIS CLASSIF.</b>			
Tipo de empresa	Cooperativa		
Idade	42 anos		
Escolaridade	Ensino fundamental completo		
Sexo	masculino		
Experiência anterior	Produtor rural; gestor de agroindústria da castanha do tipo associativista.		
Motivação p/ atividade	Necessidade de comercialização conjunta; Programa implementado pela Fundação Banco do Brasil.		

**Quadro 9 – Tipo de empresa e perfil dos empresários atuantes no APL de Pacajus, segundo as características predominantes nos estratos – 2005**

O perfil predominante nos dois APLs caracterizou-se pela baixa escolaridade e faixas etárias acima de 50 anos (poucos jovens), o que não favoreceu a inovação tecnológica e valorização do conhecimento técnico-gerencial. A discussão sobre as dinâmicas organizacional e interorganizacional nos capítulos 9 e 10 trata de tais questões.

Constatou-se, nos dois APLs, a valorização da cultura em função da vocação natural (condições edafoclimáticas e tradição) e da crença de sua lucratividade, principalmente porque a castanha e a amêndoa têm demanda garantida (certa) no mercado.

No APL de Barreira, destacou-se o fato de a experiência como trabalhador em segmento agroindústria processadora de castanha ter sido um fator determinante para motivação à implantação de novas empresas do mesmo tipo, caracterizando a ocorrência de iniciativas empreendedoras neste.

No capítulo 13 serão tratadas as fragilidades atuais, possibilitando a percepção de que o suporte institucional, a própria articulação local e troca de conhecimentos nos APLs possibilitaram a superação da dificuldade inicial em contratação de mão-de-obra qualificada no processamento da castanha. A atuação dos órgãos de apoio (discutida no capítulo 11), no entanto, ainda não conseguiu viabilizar a superação de outras dificuldades prioritárias, que estão apresentadas no capítulo 13.

## **9 DINÂMICA ORGANIZACIONAL NOS ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS DE AMÊNDOA DA CASTANHA-DE-CAJU**

Neste capítulo, são discutidos os aspectos relativos à dinâmica organizacional em termos do sistema produtivo, estratégia organizacional, processos de aprendizado, capacitação, geração e adoção de inovações no período estudado, que compreendeu os anos de 2003 a 2005.

### **9.1 CONFIGURAÇÃO DOS SISTEMAS PRODUTIVOS E ESTRATÉGIAS ORGANIZACIONAIS**

Dada a inexistência de significativas diferenças quanto ao sistema produtivo adotado pelos produtores rurais nos APLs estudados, apresenta-se a seguir a sua caracterização para os dois casos. É importante ressaltar que, no segmento produtor de matérias-primas dos arranjos produtivos locais estudados, não se verificam todos os estratos existentes na população dos municípios, e a amostra para o presente estudo só contempla os estratos que integram os APLs.

Neste segmento (produtor de matérias-primas), verificou-se a predominância de elevados percentuais de uso da capacidade instalada em termos de área da propriedade com cultivo do cajueiro para todos os grupos, conforme se observa na tabela 6.

**Tabela 6 – Extensão das propriedades rurais e percentual de uso da área total com cajucultura segundo o porte - 2005**

DISCRIMINAÇÃO	APL 1			APL 2		
	Área (ha)	Uso Pleno %	Uso Parcial (Máx./Mín) %	Área (ha)	Uso Pleno %	Uso Parcial (Máx./Mín) %
Micro	1 a 9	66,66	33,34 (33 a 78)	2,5 a 6	63,64	36,36 (60 a 83)
Pequeno	15 a 50	71,43	28,57 (59 a 84)	12 a 18	33,33	66,67 (44 a 89)
Médio	60 a 200	33,33	66,67 (18 a 43)	NE	NE	NE

Adotou-se a seguinte classificação, segundo a área total da propriedade: micro - menos de 10 hectares; pequena - 10 hectares e menos de 100; média: 100 hectares a menos de 500 hectares.

NE – não existe no APL produtor neste estrato.

Este fato resulta da predominância de micro e pequenas propriedades no APL de Barreira (81,25 % dos casos) e no fato de o APL de Pacajus ser composto apenas por propriedades de portes micro e pequena, o que implica a necessidade de máxima utilização da área disponível para obtenção de maior renda.

Em Barreira (APL1), o uso pleno da capacidade instalada em termos de área da propriedade com cultivo do cajueiro para os produtores rurais<sup>22</sup> apresentou as seguintes participações por estrato: 66,66 % dos produtores micro, 71,43% para os pequenos e 33,33% dos casos de produtores de porte médio. Para os demais, os percentuais parciais de uso da área estão discriminados na tabela 6. É importante destacar que o caso de uso de apenas 17,5% é uma exceção e justifica-se pelo fato de ser uma propriedade de 400 hectares, na qual o produtor também explora a bovinocultura, destinando uma parcela da área para pastagem dos animais, e, ainda, mantém uma área de mata preservada.

Em Pacajus (APL2<sup>23</sup>), observou-se que a área total das propriedades dos diferentes portes é menor do que as do APL1, o que não necessariamente resultou em maiores percentuais de uso da área com cultivo do cajueiro, em virtude da falta de recursos para fazê-lo e da tendência à valorização da mandioca, em função da perspectiva de implantação de uma unidade processadora desta no Município. Neste APL, o uso pleno da área da propriedade foi observado em 63,64% das propriedades de porte micro e 33,33% daquelas de pequeno porte. Para os demais, que utilizam parcialmente a área da propriedade no cultivo do

<sup>22</sup> No APL1, a área total das propriedades rurais por estrato foram iguais a 1 a 9 hectares para as de porte micro; 15 a 50 hectares para as pequenas; médio – 60 a 200 hectares.

<sup>23</sup> No APL2, a área total das propriedades rurais por estrato foram iguais a 2,5 a 6 hectares para as de porte micro; 12 a 18 hectares para as pequenas.



cajueiro, foram observados maiores percentuais de uso do que os verificados para o APL de Barreira em casos similares (uso parcial da área).

Nos dois APLs, a predominância de uso pleno ou uso de grande parte da área da propriedade para esta cultura permanente deve-se ao fato de ser a mais apta às condições edafoclimáticas dos municípios estudados e a mais lucrativa dentre as opções de cultivo, segundo os produtores.

O sistema de cultivo predominante é semi-extrativista, porque esses produtores já receberam as terras com cajueiro gigante implantado e são adotados apenas os tratamentos culturais básicos. A maioria dos cajucultores cultiva o milho, o feijão e/ou mandioca nos espaçamentos entre os cajueiros, sendo a adubação realizada em função dos cultivos implantados e não propriamente para o cajueiro.

Não é realizado o manejo preventivo de pragas e doenças, sendo adotada a poda<sup>24</sup> do cajueiro com os objetivos de reduzir a quantidade de galhos e as exigências de água pela planta no período seco, permitir o aproveitamento da madeira do cajueiro para a venda e facilitar o trabalho de colheita do caju. Como constitui prática isolada, não pode ser considerado um manejo preventivo de pragas e doenças, embora favoreça a prevenção.

A falta de sensibilização para a importância deste manejo, em parte, deve estar associada à não-ocorrência de pragas e doenças nos pomares em grau que comprometesse significativamente a produção, e à falta de acompanhamento preciso das quantidades produzidas a cada safra por parte dos produtores estudados, além da dificuldade de se observar cuidadosamente as diversas partes da planta, no caso do cajueiro gigante, por causa da sua altura. Além disso, os produtores rurais enfatizaram a falta de assistência técnica contínua.

A produção de caju nos dois APLs tem como objetivo a comercialização das matérias-primas - castanha e pedúnculo (variáveis de saída) - sendo o principal produto do cultivo a castanha, tanto em termos de valorização no mercado (preço e garantia de venda), quanto de aproveitamento pelo produtor.

---

<sup>24</sup> Ressalta-se que, no caso da incidência de algumas doenças no cajueiro, como a resinose, a poda não é recomendável porque favorece a propagação da doença.

As principais variáveis de entrada (fatores de produção): mudas de cajueiro ou castanha, no caso de expansão/substituição dos cultivos; adubos orgânico e químico, implementos agrícolas, trator para aração. O processo é intensivo em mão-de-obra<sup>25</sup> não qualificada em termos de escolaridade, mas com o conhecimento prático referente aos tratos culturais e colheita.

O cultivo não é fortemente dependente da infra-estrutura física, já que não requer uso de energia nem abastecimento de água (não é irrigado). Em termos de telecomunicações e estradas para aquisição de implementos e insumos, e escoamento da produção, nos dois municípios há disponibilidade destes serviços, sendo o acesso a alguns distritos/localidades dificultado após o início das chuvas (porém, nesta época, já foi concluída a safra do caju). O tipo de serviço considerado de maior importância para a atividade é a gradeação. Isso porque o número de prestadores de serviços existentes no Município é insuficiente para atender à demanda de todos os produtores de caju em tempo hábil; e a não-realização da gradeação do terreno comumente compromete a produtividade dos cultivos.

No segmento corretor de matérias-primas, responsável pela intermediação da compra para as grandes empresas processadoras de castanha, as atividades são intensivas em mão-de-obra, requerendo apenas balança e caminhão (transporte). O carregamento de cerca de 4.000 kg é realizado por 4 pessoas e são feitos em média 2 carregamentos ao dia, dependendo da distância entre a localidade/distrito e o armazém do corretor.

Na época da safra, os caminhões são plenamente utilizados para assegurar a compra de toda a matéria-prima no menor espaço de tempo e, com isso, minimizar a redução/perda de peso da castanha, que se verifica com a perda de umidade desta. Na entressafra, os corretores utilizam os caminhões para o transporte das outras mercadorias que comercializam e na prestação de serviços de fretes. Como a atividade de intermediação é fortemente concentrada na safra, quando as grandes processadoras adquirem o máximo volume de matéria-prima para assegurar o suprimento por um maior número de meses ao ano, todos os corretores se dedicam a outras atividades, dentre as quais se destaca o comércio de outras mercadorias.

A infra-estrutura física de armazenamento é deficiente nos dois municípios, o que, associado à limitação dos recursos liberados pelas fábricas, em função do crescimento do número de corretores distritais, restringe o volume adquirido.

---

<sup>25</sup> Na época dos tratos culturais, são ocupados cerca de 5 trabalhadores em média por hectare.

O sistema produtivo no segmento processador de castanha tem como principal produto (variável de saída) a ACC de tipos diversos, dentre os quais se destacam entre os comercializados pelas empresas do APL no mercado interno: inteira e limpa, inteira e ralada, bandas, batoques e pedaços. Em termos de variáveis de entrada, para a obtenção deste produto, integram o grupo de principais insumos: castanha-de-caju, óleo vegetal para proteção das mãos dos trabalhadores que atuam na etapa de corte e/ou fritura da amêndoa, água para umidificação/cozimento da castanha, saco aluminizado para embalagem a granel e os combustíveis: lenha, casca da castanha-de-caju e gás, este último usado apenas quando se produz ACC torrada.

Os principais equipamentos utilizados no sistema manual de processamento são o classificador de castanha, o cozedor, a máquina de corte, umidificador e estufas. No sistema semi-mecanizado o cozedor é substituído pela autoclave.

O processamento requer mão-de-obra qualificada nas técnicas de corte da castanha, despêliculagem e classificação da amêndoa, sendo adotado pela maioria das unidades estudadas nos dois APLs o sistema manual e semi-mecanizado, conforme os percentuais por arranjo discriminados a seguir.

Em Barreira (APL1) utilizaram o sistema manual 60 % das microempresas e o restante das agroindústrias adotou o semi-mecanizado. Em Pacajus (APL2), verificaram-se as mesmas proporções em termos de uso dos tipos de processamento pelas empresas de porte micro e pequeno, que foram de 66,7 % para o manual e de 33,3 % para o semi-mecanizado.

Em termos de uso da capacidade instalada por este segmento, ressalta-se que a maioria das micro e pequenas empresas atuantes funciona apenas durante 8 meses do ano e não foi possível identificar o número de horas/dia/máquinas nos casos estudados em razão da falta de registro e porque nestas prevalece a remuneração da mão-de-obra por produção. Em virtude da dificuldade de mensuração, optou-se por considerar o coeficiente de ociosidade do setor expresso por Figueiredo Júnior (2006), que é de 30 a 50%, o que significa uso da capacidade instalada de 70 a 50%. É importante destacar, contudo, que este coeficiente inclui as grandes processadoras e que as de menor porte devem apresentar valores menores porque têm menor volume de recursos financeiros para aquisição de matérias-primas.

A infra-estrutura física em termos de energia, abastecimento de água, telecomunicações e estradas favorece a atividade nos dois arranjos produtivos. Barreira e Pacajus localizam-se a 75 e 46 km da Capital, respectivamente, e contam com serviços de transporte rodoviário de passageiros durante todo o dia. No caso do APL1 (Barreira), ainda se destaca o fato da implantação das minifábricas ter motivado a realocação da metalúrgica produtora de equipamentos para processamento da castanha, que era sediada no Município (vizinho) de Acarape.

Sobre o segmento das centrais de classificação e exportação/comercialização da ACC, é importante ressaltar que houve atuação apenas daquelas integrantes do APL1 (Barreira), já que a central do APL2 denominada COOPACAJU, implantada no ano de 2004, não atuou até o momento de realização deste estudo na comercialização da ACC das unidades de processamento integrantes deste arranjo produtivo.

A ACC das minifábricas envolvidas na articulação para a venda conjunta é entregue para as centrais (Única e B-Caju) na forma cozida e pré-classificada, ou seja, com a separação de inteiras ou não. E nestas são executadas as etapas de revisão da pré-classificação, segundo tipos de ACC.

Os principais equipamentos usados nesta fase são: mesa para revisão da pré-classificação e classificação final; máquina embaladora a vácuo. Conclui-se pela adoção de processos intensivos em mão-de-obra, já que a classificação utiliza 6 trabalhadores por mesa<sup>26</sup>.

Não foi possível mensurar o uso efetivo da capacidade instalada para esta atividade, porque as Centrais também atuam de modo individual como processadoras de castanha, sendo relatado pelo entrevistado que seria difícil o registro do número de horas/ máquina utilizado. Para este segmento, a infra-estrutura física local é favorável à atividade.

O quadro 10 sintetiza a caracterização do sistema produtivo nos elos estudados dos arranjos produtivos locais de amêndoa da castanha-de-caju em Barreira e Pacajus.

---

<sup>26</sup> As fases de classificação da ACC (pré ou final) são conduzidas por mão-de-obra feminina, por esta apresentar maior habilidade na percepção dos atributos de qualidade das amêndoas referentes ao tamanho e cor, bem como à inexistência de injúrias ou danos; porém, as mulheres atuam nas demais etapas do processamento e no cultivo do cajueiro.

DISCRIMINAÇÃO	Variáveis de entrada <sup>1</sup>	Tipo de tecnologia	Técnicas utilizadas	Qualificação da mão-de-obra	Variáveis de saída
BARREIRA PROD. RURAIS: Micro Pequeno Médio	Implementos tradicionais; trator;castanha;adubo orgânico	Intensiva em m.obra	Tratos culturais mínimos	Tratos culturais / conhecimento prático	Castanha <sup>2</sup> , pedúnculo, casca, lenha
AGROIND. Micro Pequeno	Castanha; equipamentos; óleo vegetal, embalagem.	Intensiva em m.obra	Corte, despêliculagem, classificação	Processamento / conhecimento prático	ACC
CENTRAIS	ACC cozida/pré-classificada; máquina embaladora a vácuo	Intensiva em m.obra	Classificação final	Técnicas de classificação	ACC tipos exportação
PACA JUS PROD. RURAIS: Micro Pequeno	Implementos tradicionais; trator;castanha;adubo orgânico	Intensiva em m.obra	Tratos culturais mínimos	Tratos culturais / conhecimento prático	Castanha <sup>2</sup> , pedúnculo, casca, lenha
AGROIND. Micro Pequeno	Castanha; equipamentos; óleo vegetal, embalagem.	Intensiva em m.obra	Corte, despêliculagem, classificação	Processamento / conhecimento prático	ACC
CENTRAIS	-	-	-	-	-

(1) Consideradas as que são utilizadas por todos de cada estrato.

(2) Variável de saída objeto do presente estudo.

**Quadro 10 – Caracterização do sistema produtivo nos APLs da amêndoa da castanha-de-caju de Barreira e Pacajus - 2005**

Entre os cajucultores, foi constatado o comportamento em relação às estratégias<sup>27</sup> adotadas segundo os estratos nos dois APLs a seguir discriminado.

No APL1 (Barreira), não se observou a adoção da estratégia organizacional pretendida, porque não há planejamento de atividades em nenhum dos estratos de produtores rurais. A estratégia realizada emergente sobrepôs-se à realizada deliberada, observando-se as seguintes diferenças em termos de frequência e percentuais dessas nos estratos: sempre ocorreu para 83,33% dos produtores de porte micro, 57,14 % dos pequenos e 33,33% dos de médio porte; ocorreu na maioria das vezes em 28,57% dos produtores de pequeno porte; e,

<sup>27</sup> A tipologia de estratégia adotada referenciou-se em Mintzberg, Ahlstrand e Lampel (2000), que define como estratégias pretendidas as que são adotadas conscientemente, isto é, planejadas; e realizadas aquelas adotadas sem programação prévia. Dentre as estratégias realizadas, têm-se as que podem ser classificadas como deliberadas (adotadas diante da situação-problema mediante análise de opções) ou emergentes (surtem no momento).

por fim, raramente ocorreu para 14,29% daqueles de pequeno porte e 66,66% dos produtores de porte médio.

A estratégia realizada deliberada verifica-se quando um produtor/empresário escolhe uma dada opção, analisando as demais opções disponíveis para a resolução da situação-problema com a qual se depara. Este tipo de estratégia apresentou as seguintes frequências: constante (sempre ocorreu) para 16,66 % dos microempresários rurais; prevalente (na maioria das vezes) para 14,29% dos de pequeno porte e em 66,66% dos casos de porte médio; e raramente ocorreu para 28,57% dos pequenos produtores rurais. Foi comentado por alguns produtores do APL1 o fato de que apenas calculam os custos com mão-de-obra para a colheita e serviços de gradeação da área cultivada.

Em Pacajus (APL2), foi constatado o exercício da estratégia pretendida em 66,66% das pequenas propriedades rurais com pequena frequência (raramente ocorre), a partir da afirmação desses de que programam as atividades referentes ao cultivo do cajueiro. Por não ser ainda uma prática frequente, em outras situações/momentos, esses produtores adotam a estratégia realizada deliberada. A atitude demonstra que esta parcela de pequenos produtores conduz o cultivo do cajueiro com menor “amadorismo” do que os demais. Para os 33,33% restantes dos pequenos produtores rurais, a atividade é conduzida com a adoção frequente da estratégia realizada emergente (sempre ocorre).

No estrato dos microempresários rurais, houve maior diversidade de posicionamentos na gestão da empresa rural, com a estratégia realizada emergente apresentando as seguintes participações para as diferentes frequências: sempre ocorre em 36,36 % dos casos; ocorre algumas vezes em 27,27%; e para as frequências predominante (maioria das vezes) e rara participação de 18,18% cada uma. Para a estratégia realizada deliberada, constatou-se a sua ocorrência algumas vezes para 27,27% e para as frequências predominante e rara em 18,18% dos casos para cada qual. A diferença de conduta para os produtores de Pacajus foi corroborada também pela adoção frequente do controle de pragas por 9,09 % dos microempresários rurais; e algumas vezes por parte de 33,33% daqueles de pequeno porte.

Diante da pequena disponibilidade de área ociosa nas propriedades e/ou impossibilitados de expandir o cultivo em extensão, alguns produtores rurais adotam outras estratégias para aumentar a sua produção, entre as quais se destacam: aproveitar os espaçamentos entre os cajueiros gigantes (que varia de 5 por 10 metros até 15 por 25 metros)

para introdução de novas plantas da variedade anão-precoce; substituir gradativamente os velhos cajueiros com baixa produtividade por novos do anão-precoce ou por novos cajueiros da mesma variedade, esta última em raros casos. O mesmo ocorre em Pacajus (APL2), especialmente porque neste APL não estão inseridos produtores de porte médio (conforme especificado no item 8.2, que trata do perfil das empresas integrantes), que comumente ainda possuem área não explorada em suas propriedades, e a área total das micro e pequenas propriedades são menores do que no APL1, na maioria dos casos.

Na atividade de corretagem da castanha-de-caju, a estratégia predominante é a realizada emergente. Os corretores atuam com capital de terceiros, ou seja, adquirem a castanha com recursos liberados pelas grandes fábricas. O montante destes recursos é definido a partir do seu desempenho na safra anterior, em termos de agilidade nas entregas e volume adquirido de castanha, não existindo quotas precisas para cada um. Desse modo, a forma como é predominantemente conduzida a intermediação pelos corretores nos dois municípios torna a decisão quanto à expansão da atividade dependente da escolha/decisão das grandes fábricas.

A intenção manifesta de expandir suas compras por todos só é concretizada a partir do aceite de quem lhes repassa o capital, embora seu desempenho possa favorecer ou não as suas oportunidades de expansão. Os corretores justificaram o interesse em expandir seu volume de compras de castanha-de-caju, por considerarem que a atividade tem lucro assegurado. Esta afirmação decorre do fato de que são eles que calculam todos os custos envolvidos, desde o recebimento da castanha nas propriedades até a sua entrega nas grandes fábricas e, a diferença entre o preço pago por estas e pago ao produtor rural supera tais custos.

Os APLs diferenciam-se em termos de atividades complementares dos agentes integrantes neste segmento, visto que os corretores de Barreira (APL1), em sua maioria (66,66%), atuam também como comerciantes varejistas de gêneros alimentícios e produtos de higiene pessoal e cajucultores, e o restante desses atua no comércio atacadista de grãos.

No APL2, observou-se maior diversificação nas atividades complementares dos corretores de castanha, já que 75% atuam no comércio varejista de gêneros alimentícios e produtos de higiene pessoal e outra atividade. Verificando-se a sua associação à cajucultura, ao processamento da castanha e à prestação de serviços de fretes para cada terça parte deste

grupo. Os 25% restantes têm apenas o cultivo do cajueiro como atividade complementar à corretagem de castanha.

Quanto às estratégias das empresas de todos os portes atuantes no segmento agroindustrial, prevaleceu a realizada emergente no APL1 (Barreira) com as seguintes frequências e percentuais para o estrato de porte micro: constante (sempre ocorre) para 66,66%; na maioria das vezes e algumas vezes em 16,66% dos casos cada uma das frequências; e nos casos em que esta foi verificada algumas vezes, para as demais situações, foi adotada a estratégia realizada deliberada. Esta conclusão fundamenta-se no fato de os produtores terem afirmado acompanhar a produção e o suprimento de matéria-prima, visando a assegurar o atendimento dos pedidos de seus clientes.

Entre as pequenas unidades de processamento, foi observado o mesmo percentual de 66,66% para a frequência constante da estratégia realizada emergente e 33,33% de ocorrência desta algumas vezes. Para esses 33,33% do grupo, nas demais situações, observou-se a adoção da estratégia realizada deliberada, já que segundo eles, diante de uma situação-problema tiveram tempo de analisar as opções de solução disponíveis. Esta falta de planejamento na atividade foi justificada pela falta de capital de giro para definir metas de produção, o que faz as unidades dependerem da venda da ACC produzida para a aquisição de matéria-prima que será processada em etapa seguinte.

No APL2 (Pacajus), verificou-se que o estrato de microempresas adota exclusivamente (sempre) a estratégia realizada emergente, já que não há nestes o planejamento de atividades e o processamento se verifica após a venda da ACC que viabiliza o capital para a compra da matéria-prima. No estrato de pequeno porte, foi observado um comportamento diferenciado, com a adoção frequente da estratégia realizada deliberada porque foi dito que há planejamento da necessidade de capital para formação de estoque de matéria-prima; das atividades a serem executadas a partir de setembro/outubro (início da safra do caju) e programação de funcionamento mensal.



**Tabela 7 – Estratégias organizacionais adotadas nos arranjos produtivos locais de amêndoa da castanha-de-caju de Barreira e Pacajus, segundo a frequência relativa por estratos - 2005**

DISCRIMINAÇÃO	REALIZADA EMERGENTE				REALIZADA DELIBERADA				PLANEJADA / PRETENDIDA			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>BARREIRA</b>												
<b>PROD. RURAIS:</b>												
<b>Micro</b>	-	-	-	83,3	-	-	-	16,6	-	-	-	-
<b>Pequeno</b>	-	14,3	28,5	57,1	28,6	14,3	-	-	-	-	-	-
<b>Médio</b>	-	66,7	-	33,3	-	-	66,7	-	-	-	-	-
<b>CORRETORES</b>	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>AGROIND.</b>												
<b>Micro</b>	-	16,7	16,7	66,7	16,7	16,7	-	-	-	-	-	-
<b>Pequeno</b>	-	33,3	-	66,7	-	33,3	-	-	-	-	-	-
<b>CENTRAIS</b>	100	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-
<b>PACAJUS</b>												
<b>PROD. RURAIS:</b>												
<b>Micro</b>	18,2	27,3	18,2	36,4	18,2	27,3	18,2	-	-	-	-	-
<b>Pequeno</b>	-	-	-	-	-	-	66,7	33,3	66,7	-	-	-
<b>CORRETORES</b>	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>AGROIND.</b>												
<b>Micro</b>	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Pequeno</b>	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-
<b>CENTRAIS</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

A numeração de 1 a 4 refere-se à frequência da adoção dos tipos de estratégia, que assumem as seguintes opções segundo ordem crescente da numeração: raramente ocorre, algumas vezes, na maioria das vezes e sempre ocorre. Portanto, nos casos de adoção não exclusiva (1 a 3) de um tipo de estratégia, ocorre a combinação de tipos diferentes.

Todos os entrevistados do segmento agroindustrial nos dois APLs afirmaram que vêm reduzindo a escala de processamento ao longo dos anos em razão da falta de capital de giro para adquirir matéria-prima e da incerteza do setor nos últimos anos, em função do comportamento do câmbio.

Sobre as estratégias adotadas pelo segmento das centrais de classificação e exportação/comercialização, constatou-se que a falta de precisão (garantia) quanto à quantidade demandada e o fornecimento irregular de ACC pelas minifábricas dificulta o planejamento. A experiência do gestor da Central Única como corretor de grandes fábricas, porém, permite-lhe estimar um volume aproximado a ser exportado. Desse modo, conclui-se pela ocorrência mais frequente da estratégia realizada deliberada associada à realizada emergente, conforme se verifica na tabela 6.

A necessidade de entrega da ACC pelas unidades de processamento com seu pagamento após a exportação, transação cuja regularidade para os diferentes tipos não pode ser assegurada pelas centrais, dificulta o seu fornecimento pelas unidades de micro e pequeno porte, pois estas não possuem capital de giro próprio e têm dificuldade de acesso ao crédito,

principalmente em função do seu custo. Este fato resultou em retração da atividade, observando-se que foi reduzido o volume exportado ou não foi mantida a sua regularidade.

O estudo verificou que a estratégia predominante nos APLs é a realizada emergente, pois, na maioria dos casos, não existe planejamento ou análise prévia formal das opções para antecipar ou solucionar problemas ou situações de conflito nas relações comerciais com fornecedores ou mesmo com clientes. Os aglomerados ainda carecem de práticas mínimas de Contabilidade, contratos de compra e venda, organização da gestão de entidades associativistas e de riscos ambientais e das distorções de mercado.

## 9.2 OS PROCESSOS DE APRENDIZADO, CAPACITAÇÃO, GERAÇÃO E ADOÇÃO DE INOVAÇÕES

São tratadas nesta seção as dinâmicas dos processos desenvolvidos no contexto de cada empresa no que se refere ao tipo e fonte interna geradora ou de informação que desencadeou o aprendizado; aos esforços em capacitação da mão-de-obra a partir dos eventos ensejados pela empresa e/ou a sua participação em eventos realizados por outros agentes/órgãos externos, mensurados a partir da quantificação desses por temática abordada, e, no caso de participação em eventos, também foram identificados os órgãos de apoio promotores destes; e, por fim, foram identificadas as inovações desenvolvidas pela empresa ou o número de adoções e órgãos responsáveis pela inovação, no caso daquelas geradas externamente.

Em razão das especificidades do segmento de corretores da castanha, a sua dinâmica interna não favorece nem suscita os processos de promoção e participação em capacitação, geração e adoção de inovações. Os entrevistados atuantes neste segmento afirmaram não ter ocorrido no período de 2003 a 2005 nenhum aprendizado relacionado à sua atividade. Por isso, neste subitem serão tratadas apenas as dinâmicas dos segmentos produtor e processador de castanha e das centrais de classificação e exportação/comercialização da ACC.

O aprendizado desencadeado por fontes internas à empresa, incluindo “aprendizado com experiência própria, no processo de produção, comercialização e uso; na busca de novas soluções técnicas nas unidades de pesquisa e desenvolvimento” (REDESIST<sup>28</sup>), não foi notado pelos agentes atuantes no segmento produtor de matérias-primas nos dois APLs estudados.

No período de 2003 a 2005, não foi percebida a ocorrência deste tipo de aprendizado pelas unidades processadoras de castanha-de-caju no APL de Barreira. No APL de Pacajus, as pequenas agroindústrias citaram como de média importância o aprendizado referente ao reconhecimento da necessidade de autosustentação e conhecimento de mercado, os quais tiveram como fonte desencadeadora a própria experiência na atividade. Também foram apontados os conhecimentos adquiridos a partir do desenvolvimento de um programa de Contabilidade adaptado para a atividade de processamento da castanha. Esta planilha permite o acompanhamento preciso dos custos de produção para cada etapa do beneficiamento (entrada de matéria-prima, cozimento, corte, despêliculagem, classificação, estoque final) e por itens de custo (mão-de-obra, insumos, fretes e outros), tanto em valores absolutos como em participações percentuais no custo total da ACC. Este foi considerado muito importante porque permitirá à empresa buscar a redução de custos nas etapas e itens de maior representatividade no custo total.

O segmento das centrais de classificação é representado pelas unidades do APL1, já que a central do APL2 não atuou no período estudado. Neste, constatou-se que não foi percebido aprendizado referente à atividade de exportação a partir de fontes internas à empresa.

A constatação de baixa ocorrência de aprendizado, contudo, deve ser relativizada, principalmente no caso do APL de Barreira, em função do maior dinamismo verificado, porque devem ter ocorrido aprendizados não citados pelos entrevistados em virtude do esquecimento e/ou não valorização decorrente do seu envolvimento com a atividade fazer com que os considere pouco importantes/irrelevantes.

---

<sup>28</sup> Conceito extraído do Questionário da REDESIST aplicado em pesquisas sobre APLs.

Quanto aos esforços em capacitação da mão-de-obra no período de 2003 a 2005, não foram verificados eventos promovidos e/ou financiados pelas empresas de nenhum dos segmentos dos arranjos produtivos locais estudados, havendo a participação de trabalhadores destas (empresas) naqueles eventos promovidos por órgãos de apoio.

Para o segmento produtor de castanha, observou-se capacitação nas temáticas a seguir discriminadas, detalhadas por número de eventos em cada uma e órgãos de apoio promotores, segundo os estratos.

No APL de Barreira, 16,66% dos produtores de porte micro participaram de eventos de capacitação, ou melhor, de cursos sobre gestão e cooperativismo realizados fora do APL, sendo um evento de cada temática com a participação de uma pessoa de cada propriedade rural por evento. Estes cursos promovidos pelo SEBRAE e UFC foram considerados de baixa importância pelos entrevistados e tiveram como impactos melhorias nos processos produtivos e, conseqüentemente, sobre a produtividade. O mesmo percentual foi verificado para o estrato médio, com a participação em curso realizado fora do APL e não gratuito, como é o caso de todos os anteriormente citados. Este fato se deu para um produtor de médio porte, cujo filho participou em 2005 de curso sobre cajucultura ministrado pela EMBRAPA no evento promovido anualmente pelo **Instituto de Desenvolvimento da Fruticultura e Agroindústria - Frutal**, cujo conteúdo abrangeu desde questões referentes ao cultivo até a pós-colheita.

Quanto à importância da atuação dos órgãos de apoio na capacitação, os micro e pequenos empresários rurais atribuíram média importância à atuação da EMBRAPA e do PA-Rural; média a alta para a atuação do SEBRAE, enquanto os gestores daquelas de médio porte citaram a EMBRAPA e o PA-Rural, atribuindo-lhes alto e médio grau de importância, respectivamente.

No APL de Pacajus, apenas os produtores rurais do estrato micro participaram de eventos de capacitação, com as seguintes participações para o estrato micro: 9,09% em 1 (um) curso sobre cooperativismo, 27,27% em 3 cursos sobre extração da ACC realizados em Fortaleza e Barreira, respectivamente. Estes cursos foram realizados pela UFC e EMBRAPA e tiveram como impactos de média importância a melhoria no processo produtivo.

Quanto à importância da atuação dos órgãos de apoio na promoção de capacitação, os produtores rurais de porte micro atribuíram grau médio a forte para a EMBRAPA, SEBRAE e EMATER.

Os processadores de castanha de porte micro do APL de Barreira afirmaram não ter havido necessidade de capacitação da mão-de-obra atuante em suas empresas, porque sempre havia alguém no grupo, inclusive os próprios entrevistados, que, em razão da experiência anterior em empresa do mesmo tipo, estavam aptos a capacitar/treinar os demais trabalhadores.

Além disso, foi relatado que as atividades de capacitação foram mais intensas na década de 1990. Verificou-se apenas para 33,33% das agroindústrias de pequeno porte a participação em 2005 de um (1) trabalhador em curso técnico fora do APL, sobre Manutenção e Operação de Equipamentos, promovido pelo SEBRAE/SENAR, órgãos sediados em Baturité e Fortaleza, respectivamente. Este curso foi promovido para as unidades de processamento de castanha que deveriam atuar com a COOPACAJU - Pacajus. Posteriormente, no entanto, o Município de Barreira foi excluído do projeto e não houve impacto resultante desta capacitação.

Quando perguntados sobre a importância da atuação dos órgãos de apoio na promoção de capacitação, 80% dos microempresários processadores de castanha afirmaram não participar de eventos e, desses, 50% citaram o SEBRAE e a EMBRAPA como órgãos atuantes na capacitação e os demais que apenas participam de visitas a outras fábricas quando há alguma inovação.

Entre os gestores das processadoras de pequeno porte, 25% disseram não ter subsídios para avaliar, porque não participam de eventos. Para os demais, destacam-se SEBRAE e SENAR realizando treinamentos, o PA-Rural com as reuniões de articulação; EMBRAPA e EMATERCE com visitas de campo e cursos. É importante ressaltar que, embora não tenha sido comentado pelos entrevistados, a Associação Comunitária de Barreira - ACB (conhecida como PA-Rural) atua na capacitação em técnicas de processamento, quando se faz necessário.

O segmento processador da castanha apresentou no APL de Pacajus uma situação diferenciada, observando-se maior diversidade nas temáticas abordadas nos eventos de capacitação dos quais participou entre 2003 a 2005, abrangendo cursos técnicos, sobre gestão e cooperativismo, conforme listado a seguir. Inicialmente, verificou-se a participação de empresa de porte micro no mesmo curso técnico ofertado para o APL1 (Barreira), tendo este atingido 4 trabalhadores e não apresentando nenhum impacto porque o equipamento ainda não havia sido adquirido - em função do projeto de Revitalização de Minifábricas da

Fundação Banco do Brasil, que previa a sua aquisição para tais empresas ainda se encontrar em andamento.

A seguir, foram identificados os seguintes eventos, segundo a temática abordada, órgãos promotores e sua localização, número de trabalhadores atingidos nestes para os diferentes portes de agroindústrias. Para o estrato de porte micro, foram identificados os seguintes cursos técnicos: classificação de castanha (1) e armazenamento de matéria-prima (2) que atingiram 1 e 12 pessoas, respectivamente.

Para as empresas de pequeno porte, foram ofertados 3 cursos sobre técnicas de processamento, que atingiram um total de 49 trabalhadores no total. Todos esses eventos foram realizados a partir da atuação conjunta da EMBRAPA e EMATER, localizadas no APL já que neste há uma Unidade Experimental deste centro de pesquisa. Como impactos destes, foram citados: melhoria da qualidade do produto e do processo (maior rendimento de ACC em função da qualidade da matéria-prima), redução dos custos, além da oportunidade de emprego para os não-proprietários de unidades de processamento. Houve, ainda, a participação em cursos sobre estudo mercadológico, gestão e cooperativismo, nos quais participou um empregado, sendo o último curso promovido pela UFC e os outros dois pelo SEBRAE, ambos sediados em Fortaleza. Em se tratando de impactos dos referidos eventos de capacitação, foi expressa uma maior consciência para a importância da atuação conjunta na busca por melhores resultados na atividade.

Quanto à importância da atuação dos órgãos de apoio na promoção de capacitação, os gestores das agroindústrias de porte micro atribuíram os seguintes graus: para a EMBRAPA (alto a médio), EMATER (alto), BNB, BB e Associação Local de Pascoal (médio), enquanto os gestores daquelas de pequeno porte citaram EMBRAPA e EMATER atribuindo-lhes alto e médio grau de importância, respectivamente.

Como as centrais de classificação e exportação do APL de Barreira são unidades de processamento de castanha-de-caju que atuam na articulação para a venda conjunta, a dinâmica deste segmento é similar à do segmento processador. E, como já comentado, a central do APL de Pacajus não atuou no período estudado junto ao segmento.

Considerando-se os dois segmentos beneficiados com eventos de capacitação nos arranjos produtivos estudados, pode-se concluir que o mais favorecido em termos de diversidade de temáticas e quantidade, inclusive de pessoas atingidas, foi o segmento processador de castanha no APL2. Esta constatação pode estar associada à inclusão deste Município no Programa de Revitalização de Minifábricas da Fundação Banco do Brasil, em razão de este ser um importante pólo produtor de matéria-prima no Estado do Ceará e encontrar-se com um significativo número de agroindústrias desativadas. A inclusão no referido programa requereu maior participação dos agroindustriais neste Município para que se pudesse capacitá-los para a revitalização das unidades de processamento. O quadro 11 apresenta uma síntese dos aspectos principais do processo de capacitação nos APLs de amêndoa da castanha-de-caju de Barreira e Pacajus.

Quanto ao desenvolvimento de inovações, foi desenvolvida por um produtor de porte médio a adaptação de um ciscador manual<sup>29</sup> para gerar um implemento de marcação das fileiras onde deve ser feito o plantio entre os espaçamentos do cajueiro-anão precoce. O desenvolvimento do marcador, a partir das sugestões do produtor pela metalúrgica local, possibilitou a marcação de maior número de fileiras por tempo dispendido, reduzindo o custo com mão-de-obra nesta atividade. A abrangência dos impactos dessa inovação consoante disse o produtor, beneficiou 20 produtores da comunidade.

Nos dois APLs, entre os anos de 2003 a 2005, os esforços em geração de inovações a partir de fontes internas às empresas atuantes foram observados apenas no segmento produtor de matéria-prima (castanha) no Município de Barreira (APL1), o que decorre da falta de tradição em pesquisa e das limitações socioeconômicas dos empresários atuantes.

---

<sup>29</sup> O desenvolvimento desta inovação foi motivado pela busca de redução do tempo de trabalho, já que marcação é comumente feita nas propriedades do Município com uso de linhas e é marcada uma linha de cada vez.

DISCRIMINAÇÃO	Temática	Nº Eventos	Nº Pessoas*	Local Evento	Órgão Promotor	Local Órgão
BARREIRA PROD. RURAIS:						
Micro	Gestão Cooperativismo	1	1	Fora do APL	SEBRAE UFC	Baturité Fortaleza
Pequeno	-	-	-	-	-	-
Médio	Cajultura: produção à pós-colheita	1	1	Fora do APL	FRUTAL / EMBRAPA	Fortaleza
AGROIND. Micro	-	-	-	-	-	-
Pequeno	Manutenção e operação de Equipamentos	1	1	Fora do APL	SEBRAE / SENAR	Baturité / Fortaleza
PACA JUS PROD. RURAIS:						
Micro	Cooperativismo Extração de ACC			Fora do APL	UFC EMBRAPA	Fortaleza / Pacajus
Pequeno	-	-	-	-	-	-
AGROIND.						
	Manutenção e operação de Equipamentos	1	4	APL	SEBRAE / SENAR	Baturité / Fortaleza
Micro	Classificação da castanha	1	1	APL	EMBRAPA / EMATER	
	Armazenamento da castanha	2	12	APL	EMBRAPA / EMATER	Pacajus
	Técnicas de processamento	3	39	APL	EMBRAPA / EMATER	Pacajus
Pequeno	Estudo de mercado	1	1	APL	SEBRAE	Fortaleza
	Gestão Cooperativismo	1	1		SEBRAE UFC	

\* Número de pessoas do APL que participaram do evento de capacitação.

**Quadro 11 – Participação dos agentes dos APLs da amêndoa da castanha-de-caju de Barreira e Pacajus em eventos de capacitação - 2003 a 2005**

A adoção de inovações no período estudado foi inexpressiva nos dois APLs, principalmente se considerada a disponibilidade de tecnologias disponibilizadas pela EMBRAPA Agroindústria Tropical, que abrangem desde o cultivo até a pós-colheita. O quadro 12 caracteriza os processos de geração de inovações a partir de fontes internas e de adoção de inovações.



DISCRIMINAÇÃO	Tipo de Inovação	% de Adoções	Fonte Geradora	Localização da Fonte	Fonte de Informação
BARREIRA PROD. RURAIS:					
Micro	Processo	16,66	EMBRAPA	Fora do APL	EMBRAPA
Pequeno	Produto	50,00	EMBRAPA	Fora do APL	EMBRAPA
	Produto	57,14	EMBRAPA	Fora do APL	EMBRAPA
Médio	Produto	100,00	EMBRAPA	Fora do APL	EMBRAPA
	Implemento agrícola	20 <sup>2</sup>	Produtor/ Metalúrgico	APL	Interna
AGROIND.					
Micro	-	-	-	-	-
Pequeno	-	-	-	-	-
PACA JUS PROD. RURAIS:					
Micro	Produto	33,33	EMBRAPA	Fora do APL	
Pequeno	Produto	33,33	EMBRAPA	Fora do APL	
AGROIND.					
Micro	-	-	-	-	-
Pequeno	-	-	-	-	-

(1) As inovações geradas internamente ao APLs (pelos agentes atuantes nestes) estão identificadas pela fonte geradora.

(2) Quantidade de produtores da comunidade e não necessariamente do APL de Barreira.

**Quadro 12 – Geração<sup>1</sup> e adoção de inovações nos APLs da amêndoa da castanha-de-caju de Barreira e Pacajus, segundo os estratos – 2003 a 2005**

No segmento produtor de castanha-de-caju em Barreira (APL1), observou-se a adoção de inovações em produto e processo referentes à implantação do cultivo do cajueiro-anão precoce e tratos culturais, respectivamente. A inovação nos tratos culturais (processo) ocorreu apenas no estrato de porte micro (16,66 %), motivada pela busca de maior produtividade. A frequência de introdução de cajueiro-anão precoce neste Município apresentou a seguinte distribuição por estrato de produtores rurais: micro – 50%; pequenos – 57,14% e porte médio – 100%. Ressalta-se que os clones do cajueiro-anão precoce introduzidos pelos produtores rurais foram desenvolvidos/gerados pelo CNPAT, Centro de Pesquisa localizado fora do APL, e em período anterior àquele a que se refere este estudo (2003 a 2005).

Em termos de importância e abrangência dos impactos das inovações adotadas, os produtores de portes micro e pequeno citaram como de grau forte e abrangência local: aumento da produtividade da empresa e da qualidade da castanha. Pelos produtores de porte médio, tais impactos tiveram uma abrangência estadual. Estes produtores citaram ainda como impactos, com representatividade menor (média) e abrangência local: a manutenção da participação nos mercados de atuação e a entrada em novos mercados.

No APL2, a adoção de inovações também abrangeu apenas o segmento produtor de castanha, consistindo na implantação do cultivo do cajueiro-anão precoce, que foi verificada nos dois estratos. Para o estrato de porte micro, no entanto, a introdução desta nova variedade foi resultado de doação de mudas pela EMBRAPA para realização de experimento. A adoção por 33,33% dos pequenos foi viabilizada pela aquisição de mudas. Quanto à importância dos resultados da introdução da inovação, foram citados pelo estrato dos pequenos produtores, como de forte e média representatividade, o aumento da qualidade do caju e o aumento da produtividade, respectivamente. Os mesmos impactos foram citados pelos produtores de porte micro, sendo atribuída a estes baixa importância.

Em termos de abrangência dos impactos das inovações adotadas, os microprodutores afirmaram que se limitaram às suas propriedades, enquanto a parcela de pequenos considerou que se estenderam a todas as empresas rurais do Município (APL de Pacajus). Os últimos afirmaram que, ao conhecerem os resultados da utilização de uma tecnologia em uma propriedade, os produtores são mais fortemente sensibilizados para a sua viabilidade e importância em termos de ensejar melhorias de desempenho na atividade.

No segmento processador de castanha, observou-se que as inovações nos equipamentos necessárias à sua adequação à matéria-prima local foram anteriores à realização da pesquisa e que foram desenvolvidas pelas unidades de processamento em conjunto, implicando que serão tratadas no subitem 10.3, que trata da dinâmica interorganizacional nos dois APLs.

Especificamente sobre a inovação em produto referente aos clones do cajueiro-anão precoce foi expresso por todos os produtores rurais o interesse em adotá-la. Foi relatada, contudo, a ideia de que a substituição da variedade gigante pela anão-precoce implica custos com mudas e mão-de-obra para os tratamentos culturais adicionais que este exige, para os quais os produtores de menor porte não têm recursos.

A pequena adoção de inovações nos dois APLs pelos segmentos produtor de matérias-primas e processador de castanha-de-caju, decorre, primeiramente, das condições socioeconômicas e dificuldade de acesso à informação pelos micro e pequenos empresários. No caso dos produtores rurais, observa-se ainda certa acomodação à condução das atividades nos moldes tradicionalmente colocados pelos seus antecessores (avós e pais). Este cenário dificulta a sensibilização para a adoção de novas práticas e variedades desenvolvidas pelos centros de pesquisa.

## **10 DINÂMICA INTER-ORGANIZACIONAL NOS ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS DE AMÊNDOA DA CASTANHA-DE-CAJU**

As relações interorganizacionais relativas ao processo de comercialização, estrutura de governança, cooperação, aprendizado, transmissão de conhecimentos, geração e difusão de inovações nos arranjos produtivos locais estudados são discutidas neste capítulo.

### **10.1 CONFIGURAÇÃO DOS CANAIS DE COMERCIALIZAÇÃO E ESTRUTURA DE GOVERNANÇA**

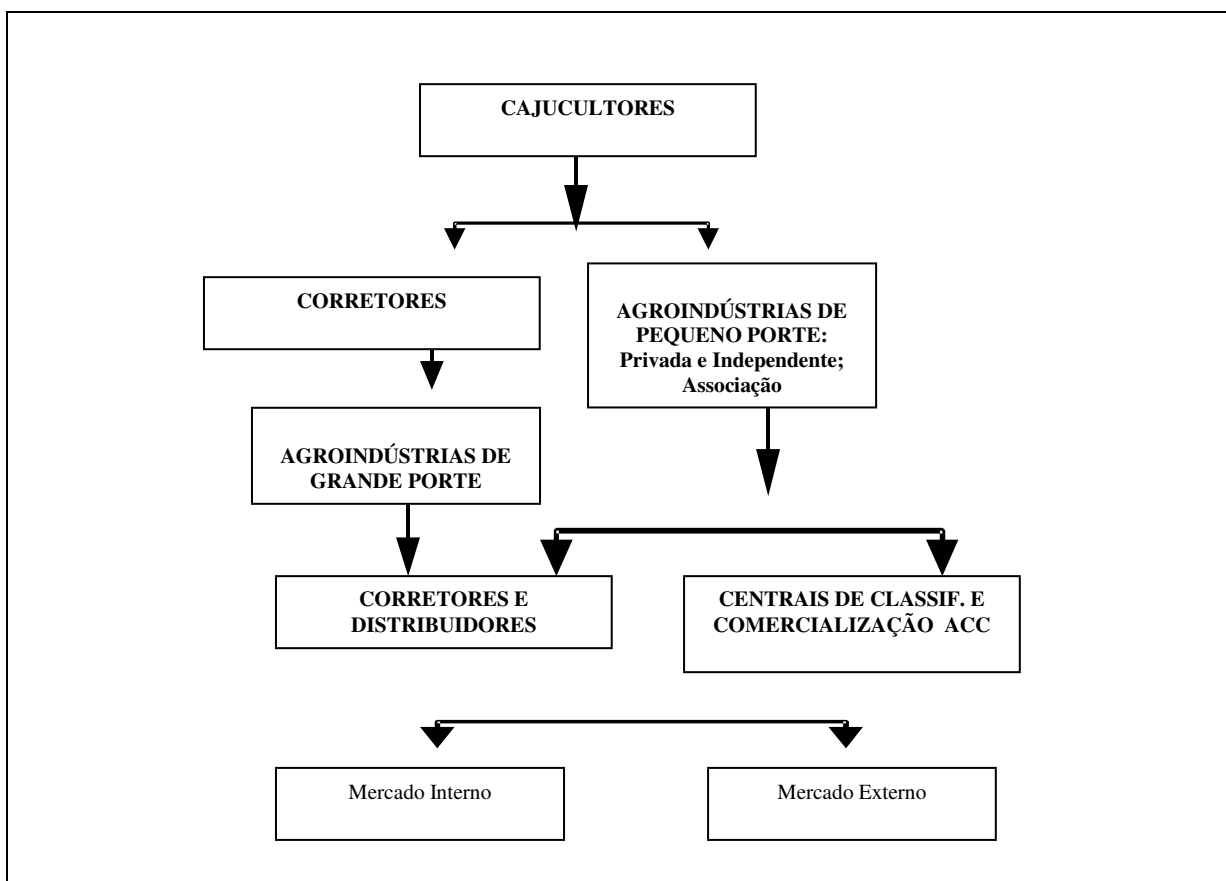
Para os dois APLs estudados em todos os segmentos, o único mecanismo de comercialização utilizado é o mercado físico, visto que, apesar da grande penetração da castanha-de-caju e de sua amêndoa no mercado internacional, estas não são comercializadas em bolsas de mercadorias e futuros.

A cadeia produtiva da amêndoa da castanha-de-cajunos arranjos produtivos estudados pode ser expressa pela figura ... na página a seguir.

Quanto à localização dos principais fornecedores dos implementos mais importantes, máquinas e equipamentos, estes estão assim divididos: segmento produtor de matérias-primas – mercado local; segmento processador de castanha – mercado local e estadual (Fortaleza) e as centrais de classificação e exportação da ACC – metalúrgica local e fornecedores nos mercados estadual e internacional (Itália).

Os principais fornecedores de insumos ou dos produtos a serem comercializados pelos agentes atuantes nestes APLs têm a seguinte localização: segmento produtor de matérias-primas – produtores de mudas, lojas de insumos agrícolas e granjas (adubo orgânico) no mercado local ou estadual (municípios vizinhos); segmento dos corretores da castanha – produtores locais e municípios vizinhos (mercado local e estadual); segmento processador de castanha – produtores locais e municípios vizinhos na safra, produtores em outros estados e corretores de castanha no mercado estadual na época da entressafra e insumos no mercado

local e estadual (Fortaleza); as centrais de classificação e exportação da ACC – micro e pequenas unidades processadoras locais, em Pacajus-CE e nos estados do Rio Grande do Norte e Piauí.



**Figura 3 - Segmentos atuantes na cadeia produtiva da amêndoa da castanha-de-caju nos Municípios de Barreira e Pacajus no Estado do Ceará**

Constatou-se haver disponibilidade local e/ou proximidade dos fornecedores dos principais implementos, máquinas e equipamentos utilizados pelos segmentos atuantes nos dois APLs, ressaltando-se que, no mercado estadual, a aquisição se verifica no Município (vizinho) de Horizonte e/ou em Fortaleza, e todos os segmentos expressaram ter facilidade de acesso a estes. O segmento das centrais de classificação necessita adquirir equipamento disponível no mercado nacional, a máquina de embalagem a vácuo - fabricada em São Paulo - porém a sua aquisição é facilitada pela atuação de representantes das empresas produtoras em Fortaleza.

No caso de Barreira (APL1), os segmentos estudados identificaram como principais práticas de comercialização dos produtos e os mercados nos quais estas são adotadas: produtores de matérias-primas - venda a corretores locais/distritais; processadores de castanha-de-caju – venda a distribuidores atacadistas no mercado local, venda a distribuidores varejistas no mercado estadual, nacional; e as centrais de classificação e exportação da ACC - venda a distribuidores atacadistas no mercado internacional.

Desse modo, conclui-se que as opções possíveis de canal(is) de comercialização são as apresentadas na figura 4.

<b>CANAL I</b>	<b>Produtor ⇌ Corretor Distrital ⇌ Corretor Local ⇌ Grandes Processadoras ⇌ Corretores/Exportadores de ACC, Indústria de Produtos Alimentares, Supermercados/Lojas de Conveniência</b>
<b>CANAL II</b>	<b>Produtor ⇌ Corretor Local ou Distrital ⇌ Grandes Processadoras ⇌ Corretores/Exportadores de ACC, Indústria de Produtos Alimentares, Supermercados/Lojas de Conveniência</b>
<b>CANAL III</b>	<b>Produtor ⇌ Processadoras Locais ⇌ Distribuidores Varejistas no Mercado Estadual</b>
<b>CANAL IV</b>	<b>Produtor ⇌ Processadoras Locais ⇌ Distribuidores Varejistas no Mercado Nacional</b>
<b>CANAL V</b>	<b>Produtor ⇌ Processadoras Locais ⇌ Centrais e Classificação e Exportação de ACC ⇌ Distribuidores Atacadistas no Mercado Internacional</b>
<b>CANAL VI</b>	<b>Produtor ⇌ Processadoras Locais ⇌ Central de Classificação e Comercialização de ACC ⇌ Distribuidores Atacadistas e Varejistas no Mercado Interno</b>

**Figura 4 - Opções de canais de comercialização nos APLs de amêndoa da castanha-de-caju em Barreira e Pacajus no Estado do Ceará.**

Verificou-se que no APL de Barreira são utilizados os canais de comercialização I, II, III, IV e V, prevalecendo de forma bastante expressiva o uso do II em termos de volume comercializado e o V com pequena freqüência, já que a venda conjunta via centrais de classificação e exportação da ACC não apresentou regularidade.

No APL de Pacajus, os tipos de canais adotados são I, II, III, IV, observando-se o mesmo comportamento em termos de uso do canal de comercialização II. É importante ressaltar que a utilização do canal VI será viabilizada quando a COOPACAJU iniciar sua atuação em Pacajus.

A localização específica dos mercados nos quais a ACC produzida nos arranjos produtivos locais foi inserida no período de 2003 a 2005, segundo o APL, está discriminada a seguir.

Quanto ao mercado estadual, a ACC proveniente das unidades de processamento integrantes do APL1 (Barreira) foi comercializada por distribuidores varejistas em Fortaleza e Pacajus. No caso da prestação de serviços envolvendo todo o processo para clientes fora do APL, este produto chegou aos Municípios de Aracoiaba e Horizonte, no Ceará. A subcontratação por outras empresas do APL, para a realização das etapas de corte e despêliculagem, envolveu 22,22% das unidades estudadas e a ACC proveniente desta foi comercializada pela unidade subcontratante, principalmente no mercado externo.

A penetração da ACC de Barreira no mercado nacional, ocorreu para os Estados de São Paulo, Minas Gerais, Bahia, Amazonas, e Distrito Federal. A inserção nos três últimos Estados e no Distrito Federal ocorreu exclusivamente para a unidade de processamento gerida pela Associação Comunitária de Barreira – ACB. Esta é localizada na sede do Município e apresenta maior regularidade no processamento em função dos esforços do seu gestor na busca de recursos e clientes, porém, ultimamente, em função da falta de capital de giro, atua na prestação de serviços.

Para as unidades associativas integradas às centrais, o mercado internacional foi priorizado, destinando-se cerca de 60 a 80% da produção total para este. Neste mercado, a ACC é comercializada nos Estados Unidos (60% do total exportado), Canadá, Holanda, Itália e Líbano.

A ACC proveniente das unidades de processamento integrantes do APL de Pacajus foi comercializada em Fortaleza por distribuidores varejistas.

No mercado nacional, este produto chegou aos Estados de São Paulo, Pernambuco e Amazonas. E a inserção no mercado internacional da ACC processada pelas unidades associativas deste APL foi viabilizada no ano de 2000 pelas centrais de classificação e exportação do APL de Barreira para os mesmos destinos (citados anteriormente).

Houve maior diversificação de mercados para a amêndoa da castanha-de-caju do APL de Barreira, inclusive a continuidade de inserção no mercado externo. Esta decorre da atuação das centrais de classificação e exportação que articularam a venda conjunta, a busca de apoio junto aos órgãos de fomento e, principalmente, a sensibilização para a importância da cooperação, no sentido de fortalecer a imagem do Município como pólo produtor de ACC. Além disso, a subcontratação por empresas de fora do APL também favoreceu a divulgação da qualidade nos serviços de processamento pelas agroindústrias locais.

Quanto à forma de organização da cadeia produtiva, o APL de Barreira aproxima-se da estrutura denominada *core-ring with coordinating firm*, na qual a presença de assimetrias entre os agentes participantes da cadeia determina algum grau de hierarquia. Neste arranjo produtivo, as assimetrias referem-se ao conhecimento do mercado externo por parte das centrais de classificação, particularmente por uma delas. Em função dessa, a inserção no mercado internacional pelas demais empresas depende delas. Este poder, contudo, é limitado e sua atuação não é determinante para a sobrevivência das demais empresas, já que a ACC tem demanda assegurada no mercado interno. Estes limites ao poder das firmas coordenadoras (centrais) resultam, ainda, do fato de estas não terem capacidade de assumir internamente as tarefas realizadas pelas demais empresas participantes do processo, em função de serem empresas de pequeno porte.

Identificada a forma de organização da cadeia produtiva, passou-se para a verificação de qual a estrutura de governança da atividade produtiva presente neste APL. Há governança local privada, exercida pelas duas empresas que coordenam as transações com o mercado externo. Adicionalmente, uma associação de classe (ACB) favorece o dinamismo das unidades de processamento, funcionando como centro de treinamento de mão-de-obra, quando se fez necessário, e sensibilizando os agentes para a importância e benefícios do estabelecimento/consolidação da cooperação entre estes, o que também configura uma governança local privada.



Caso haja, porém, aumento significativo das relações de subcontratação que amplie o poder das “empresas coordenadoras”, a forma de coordenação neste APL pode ser alterada, dando lugar a estruturas mais próximas da hierarquia, liderança e comando, em lugar de colaboração e cooperação. É importante ressaltar que tais relações decorrem da necessidade que as subcontratantes (centrais) têm de reduzir custos com a contratação de mão-de-obra e da falta de capital de giro para as subcontratadas.

A estrutura do APL de Pacajus assemelha-se à do APL de Barreira, diferenciando-se apenas pelo fato de a assimetria de conhecimento entre os agentes ser menor. Neste APL, também foi observada a governança local por associação de classe (Associação Comunitária de Pascoal) no desenvolvimento conjunto de equipamentos, como centro de treinamento de mão-de-obra, quando foi necessário, na busca de parcerias para a comercialização conjunta, visando à penetração nos mercados interno e externo, e na sensibilização para a importância da cooperação entre todos os elos da cadeia para a potencialização dos ganhos de forma a atingir a todos.

Neste arranjo produtivo, no entanto, a atuação da governança local é menos freqüente e sugere/parece ser mais frágil. Por isso, seu fortalecimento é buscado a partir do suporte dos órgãos de apoio executores do Programa de Revitalização de MiniFábricas<sup>30</sup>, que visa a fortalecer a atividade de modo sustentável, integrando produtores de matéria-prima e unidades de processamento, de modo a viabilizar uma comercialização mais vantajosa para a castanha e a ACC em seus diferentes mercados.

Conclui-se que os dois APLs apresentam estrutura de coordenação híbrida, já que o mercado coordena as transações entre fornecedores e cajucultores, entre esses e os corretores das agroindústrias de grande porte. A atuação das centrais na classificação e exportação da ACC, porém, ao eliminar a intermediação para a inserção da ACC do APL1 no mercado externo, representa uma governança local nas transações com clientes externos, conforme ilustra a figura 5. Além disso, há a atuação das entidades de classe nas ações anteriormente citadas.

---

<sup>30</sup> Os órgãos executores do Programa de Revitalização de Minifábricas são: EMBRAPA-CNPAT, SEBRAE, Fundação Banco do Brasil, Banco do Brasil, Companhia Nacional de Abastecimento, Secretaria Estadual de Agricultura e Abastecimento, EMATERCE, Incubadoras de Cooperativas Populares da UFC, Secretaria Estadual do Meio Ambiente, Secretaria Estadual de Ciência e Tecnologia, INCRA.

O APL de Barreira é regido pelo mercado nas etapas de comercialização de matéria-prima e da comercialização da ACC destinada ao mercado interno, e pela governança local privada das centrais de comercialização e exportação nas transações de venda ao mercado externo. No APL de Pacajus, a central de classificação ainda não atuou na coordenação das atividades de comercialização.

Todos os segmentos atuantes situaram como principal ganho das transações via mercado a oportunidade de buscar fornecedores e clientes que pratiquem melhores preços a cada safra. Expressaram, todavia, que esta é limitada porque são tais agentes (fornecedores e clientes) que definem as condições das transações em termos de preço, prazo e condições de pagamento. E como perdas, as unidades de processamento evidenciaram que não têm regularidade no fornecimento da matéria-prima.

Diante de tais perspectivas, há a necessidade de fornecer capital de giro para todas as unidades de processamento e reduzir encargos sociais, visando a favorecer a formalização dessas e o seu funcionamento durante todo o ano e, com isso, estimular maior geração de empregos diretos e reduzir os riscos de ampliação das relações de subcontratação; implantar um programa de informações sobre o comportamento do mercado consumidor e concorrente, aos quais todos do APL possam ter acesso de modo a reduzir a assimetria entre os agentes; valorizar a contribuição das centrais para a consolidação do APL como centro produtor de ACC; desenvolver a consciência da importância de uma ação cooperativa contínua na busca do auto-interesse, porém sem oportunismo, de modo que os ganhos sejam compartilhados segundo os esforços investidos pelo agente e procurar estimular que todos contribuam do modo mais igualitário possível com as ações para que os ganhos sejam socializados mais equitativamente.

Em suma, é preciso adotar medidas que promovam a continuidade e/ou consolidação de formas de governança que favoreçam a manutenção e fortalecimento das relações cooperativas entre os agentes, promovendo a continuidade e aumento da atuação conjunta e o compartilhamento da melhoria da competitividade e das condições socioeconômicas para todos atuantes nos APLs.

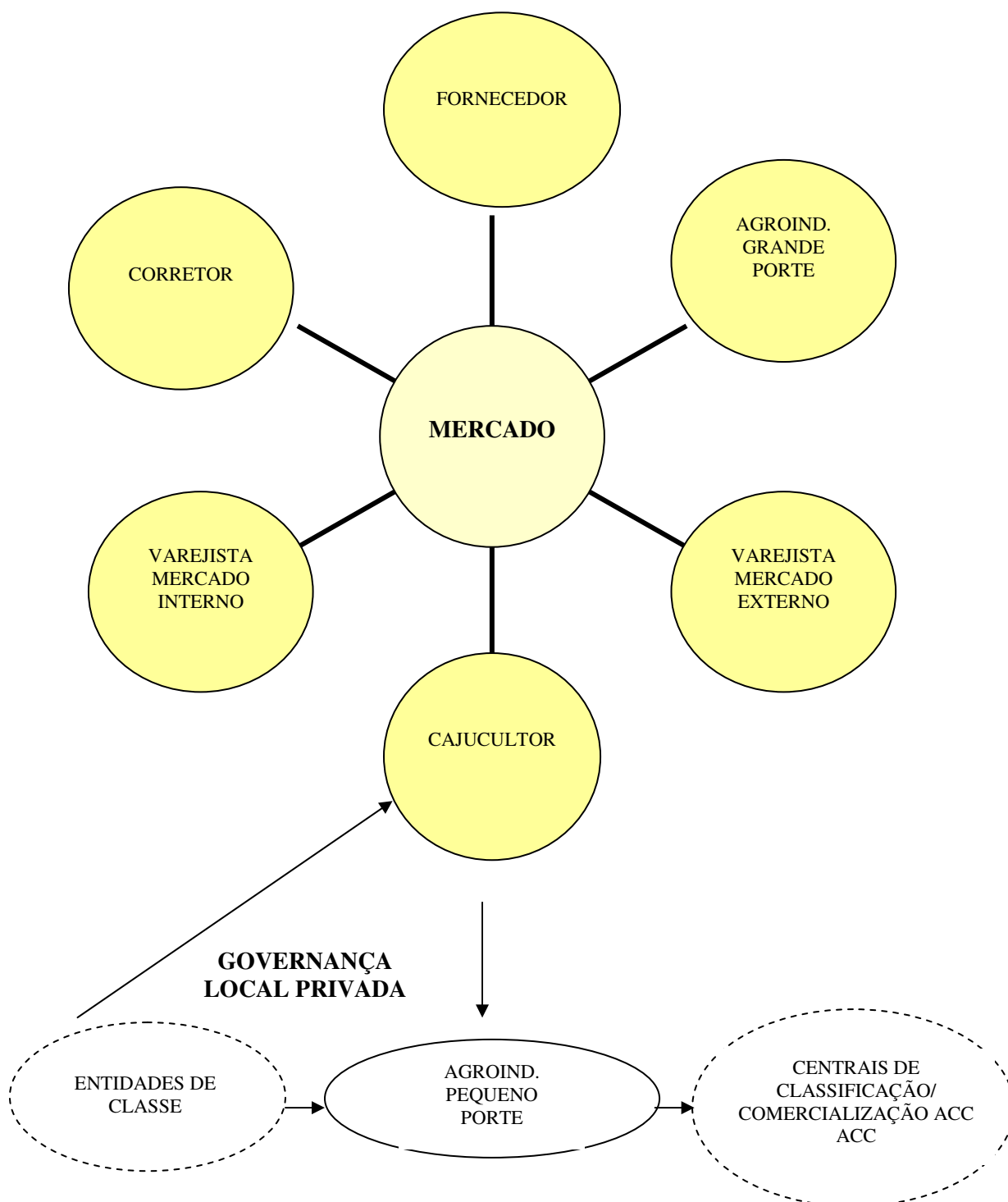


Figura 5 - Estrutura de governança no APL de amêndoa da castanha-de-caju de Barreira no Estado do Ceará.

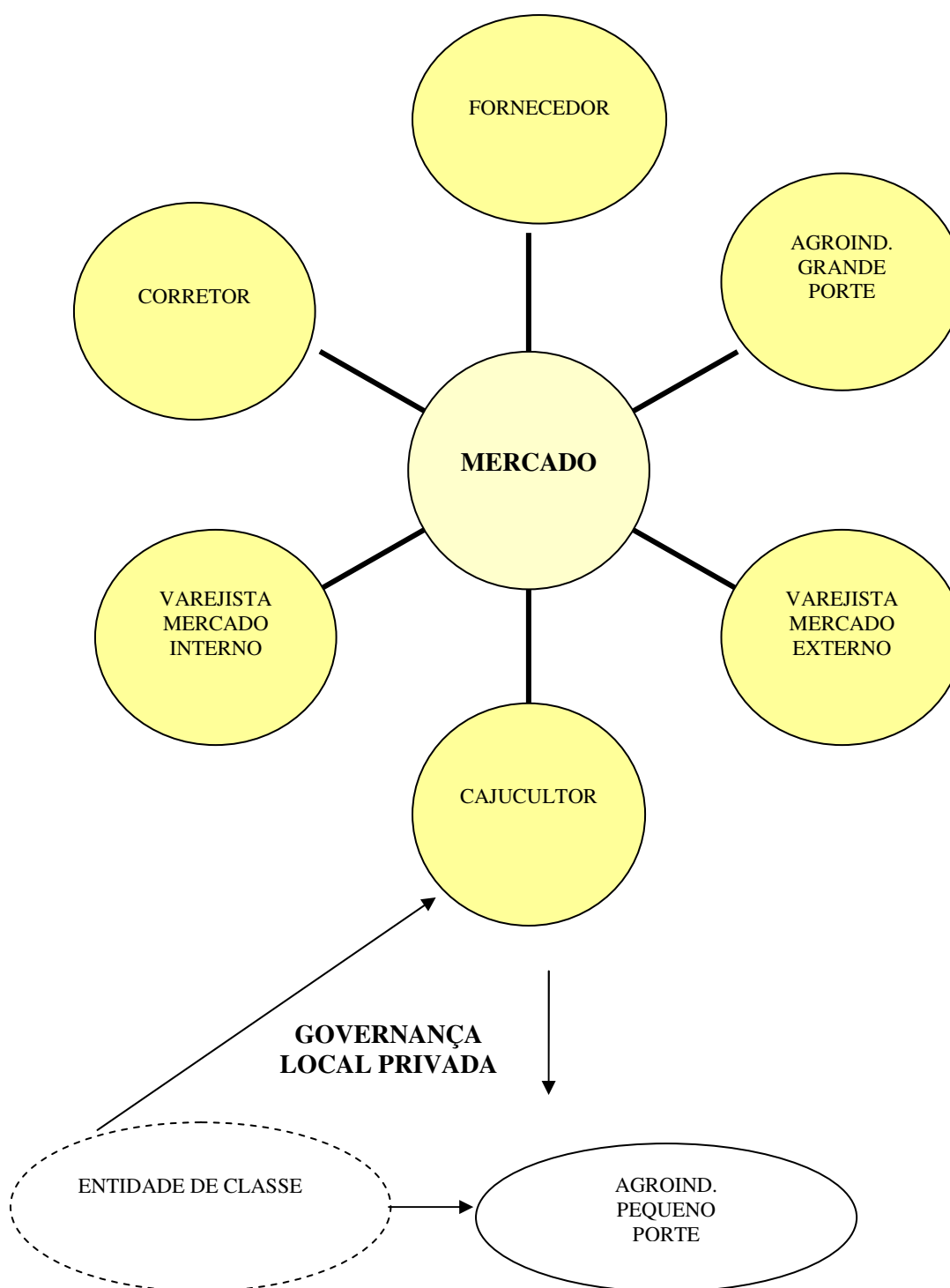


Figura 6 - Estrutura de governança no APL de amêndoa da castanha-de-caju de Pacajus no Estado do Ceará

## 10.2 COOPERAÇÃO, APRENDIZADO E TRANSMISSÃO DO CONHECIMENTO ENTRE EMPRESAS

As especificidades do segmento de corretagem da castanha-de-caju e a sua dinâmica interna tendem a não favorecer a participação ou promoção de atividades cooperativas. Os corretores, no entanto, não representam um agente “explorador” dos produtores rurais – como é percebido sob a óptica tradicional – visto que a sua presença ainda se faz necessária nos dois municípios. Isso porque as micro e pequenas unidades de processamento da castanha-de-caju não dispõem de capital para absorver toda a produção local na época da safra.

No período de 2003 a 2005, não foi identificada pelos corretores a ocorrência de aprendizado referente à sua atividade, resultante da interação com outros segmentos do APL ou com agentes externos a este. Por isso, a sua dinâmica é tratada neste subitem apenas no que se refere à transmissão de conhecimentos.

Os agentes atuantes nos dois APLs, em sua maioria, afirmaram atuar de modo individual. Foi comentado, ainda, pelos gestores das associações locais responsáveis pelo gerenciamento de unidades de processamento, que seus sócios não se reúnem com periodicidade definida para discutir sobre questões referentes às suas atividades produtivas no agronegócio do caju, mas apenas quando têm decisões a serem tomadas sobre algum projeto e/ou situação-problema. Embora tenha sido percebida pelos agentes atuantes apenas a transmissão eventual de conhecimentos, a dinâmica dos arranjos produtivos locais expressou a ocorrência de atividades cooperativas referentes ao intercâmbio de informações produtivas, tecnológicas e mercadológicas com clientes, fornecedores, concorrentes e órgãos de suporte.

No que se refere às atividades cooperativas entre os agentes atuantes no APL1 (Barreira), verificou-se a sua ocorrência entre os produtores rurais, processadores e os órgãos de apoio de forma regular para a realização da feira anual do caju, evento tradicional no Município, sendo esta atividade cooperativa classificada como multilateral e vertical, já que envolve diferentes elos da cadeia de derivados do caju. Este evento tem como impactos a divulgação dos produtos derivados da castanha e do pedúnculo, principalmente junto a consumidores que não os conhecem, e o fortalecimento da imagem do Município como um pólo produtor de ACC e demais derivados do caju.

Além desta, observou-se nos anos de 1999 a 2005, entre 4 (quatro) unidades de processamento do APL1<sup>31</sup>, 3 (três) do APL2, 2 agroindústrias do Estado do Rio Grande do Norte e 2 do Piauí, a articulação de associações para a venda conjunta, classificada como atividade cooperativa multilateral e horizontal, já que todas atuam no mesmo elo. É importante ressaltar que as unidades de Pacajus (APL2) participaram da exportação conjunta até o ano 2003, quando demandaram dos órgãos de apoio a implantação de uma cooperativa dedicada prioritariamente à comercialização dos derivados do caju, inicialmente apenas da amêndoa da castanha-de-caju.

A ACC a ser comercializada conjuntamente é entregue à Central, que faz a sua classificação final<sup>32</sup> e a embala segundo os tipos para exportação, ficando o produto armazenado até a sua venda ser concretizada<sup>33</sup>, à medida que os clientes solicitam os diferentes tipos de ACC<sup>34</sup>. Pode-se considerar, ainda, que houve integração vertical, já que as unidades de processamento passaram a exercer simultaneamente esta atividade e a prestação de serviços na classificação, embalagem e exportação da ACC de outras empresas.

Esta atividade não tem regularidade, em virtude de as unidades de processamento não terem capital de giro para esperar pela exportação de sua ACC e necessitarem vender a produção imediatamente após o processamento. Além disso, estas não conseguem manter um processamento contínuo, porque não dispõem de recursos para adquirir matéria-prima suficiente que assegure o suprimento anual, e os produtores de matéria-prima não têm condições financeiras de vender a sua produção sem recebimento do pagamento à vista.

Os agentes envolvidos nesta atividade cooperativa citaram como impactos de grande importância, as novas oportunidades de negócios e a inserção no mercado externo ou a maior participação para as unidades que atuam como centrais; de média importância em razão da sua frequência ter sido considerada pequena, foram citados outros impactos, referentes à

---

<sup>31</sup> Dentre as cinco unidades do APL1, duas atuam simultaneamente nas atividades de processamento e como centrais de classificação e exportação da ACC.

<sup>32</sup> Em razão das exigências do mercado externo não serem de domínio dos gestores das unidades de processamento, torna-se necessária a classificação pelas centrais que detêm este conhecimento, em função da experiência anterior de um dos gestores e da sua estreita interação com o gestor da outra unidade que desempenha o mesmo papel no APL.

<sup>33</sup> As centrais cobram pelos serviços de classificação, embalagem e exportação 30% do valor da ACC entregue após a efetivação da exportação.

<sup>34</sup> Os importadores adquirem um *container* de um só tipo de ACC e cada *container* corresponde a 700 caixas e 1 caixa a 22,68 kg. Este fato pode implicar a dificuldade ou impossibilidade de as centrais assegurarem a época de venda de toda a ACC de cada unidade processadora.

isenção de imposto e ao melhor preço praticado no mercado externo, que implicam maior lucratividade.

No APL2, o segmento processador da castanha-de-caju esteve envolvido nas atividades cooperativas com o APL1 nos anos de 1999 a 2003, em 2003 e 2004 com associação do Piauí, tendo sido identificados pelos agentes deste arranjo produtivo local os mesmos impactos citados no parágrafo anterior e considerados de fraca importância.

Além desta, observou-se também a compra conjunta de matéria-prima em 2002, formalizada mediante termo de compromisso junto ao BNB, que deveria assegurar o suprimento das agroindústrias locais para que estas ampliassem a sua penetração no mercado interno. Esta atividade cooperativa, classificada como vertical e multilateral, abrangeu os segmentos produtor de matéria-prima e processador. O primeiro teve a compra de sua produção antecipada pelo BNB, recebendo 50% do valor desta, porém, como o restante dos recursos não foi liberado na época definida, a maioria dos produtores não entregou toda a sua produção de castanha para as micro e pequenas unidades de processamento locais.

Foram colocados como impactos das atividades cooperativas promovidas pelos agentes no APL2 a melhoria da qualidade dos produtos, a redução dos custos de processamento em função de menores perdas da matéria-prima, a melhoria nas condições de fornecimento pela entrega de parcela da produção local às unidades associativas e, para os produtores, melhoria na comercialização em virtude da definição de preço mínimo pela CONAB. Apesar de tais impactos serem considerados fracos, porque todas as metas para esta atividade cooperativa não foram concretizadas, esta articulação e a percepção dos seus impactos, demonstrou o interesse dos agentes deste APL em uma integração de toda a cadeia, ressaltando que é preciso favorecer também os produtores para que se achem motivados a assegurar o suprimento das unidades de processamento local.

Houve, ainda, nos anos de 2003 e 2004, a efetivação de contrato de venda conjunta para o mercado interno pelas unidades de processamento da Associação de Pascoal em Pacajus, no Ceará, e de uma associação do Piauí. Nesta atividade cooperativa horizontal e bilateral, as associações contaram com apoio financeiro e jurídico do Banco do Brasil. Esta atividade cooperativa foi verificada apenas uma vez por ano, porém apresenta tendência de tornar-se regular, pois teve como impactos de grande importância novas oportunidades de negócios e maior regularidade na comercialização.

A partir do ano de 2004, foi iniciada a interação de produtores rurais e unidades de processamento de Pacajus e outros municípios do Ceará e demais estados produtores de caju no Nordeste do Brasil, a partir da intervenção dos órgãos de apoio executores do Programa de Revitalização de Minifábricas (citados no item 10.1). Este programa prevê a capacitação de todos os agentes em áreas técnicas (cultivo e processamento) e da gestão, cooperativismo e afins, para viabilizar, também, a qualificação de produtores e processadores a um melhor gerenciamento empresarial.

Além da formação da mão-de-obra atuante, abrange a aquisição da castanha dos micro e pequenos produtores pelas unidades de processamento envolvidas no referido programa, e a comercialização da ACC das unidades processadoras pela COOPACAJU. Um aspecto importante a ser ressaltado na proposta desta cooperativa de comercialização é que ela será gerenciada por um profissional qualificado na área, o qual terá como atribuições acompanhar sistematicamente os mercados de castanha e ACC e fornecê-las aos associados, de modo a contribuir para a minimização da assimetria de informações predominante neste segmento do agronegócio do caju cearense.

Este programa prevê a interação desses agentes em programas comuns de capacitação, realização de eventos/feiras, cursos e seminários, entre outros, constituindo-se em cooperação vertical multilateral.

No APL de Barreira, foi iniciada em 2006 a interação de órgãos de apoio, produtores rurais e centrais de classificação e exportação da ACC para o cadastramento dos produtores rurais interessados em submeter sua propriedade à avaliação pelo IBD – Instituto Bio-Dinâmico, para ser verificada a possibilidade de certificação imediata como “cultivo orgânico” ou inserção no processo de adequação de suas práticas agrícolas para a obtenção futura desta. Esta iniciativa, impulsionada pelas centrais, objetiva viabilizar a agregação de valor ao produto final e melhor remuneração para as unidades de processamento e produtores pela sua matéria-prima diferenciada.

Os APLs apresentaram dinâmica diferenciada em termos de tipos de atividades cooperativas e localização dos agentes envolvidos.



No APL de Barreira, prevaleceu a cooperação horizontal, envolvendo o elo processador da ACC, objetivando a venda conjunta. Este fato parece estar associado à atuação simultânea de duas empresas locais como unidades de processamento e centrais de classificação e exportação.

Os agentes atuantes no APL de Pacajus atuaram conjuntamente, desde a compra de matéria-prima até a venda, inclusive no mercado interno. É importante ressaltar que esta diversidade de atuação é anterior à implantação do Programa de Revitalização de Minifábricas da Fundação Banco do Brasil e expressa uma preocupação dos próprios agentes locais em buscar melhorias para toda a cadeia.

O aprendizado a partir de fontes externas pode resultar da interação com fornecedores, concorrentes, clientes, usuários, consultores, sócios, universidades, institutos de pesquisa, prestadores de serviços tecnológicos, agências e laboratórios governamentais e organismos de apoio, entre outros (REDESIST)<sup>35</sup>.

Em Barreira (APL1), este tipo de aprendizado foi adquirido em visita de campo à Unidade Experimental da EMBRAPA (modo formal), localizada no Município de Pacajus. Referiu-se a tratos culturais e atingiu 16,66% dos integrantes do estrato de porte micro do segmento produtor de matéria-prima, os quais o consideraram de grande importância. Este aprendizado teve o referido centro de pesquisa e a EMATER como fontes de informação e foram citados como impactos de grande importância as melhorias no processo produtivo e no produto.

No segmento das unidades processadoras de castanha e das centrais de classificação e exportação da ACC no APL1, não foi percebido pelos agentes atuantes nenhum aprendizado a partir de fontes externas no período de 2003 a 2005. No entanto, a dinâmica inter-organizacional neste expressa a ocorrência de aprendizagem coletiva referente às técnicas de processamento e ao comportamento do agronegócio do caju fora da porteira (ampliação de conhecimentos sobre o mercado).

---

<sup>35</sup> Questionário formulado e aplicado pela Rede de Pesquisa em Sistemas e Arranjos Produtivos e Inovativos Locais.

No segmento produtor de matérias-primas no APL2 (Pacajus), foi constatado comportamento similar ao do APL1 (Barreira), diferenciando-se apenas pela participação percentual do estrato de porte micro na ocorrência do aprendizado, que foi igual a 18,18%. Para esses produtores, observou-se maior diversidade de fontes de informação para o aprendizado, ou seja, somaram-se às duas citadas no parágrafo anterior (pelos produtores rurais de Barreira) o Banco do Brasil e o BNB. Este maior número de fontes de informação para o aprendizado pode estar associado à atuação da Secretaria de Agricultura deste Município (Pacajus), que se mobiliza para promover a atuação conjunta dos órgãos de apoio e produtores rurais. Quanto aos impactos, considerados de média importância, foram citadas as melhorias no processo e na produtividade da terra, ou seja, nos resultados da empresa.

<b>DISCRIMINAÇÃO</b>	<b>Tipo</b>	<b>% Atingido</b>	<b>Fonte Informação</b>	<b>Localização Fonte</b>
BARREIRA				
PROD. RURAIS:				
Micro	Tratos culturais	16,66	EMATER/ EMBRAPA	Redenção/ Pacajus-Fortaleza
Pequeno	-	-	-	-
Médio	-	-	-	-
CORRETORES	-	-	-	-
AGROIND.				
Micro	-	-	-	-
Pequeno	-	-	-	-
CENTRAIS	-	-	-	-
PACAJUS				
PROD. RURAIS:				
Micro	Tratos culturais	18,18	EMATER/BB EMBRAPA/BNB	Redenção/Pacajus Pacajus-Fortaleza
Pequeno				
CORRETORES	-	-	-	-
AGROIND.				
Micro	Técnicas pós-colheita Conhecimentos básicos em gestão Cooperativismo	100,00	EMATER/ EMBRAPA  SEBRAE  UFC	Pacajus Pacajus-Fortaleza  Fortaleza  Fortaleza
Pequeno	-	-	-	-
CENTRAIS	-	-	-	-

**Quadro 13 - Percepção dos agentes atuantes nos APLs de amêndoa da castanha-de-caju sobre o aprendizado gerado a partir de fontes externas – 2003 a 2005**

No APL de Pacajus, o segmento agroindustrial expressou o fato de haver tido os seguintes conhecimentos novos com os graus de importância e fontes de informação para eles, segundo o porte das empresas. O estrato de microempresas aprendeu novas técnicas de pós-

colheita, conhecimentos básicos sobre gestão e cooperativismo, considerados muito importantes para a melhoria de processos e desempenho na atividade. Estes aprendizados tiveram como fontes de informação órgãos sediados em outros municípios do Estado: EMBRAPA, SEBRAE e UFC, e a EMATER, localizada no próprio Município.

A percepção de aprendizado<sup>36</sup> a partir de fontes externas à empresa, no período de 2003 a 2005, foi maior pelos agentes atuantes no APL2, onde abrangeu dois segmentos, os quais identificaram maior diversidade de fontes de informação e associaram a sua ocorrência aos eventos de capacitação dos quais participaram.

Conforme já comentado, porém, a dinâmica do APL1 sugere a ocorrência dos aprendizados expressos anteriormente, embora estes não tenham sido percebidos e colocados explicitamente pelos entrevistados.

A transmissão de conhecimentos em termos de troca de experiências e informações é regular entre as empresas atuantes no segmento produtor de matérias-primas no APL1. Conforme ilustra o quadro 14, as temáticas predominantes se referiram aos preços da castanha, tratos culturais, informações sobre clientes/compradores de castanha; e, por fim, as informações sobre técnicas de processamento (citada pelo produtor rural que processa a sua castanha-de-caju).

Entre os agentes atuantes no segmento corretor de castanha no APL1 (Barreira), houve troca de informações e conhecimentos sobre preços dos produtos, técnicas de armazenagem e conservação dos produtos e compradores da castanha. Os corretores afirmaram que esta ocorre de forma eventual e não formal pela EMATER e pelas próprias agroindústrias de grande porte, sendo citados como importantes apenas os conhecimentos sobre técnicas de armazenagem e conservação por minimizarem ou eliminarem as perdas da castanha.

Nos dois segmentos (produtores rurais e corretores), embora as informações sejam repassadas de modo informal e não tenham regularidade, percebeu-se que há intencionalidade, já que os agentes expressaram claramente a satisfação em repassar os conhecimentos e resultados adquiridos para os demais. Conclui-se por um processo de transferência de conhecimento de modo intencional, embora eventual.

No segmento processador de castanha, a temática predominante na transmissão de conhecimento conduzida de modo informal e eventual nos dois estratos no APL1 foram os preços da castanha e da ACC, e, em seguida, as técnicas de processamento.

Em Pacajus (APL2), a transmissão de conhecimentos também é regular entre as empresas atuantes no segmento produtor de matérias-primas e abrangeu as informações sobre preços da castanha, tratos culturais, manejo de pragas e doenças, clientes/compradores de castanha e técnicas de colheita, observando-se os percentuais por estrato apresentados no quadro 14.

Segmento	Discriminação	% Estrato	Agentes Envolvidos	Freqüência
BARREIRA PROD. RURAIS:				
Micro	Preços da castanha Tratos culturais Clientes Téc. processamento	100,00 50,00 16,66 16,66	Produtores / corretores produtores	Regular
Pequeno	Preços da castanha Tratos culturais Clientes	100,00 28,57 14,29	Produtores / corretores Produtores	Regular
Médio	Preços da castanha Tratos culturais Clientes	100,00 66,66 66,66	Produtores / corretores produtores	Regular
CORRETOR	Preços da castanha Clientes Téc. Armazenagem / conservação	25,00	Corretores / EMATER Agroindústrias	Eventual
AGROIND.				
Micro	Preços da castanha / ACC	100,00	Agroind./produtor / clientes	Eventual
Pequeno	Técnicas processamento	25,00	Agroindustriais	
CENTRAIS	-	-	-	-
PACAJUS				
PROD. RURAIS				
Micro	Preços da castanha Tratos culturais Clientes Técnicas de colheita	100,00 72,73 54,54 18,18	Produtores/corretores produtores	Regular
Pequeno	Preços da castanha Tratos culturais Manejos pragas e doenças	100,00 100,00 9,09	Produtores/corretores Produtores	Regular

Continua...

<sup>36</sup> É importante ressaltar que o questionário aplicado contemplou a identificação de aprendizado formal (adquirido em eventos de capacitação) e informal.

... continuação

CORRETORES	-	-	-	-
AGROIND.				
Micro	Preços da castanha e ACC  Técnicas de processamento Clientes	100,00	Agroindustriais/produtores/ clientes  Agroindustriais	Eventual
Pequeno				
CENTRAIS	-	-	-	-

**Quadro 14 - Transmissão de conhecimentos nos APLs de amêndoa da castanha-de-caju de Barreira e Pacajus - 2003 a 2005**

No que se refere à transmissão de conhecimento, foi observado um maior envolvimento dos diferentes elos da cadeia e frequência no caso do APL de Barreira, em razão da maior articulação existente neste. No entanto, a diversidade de temática foi maior no caso do APL de Pacajus, no qual além da troca de informações sobre preços da castanha e da ACC, tratos culturais, técnicas de processamento e clientes/compradores, foram tratadas as técnicas de colheita e manejo de pragas e doenças.

### 10.3 OS PROCESSOS DE GERAÇÃO E DIFUSÃO DE INOVAÇÕES

As especificidades do segmento de corretagem da castanha e a sua dinâmica interna não favorecem a sua atuação conjunta para a geração de inovação. Além disso, constatou-se que os agentes atuantes neste segmento, no período de 2003 a 2005, não foram informados sobre nenhum tipo de inovação direcionado à sua atividade.

Em decorrência desta constatação, serão discutidos os esforços conjuntos para a geração de inovação que envolveram os segmentos produtor de matérias-primas (castanha), processador de castanha e as centrais de classificação e exportação de ACC e outros agentes fora dos APLs, quer sejam atuantes no ambiente organizacional (empresas) ou institucional (órgãos de apoio). No que se refere ao processo de difusão de inovações, foram identificadas quais as fontes de informação sobre estas.

No período de 2003 a 2005, os esforços conjuntos em pesquisa e desenvolvimento por parte de empresas do mesmo segmento e/ou dos diferentes elos dos APLs de Barreira e Pacajus foram verificados apenas no segmento agroindustrial.

A maioria das inovações, identificadas como desenvolvidas no período do presente estudo, o foram internamente às empresas, ou seja, a partir de atuação individual (tratadas no item 9.2) ou desenvolvidas pela EMBRAPA Agroindústria Tropical.

Isso decorre da falta de recursos e de motivação/tradição no desenvolvimento de pesquisas por parte da maioria dos agentes de portes micro e pequeno atuantes no agronegócio do caju no Ceará. No segmento produção primária, o amadorismo na atividade é mais forte do que nas demais atividades, porque historicamente as propriedades rurais passaram a ser tratadas como “empresas rurais” há poucas décadas. Comumente, as inovações são desenvolvidas em centros de pesquisa e testadas nas propriedades e/ou unidades de processamento a partir de solicitação desses centros, e não desenvolvidas conjuntamente. Além destes fatores, os preços não compensadores e não diferenciados da matéria-prima, em decorrência da sua qualidade, inibem a adoção de tecnologias agrícolas.

Nos dois APLs, não houve geração de inovações decorrente de interações de empresas do segmento produtor de matérias-primas, destas com centros de pesquisa ou com empresas de outro segmento ou setor.

No APL1 (Barreira), por uma unidade processadora privada e independente que atua como central de classificação e exportação de ACC – Única Cashew Nuts – é desenvolvida, desde o ano de 2002, a adequação de equipamentos, em parceria com fornecedores de equipamentos da Itália. Estes equipamentos são: selecionadora de matéria-prima, máquina de corte semi-automática, despeliculador de amêndoas e estufa contínua. Não foram fornecidos os dados referentes ao montante de recursos aplicados no desenvolvimento de tais equipamentos e observou-se que tais investimentos não têm regularidade precisa/definida. A adequação destes equipamentos tem possibilitado melhoria da qualidade da ACC e redução no tempo dispendido nas etapas de seleção, corte, despeliculagem e secagem do produto.

As inovações identificadas pela pesquisa, provenientes de esforços conjuntos de empresas atuantes no segmento processador de castanha no APL2 (Pacajus), são anteriores ao período de 2003 a 2005. Julgou-se ser relevante, no entanto, destacar que diversos gestores e trabalhadores das unidades de processamento locais participaram da adaptação dos

equipamentos de uma das unidades de processamento neste. Todos os equipamentos desta unidade de processamento<sup>37</sup>, exceto a caldeira, foram projetados a partir de sugestões dos gestores e trabalhadores das demais unidades de processamento existentes na comunidade para adequá-los às especificidades da matéria-prima local e reduzir custos, sendo a viabilidade destas avaliada pelo metalúrgico. Concluído o projeto, foram obtidos recursos junto ao BNB para a sua confecção.

Não houve esforços conjuntos em pesquisa e desenvolvimento envolvendo equipamentos ou processos relacionados à atividade de classificação e exportação da ACC.

Em síntese, a geração de inovações a partir de esforços conjuntos foi verificada apenas no APL de Barreira no segmento processador de castanha-de-caju motivada pela necessidade de redução de custos.

Quanto à difusão de inovações no período de 2003 a 2005, foi pouco percebida pelos agentes atuantes nos APLs estudados, sendo expressa pela maioria destes a noção de que não houve inovação no setor.

O acesso a informações sobre inovações no APL de Barreira foi restrito, conforme ilustra o quadro 15. Os empresários rurais de porte médio conheceram uma inovação em produto (nova variedade de cajueiro-anão precoce) e estes e os produtores rurais de porte pequeno, uma inovação em processo (novas técnicas de enxertia e transferência de copa). As duas inovações tiveram como fonte geradora a EMBRAPA – CNPAT e como responsáveis pelo repasse de informações: outros produtores do APL para a inovação em produto e a própria fonte geradora para a inovação em processo. A primeira foi conhecida de modo informal e a segunda em dia de campo na Unidade Experimental da EMBRAPA em Pacajus.

Os critérios para motivar a substituição de uma tecnologia utilizada citados por todos os produtores do APL1 (Barreira) foram: conhecimento de resultados práticos com sua adoção; possibilidade de reduzir custos de produção e de melhorar a qualidade do produto. Os demais critérios, apresentaram as seguintes participações na motivação dos produtores: atendimento às exigências da legislação – 16,66% de porte micro; possibilidade de atender novos nichos de mercado – 33,33% micro; 14,29% pequenos e 66,66% de porte médio; por

---

<sup>37</sup> Os equipamentos das unidades de processamento de castanha para os três tipos de sistema são listados no Bloco II do questionário aplicado junto àquelas (Apêndice B).

fim, foi citada por 33,33% dos produtores de porte médio, a possibilidade de aumentar a produção.

No que se refere ao conhecimento de inovações pelo segmento produtor de matérias-primas do APL2 (Pacajus) no período de 2003 a 2005, foi menor do que no APL 1 (Barreira) e envolveu apenas os gestores das microempresas rurais, que afirmaram ter conhecimento de inovação em produto, obtido de modo informal em programa de televisão e teve como fonte geradora e de informação a EMBRAPA.

Para os produtores rurais do APL2, os critérios relevantes para a sensibilização à adoção de uma dada tecnologia são o conhecimento de resultados práticos, as possibilidades de reduzir custos e de melhorar a qualidade do produto. A possibilidade de atender novos nichos foi citada por 90,9% dos microempresários e por todos os pequenos e, a seguir, por 9,09% daqueles de porte micro foram citadas as possibilidades de atender às exigências da legislação e de aumentar a produtividade.

Os gestores do segmento processador de castanha no APL1 afirmaram ter acesso à informação sobre inovações em equipamentos no ano de 2004, tendo como centro difusor uma das unidades processadoras que atua no arranjo produtivo como central de classificação e exportação da ACC. As inovações são desenvolvidas a partir de 2002 por fabricantes de equipamentos localizados no APL e na Itália, em conjunto com a empresa local.

Quanto aos fatores motivadores para a substituição de uma tecnologia atualmente utilizada, por todos os processadores de castanha-de-caju foram citados como relevantes o conhecimento de resultados práticos em sua adoção e as possibilidades de reduzir custos e melhorar a qualidade do produto. A seguir, os mesmos fatores aparecem para 40% das microempresas e 75% daquelas de pequeno porte.

No APL2 (Pacajus), não foi identificado pelos gestores das agroindústrias o conhecimento de inovações no período do estudo. Independentemente do estrato a que pertencem, estes exprimiram que a sua decisão de substituição de uma tecnologia atualmente utilizada é influenciada pelos mesmos motivos apresentados pelos atuantes neste segmento no APL1, acrescidos da possibilidade de esta atender às exigências da legislação.



Segmento	Inovação Difundida	% Atingido	Fonte de Informação	Local Fonte	Forma de Difusão
BARREIRA PROD. RURAIS: Micro Pequeno	- Processo	- 66,66	- EMBRAPA EMBRAPA	- Fortaleza Fortaleza	- Formal Formal
Médio	Processo Produto	66,66 33,33	EMBRAPA/ produtores	Fortaleza/A PL	Formal/ Informal
AGROIND. Micro Pequeno	Equipamentos	20,00	Agroindústria local	APL	Informal
CENTRAIS	-	-	-	-	-
PACAJUS PROD. RURAIS: Micro Pequeno	Processo -	9,09 -	EMBRAPA -	Fortaleza -	Informal -
Médio	-	-	-	-	-
AGROIND. Micro Pequeno	- -	- -	- -	- -	- -
CENTRAIS	-	-	-	-	-

**Quadro 15 - Difusão de inovações nos APLs de amêndoa da castanha-de-caju de Barreira e Pacajus – 2003 a 2005**

Como principais centros difusores de inovações (fontes de informação) foram identificados nos dois APLs os próprios órgãos geradores destas, seguidos pelos próprios agentes atuantes no mesmo elo da cadeia produtiva. O processo da divulgação ocorreu, em sua maioria, de modo informal.

A dinâmica inter-organizacional em termos da difusão de inovações expressou maior frequência de acesso à informações e envolvimento de segmentos diferentes da cadeia por parte do APL de Barreira, fato que deve estar associado à maior articulação observada neste.

## 11 SUPORTE INSTITUCIONAL AOS APLs DA AMÊNDOA DA CASTANHA-DE-CAJU

Neste capítulo, é sintetizado o panorama do suporte institucional aos APLs da amêndoa da castanha-de-caju, identificando-se os órgãos segundo as áreas de atuação e abrangência desta quanto ao arranjo produtivo local atingido. Para cada órgão, foram verificadas as principais ações desenvolvidas, a frequência da interação de cada um com os agentes dos APLs e com os demais órgãos. Inicialmente, é apresentado o apoio disponibilizado aos dois APLs, e, em seguida, aquele ensejado exclusivamente a cada um desses.

Os órgãos de apoio atuantes junto ao agronegócio do caju no Ceará, inclusive junto aos APLs da amêndoa da castanha-de-caju em Barreira e Pacajus, são: EMBRAPA Agroindústria Tropical - centro de pesquisa e difusão tecnológica; Coordenadoria da Cajucultura (SEAGRI) e Projeto São José (SDLR) - coordenadorias de programas e projetos de secretarias estaduais de Governo; Sindicato dos Produtores de Caju do Estado do Ceará (SINCAJU), Sindicato das Indústrias de Processamento da Castanha-de-caju do Estado do Ceará (SINDICAJU)/Instituto de Desenvolvimento Industrial do Ceará (INDI), Associação dos Cajucultores do Estado do Ceará (ASCAJU), Federação da Agricultura e Pecuária do Estado do Ceará (FAEC); Organização das Cooperativas do Estado do Ceará (OCEC) - entidades de classe com intervenção estadual. Estes órgãos apoiam o setor e os dois APLs a partir das ações a seguir comentadas.

A EMBRAPA Agroindústria Tropical atua na realização contínua de pesquisas básicas e aplicadas para geração de tecnologias, entre as quais se destacam os clones de cajueiro-anão precoce, técnicas de manejo de pragas e doenças, sistemas de produção, técnicas pós-colheita, técnicas para o processamento manual da castanha e equipamentos que possibilitem melhorias no rendimento de ACC. Todas as tecnologias geradas são disponibilizadas aos agentes atuantes no setor, inclusive com a promoção de capacitação para repasse da forma adequada de sua utilização. Ainda participa de todos os programas e projetos direcionados ao agronegócio do caju, entre os quais se destacaram no período do estudo por favorecerem

diretamente os APLs estudados, o Programa de Revitalização de Minifábricas<sup>38</sup> e o início da articulação para a certificação da ACC de Barreira como produto orgânico<sup>39</sup>. No âmbito do primeiro, a EMBRAPA promoveu cursos de capacitação nas seguintes temáticas: beneficiamento de castanha-de-caju, gestão do processo industrial em minifábricas, classificação de ACC para exportação, Boas Práticas de Produção em minifábricas de castanha-de-caju e produção de mudas enxertadas de cajueiro-anão precoce. No período estudado, que compreende os anos de 2003 a 2005, a capacitação foi direcionada mais fortemente ao segmento agroindustrial, em decorrência da necessidade de revitalização das unidades locais de processamento da castanha e de uma maior demanda por parte deste segmento.

Especificamente no Município de Pacajus, onde está sediada uma unidade experimental da EMBRAPA Agroindústria Tropical, a fábrica-escola é utilizada para teste das tecnologias e capacitação, e a unidade de processamento do distrito de Pascoal vinha sendo utilizada como unidade de referência.

Em termos de interação com os demais órgãos de apoio, foi expresso que é freqüente, desde que haja ação conjunta direcionada ao setor.

A Coordenadoria da Cajucultura, vinculada à Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado do Ceará, tem na EMATER o órgão que executa as ações definidas pela mesma e, portanto, que operacionaliza seu contato com os agentes atuantes no agronegócio do caju. Esta atuação abrange as seguintes ações prioritárias: assistência técnica na área do cultivo do caju; instalação de unidades técnicas demonstrativas (UTD), para experimentação de tecnologias; capacitação de produtores rurais, desde o manejo e conservação do solo até a pós-colheita, inclusive a classificação da castanha-de-caju. Encontra-se em execução o Projeto de “Expansão e Renovação do Agronegócio do Caju no Ceará”, contudo, este não contemplou, ainda, os municípios dos APLs estudados.

Quanto à interação com os demais órgãos de suporte, foi dito que esta é freqüente com a EMATER, SINCAJU e ASCAJU. E, com os demais órgãos, há interação eventual, que se verifica em casos de atividade conjunta direcionada ao setor.

---

<sup>38</sup> Esse programa surgiu a partir da submissão de uma tecnologia social gerada pela EMBRAPA Agroindústria Tropical, denominada módulo agroindustrial múltiplo de processamento e comercialização da ACC.

<sup>39</sup> No ano de 2006, esta iniciativa recebeu consultoria da USAID e atualmente está contemplada em Projeto do FINEP.

O Projeto São José, executado por coordenadoria vinculada à SDLR, tem como público-alvo as associações locais de comunidades rurais e urbanas e contempla o financiamento da elaboração de projetos e da sua implantação nas comunidades, a partir do uso de recursos do Banco Mundial e do Governo estadual. Dentre os investimentos direcionados ao segmento agropecuário, destacam-se aqueles para melhoria de infra-estrutura: abastecimento de água, sistemas de irrigação, instalações e equipamentos para as agroindústrias. No ano de 2006, estava sendo analisado um projeto para modernização de equipamentos de uma unidade de processamento da castanha-de-caju em Barreira.

As interações da coordenadoria do Projeto São José são freqüentes com a secretaria à qual está vinculada (SDLR) e eventuais com a EMBRAPA, FAEC, SEBRAE, UFC e BB.

O SINCAJU tem como principais atividades a oferta e demanda de capacitação; encaminhamento de solicitação de medidas de política pública que favoreçam a categoria, por exemplo: elaboração do Protocolo de Intenção para melhoria do preço da castanha-de-caju em articulação com SINDICAJU e a representação dos cajucultores em eventos e fóruns de discussão. Especificamente para os APLs no período de 2003 a 2005, houve um curso sobre Desenvolvimento Sustentável do Agrocaju em Barreira e Ocara; algumas palestras e reuniões nos quatro pólos produtores de caju do Estado, inclusive Pacajus. No que se refere às interações com demais órgãos, foi dito que são freqüentes com a SEAGRI, EMATER; EMBRAPA e SEBRAE, e eventuais com UFC, BNB e BB.

A Associação dos Produtores de Caju do Ceará (ASCAJU) surgiu em 2003 para atender aos cajucultores de maior porte que não se consideravam atendidos pelos programas direcionados ao setor. Esse órgão executa o Projeto “Modernização da Cajucultura no Ceará”, em parceria com FAEC e SINDICAJU, contudo este não abrange os produtores dos APLs estudados. Do mesmo modo, o SINDICAJU tem sua atuação direcionada às agroindústrias de maior porte no Estado que em sua maioria são sediadas na Capital e a FAEC, atualmente, atua junto ao agronegócio do caju na execução do projeto anteriormente citado, o qual não é direcionado aos APLs de Barreira e Pacajus.

A Organização das Cooperativas do Ceará (OCEC) não tem atuação expressiva junto aos APLs, já que esta requer a organização formal do segmento, o que não se verifica nestes. No período de 2003 a 2005, a OCEC contribuiu assessorando as reuniões para a constituição da Cooperativa Agroindustrial do Caju (COOPACAJU), que se propõe a atuar como central

de classificação e comercialização da ACC no APL de Pacajus. A sua interação com demais órgãos é freqüente com a SEAGRI/ EMATER, EMBRAPA, SEBRAE e UFC, e eventual com BNB e BB.

Constatou-se que alguns órgãos que integram o suporte institucional ao agronegócio do caju no Ceará não atuam nos dois arranjos produtivos locais estudados. Ainda, sobre aqueles que dão suporte aos APLs, verificou-se que não têm com estes interação freqüente, ou seja, esta se verifica quando há algum programa/projeto a ser elaborado ou executado e em eventos de capacitação, mediante demanda dos agentes atuantes nos APLs. O quadro 16 sintetiza o suporte institucional comum aos dois arranjos produtivos locais estudados, expressando a predominância de oferta e demanda de atividades de capacitação.

DISCRIMINAÇÃO	Órgãos Atuantes	Principais Ações
Centros de pesquisa / difusão tecnológica	EMBRAPA	Pesquisa e difusão de tecnologias para toda cadeia; Capacitação; Participação na elaboração e execução de Programa Revitalização de Minifábricas.
Coordenadorias de projetos Secretarias estaduais	Cajucultura/SEA GRI  Projeto São José/SDLR	ATER; Instalação de UTDs; Capacitação de produtores rurais;  Fomento financeiro da elaboração de projetos e de investimentos em infra-estrutura; Projeto de modernização de equipamentos para agroindústria de Barreira.
Entidades classe com intervenção estadual	SINCAJU  OCEC	Demanda e promoção de eventos de capacitação; Representação dos cajucultores em eventos e fóruns; Encaminhamento de reivindicações da categoria.  Assessoria nas reuniões de constituição da COOPACAJU.

**Quadro 16 - Suporte Institucional aos APLs da amêndoa da castanha-de-caju de Barreira e Pacajus - 2005**

Em se tratando das interações dos órgãos de apoio que atuam junto ao agronegócio do caju no Ceará, verificou-se qual a sua freqüência a partir da percepção desses. Identificou-se baixa regularidade na articulação entre os órgãos de suporte, já que inexistem 35% das possíveis interações<sup>40</sup>. E, dentre as interações verificadas, 61,54% são eventuais e apenas 38,46% são freqüentes, conforme apresenta a matriz de interações abaixo.

<sup>40</sup> Cinco órgãos de suporte interagindo resultariam em 20 interações.

Discriminação	CNPAT	Cajucultura	Projeto São José	SINCAJU	OCEC
CNPAT	-	E	E	E	E
Cajucultura	E	-	NC	F	NC
Projeto São José	E	NC	-	E	NC
SINCAJU	F	F	E	-	NC
OCEC	F	F	NC	NC	-

\* A frequência nas interações apresentadas em cada linha corresponde à percepção do órgão na primeira coluna em relação à sua interação com os demais.

Tipos de interação: eventual (E) e freqüente (F); NC significa que o órgão não foi citado.

**Quadro 17 - Frequência das interações dos órgãos de apoio aos APLs de derivados da castanha-de-caju de Barreira e Pacajus**

Este panorama expressa a fragilidade da articulação entre os órgãos de apoio, a qual tende a se refletir em ações contingenciais que não promovem efetivamente a superação das fragilidades com as quais o setor se depara historicamente (as fragilidades do setor segundo a percepção dos órgãos de suporte e agentes atuantes nos APLs serão tratadas no capítulo 13).

Atuando exclusivamente no APL de Barreira, foram identificados: USAID – órgão de consultoria e suporte financeiro a pesquisas; CENTEC - Centro de Pesquisa e Difusão Tecnológica; BNB e SEBRAE - órgãos de suporte financeiro e/ou de capacitação; EMATER Redenção - unidade regional de assistência técnica vinculada à SEAGRI; Secretaria Municipal de Agricultura; CMDS de Barreira e ADR – Baturité - órgão não governamental de articulação local, contudo não se teve acesso ao representante do segundo órgão; Sindicato de Produtores Rurais de Barreira, Associações Comunitárias de Barreira, Batalha e Lagoa Nova - entidades de classe com intervenção municipal/local.

O CENTEC tem como público-alvo toda a comunidade do Município e as principais ações direcionadas ao setor têm sido a experimentação e divulgação de tecnologias direcionadas ao cultivo e fabricação de derivados do caju; a capacitação em temáticas diversas, desde a produção de mudas ao empreendedorismo e a realização de palestras sobre a importância da cajucultura para a economia local em escolas. Este órgão expressou ter contato freqüente com a Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado do Ceará (SECITECE), EMBRAPA, SEAGRI Estadual/ EMATER, Prefeitura Municipal e SEBRAE.

A *United States Agency for International Development* (USAID) tem como público-alvo de sua atuação no Ceará os produtores e processadores de castanha-de-caju do APL de Barreira no Estado do Ceará. Essa agência de desenvolvimento internacional iniciou suas ações junto a este segmento em 2005, sendo estas definidas e operacionalizadas pela Planner

Consultoria, sediada em Fortaleza. As ações direcionadas ao setor integram o Projeto de Fomento às Exportações de Micro e Pequenas Empresas no Nordeste do Brasil, e, em 2005, abrangeram o estudo setorial sobre a estrutura de mercado e competitividade internacional do APL de Barreira/CE, identificação de canais de exportação nos Estados Unidos e Europa e início da articulação para a certificação de propriedades rurais com plantio “orgânico”<sup>41</sup>. Quanto aos contatos com demais órgãos de suporte, são frequentes com a SDLR, EMBRAPA, SEBRAE, ADR Maciço, BNB, FIEC, EMATERCE, SENAI, APEX, CENTEC, SETE (CE), Associação Comunitária de Barreira (ACB) e centrais de classificação e exportação da ACC.

O Banco do Nordeste (BNB) apoia o APL1 no fomento financeiro, disponibilizando linhas de crédito para capital de giro às agroindústrias e custeio da cajucultura por meio do PRONAF; na realização de Estudo sobre Potencialidades do Município de Barreira, em parceria com a EMATER; na organização e estruturação de aglomerações produtivas do caju<sup>42</sup> e participação nas discussões sobre projetos de desenvolvimento, inclusive a certificação da ACC como produto orgânico. O custo e a inadequação do cronograma de liberação de recursos das linhas de crédito disponibilizadas pelas agências de fomento financeiro no período de 2003 a 2005, no entanto, não favoreceram o acesso às mesmas nem motivaram a sua demanda por parte dos agentes atuantes no APL. Em se tratando de interações frequentes deste com outros órgãos, foram citados: SEAGRI Municipal; EMATER, Sindicato dos Trabalhadores Rurais, SEBRAE, e eventualmente, ocorrem com a EMBRAPA, CENTEC e ACB.

O SEBRAE destaca-se como órgão que oferece a maior diversidade de atividades de suporte, que abrangem desde a capacitação (oferta e financiamento desta quando se trata de temática para a qual não há pessoal devidamente qualificado) e consultoria na área tecnológica (tratos culturais e processamento de derivados do caju) e da gestão; organização de caravanas e missões, com objetivo de viabilizar o conhecimento de novas realidades pelos empresários, rodadas de negócios e feiras para divulgação de produtos e identificação de clientes potenciais; participação em fóruns de debate e na elaboração e execução de programas de desenvolvimento.

---

<sup>41</sup> Esta iniciativa coordenada pela USAID é encaminhada com a perspectiva de certificação de propriedades rurais como plantio orgânico de castanha.

<sup>42</sup> Esta abrange 4 comunidades de Barreira e 60 produtores rurais, visando a capacitá-los e apoiá-los financeiramente à inserção direta no mercado, ou seja, preparar o produtor para o crédito.

Especificamente junto aos dois APLs, foi concluído em 2003 o Diagnóstico das Potencialidades do Setor, pelo Comitê da Plataforma do Caju. Visando a articular esforços de todas as instituições, foram ofertados em 2005 os cursos sobre gestão empresarial, associativismo e “operador de caldeira” aos Municípios de Barreira, Pacajus e Ocara. O SEBRAE participa do Programa de Revitalização das Minifábricas, porém foi revelado que são menos frequentes a articulação e a consultoria em Pacajus e são comumente executadas pelo escritório de Fortaleza. No Município de Barreira, esse órgão participa na articulação para a certificação da ACC como produto orgânico. Quanto à interação com os demais órgãos, foi revelado que esta é freqüente com todos que atuam junto ao agronegócio do caju em Barreira.

A Unidade da EMATER, sediada em Redenção, que atende o Município de Barreira, atua na assistência técnica e capacitação; trabalho de correção de solo em 21 pequenas propriedades de Barreira com distribuição de calcário; elaboração de projetos do PRONAF e para implantação de doze agroindústrias da castanha-de-caju a serem encaminhados ao BNB; realização de palestras nas escolas sobre a importância da cajucultura para o Município. Em se tratando de capacitação, foram realizados, em 2004 e 2005, quatro cursos sobre classificação da castanha-de-caju “in natura”, três treinamentos sobre produção de castanha, tratando desde as técnicas do plantio às de colheita. Atualmente, é adotada a metodologia de UTD – unidade técnico demonstrativa na comunidade de Uruá, em Barreira, para o registro de custos de produção em área de produção de castanha-de-caju, com acompanhamento semanal do técnico da EMATER. O órgão também participa da articulação para certificação da ACC como produto orgânico. As interações são freqüentes com a SEAGRI Municipal de Barreira, EMBRAPA, Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Barreira e eventuais com o SEBRAE, BNB e BB.

A Secretaria Municipal de Agricultura representa o Município em eventos agropecuários; organiza excursões e visitas a propriedades e agroindústrias do setor; promove cursos de Educação Ambiental para os professores atuantes no Município, mediante parcerias; participa na execução do programa de recuperação do solo implementado pela SEAGRI estadual; demanda junto aos órgãos de suporte competentes eventos de capacitação em gestão e vendas para todos os segmentos do agronegócio do caju; participa da articulação para certificação da ACC como produto orgânico. As interações deste órgão são freqüentes com a SEAGRI estadual/EMATER, Sindicato dos Trabalhadores Rurais, EMBRAPA, SEBRAE e eventuais, com o BNB, BB, ACB e USAID.



O Conselho Municipal de Desenvolvimento Sustentável (CMDS) de Barreira tem como público-alvo as entidades comunitárias e ações que podem favorecer os agentes atuantes no APL de amêndoa de castanha-de-caju a capacitação semestral das entidades comunitárias. Esta capacitação trata da gestão, discutindo-se as funções, direitos e deveres de cada membro. O CMDS interage freqüentemente com a ACB, STR, SEBRAE e associações comunitárias do Município.

O Sindicato de Produtores Rurais de Barreira atua prioritariamente como parceiro em programas e projetos executados por outros órgãos de apoio; na elaboração de projetos do PRONAF e distribuição de sementes com a EMATERCE; e no cadastramento para fornecimento de serviços de aragem aos trabalhadores rurais com a Prefeitura Municipal. A interação é freqüente com a SEAGRI Municipal e EMATER e eventual com EMBRAPA, SEBRAE, BNB e BB.

A Associação Comunitária de Barreira (ACB), conhecida pela comunidade local como PA-Rural, por haver surgido a partir de financiamento deste programa governamental, tem como público-alvo a população do Município. Contudo, na busca pela promoção de atividades que potencializem a geração de emprego e renda, prioriza a atuação junto ao agronegócio do caju. Esse órgão atua na articulação da comunidade para a demanda junto aos órgãos de apoio por medidas de políticas para fortalecimento do setor. Em razão desta, tornou-se o agente coordenador local e representa o APL em eventos nacionais e internacionais e em todos os fóruns de debate acerca do assunto. No período de 2003 a 2005, como principais atividades, destacaram-se a participação na feira de produtores de ACC na Itália e a obtenção do apoio da SDLR, USAID e outros órgãos para a elaboração e execução do Programa de Certificação de Propriedades Rurais com Cultivo Orgânico, visando agregação de valor à ACC do APL e sua inserção em nichos de mercado. A interação da ACB é freqüente com USAID, SDLR, SEBRAE e demais associações comunitárias, e, eventual com o BNB, EMATERCE e SEAGRI Municipal.

As associações comunitárias dos Distritos de Batalha e Lagoa Nova, no APL1, têm atuações semelhantes, destacando-se como suas principais ações a articulação da comunidade para discutir e buscar ações para o fortalecimento do cultivo e unidades de processamento da castanha-de-caju e a participação na articulação para certificação ACC como produto orgânico. Estas associações interagem freqüentemente com as centrais de classificação e exportação da ACC, USAID e ACB, e eventualmente com a EMATERCE, SEAGRI,

EMBRAPA, STR, SEBRAE e BNB. Foi enfatizado por um dos entrevistados que falta um apoio efetivo às comunidades que viabilize assistência técnica permanente, frequência no contato e a sensibilização da comunidade local para a importância do associativismo.

O APL de Barreira conta com um diversificado suporte institucional em termos de áreas de atuação dos órgãos de apoio, que abrangem pesquisa, capacitação, assistência técnica e consultoria, tendo a maioria dos órgãos uma interação frequente com os agentes atuantes neste. Ressalta-se que o suporte viabilizado pela USAID, mediante atuação da Planner Consultoria, que realizou um estudo setorial sobre o mercado da castanha-de-caju, enseja a participação dos gestores das unidades de processamento em feiras internacionais e fortalece as articulações entre os agentes e demais órgãos de apoio na execução de ações concretas para o fortalecimento do setor. Entre tais ações, destaca-se a iniciativa em andamento para a certificação de plantios orgânicos que possibilitarão maior inserção da ACC no mercado europeu e agregação de valor ao produto, minimizando os impactos da atual política cambial sobre a rentabilidade da atividade. É importante ressaltar, porém, que a sensibilização deste órgão para apoiar o APL resultou do conhecimento da articulação local já existente por meio da SDLR.

O quadro 18 sintetiza o suporte disponibilizado para o APL de amêndoa da castanha-de-caju de Barreira, corroborando as afirmações anteriores.

<b>DISCRIMINAÇÃO</b>	<b>Órgãos Atuantes</b>	<b>Principais Ações</b>	<b>Interação c/ APL</b>	<b>Local Órgão</b>
Centros de pesquisa e Difusão tecnológica	CENTEC	Experimentação e divulgação de tecnologias desenvolvidas pela EMBRAPA; Capacitação técnicas de cultivo e processamento, empreendedorismo. Palestras em escolas.	Eventual	Barreira
Órgão de consultoria e suporte financeiro a pesquisas	USAID/ Planner Consultoria	Pesquisa setorial p/ identificação canais e mercados ACC; Fomento financeiro e articulação p/ certificação cultivo da castanha como “orgânico”.	Frequente	Fortaleza

Continua...

... continuação

Órgão de suporte financeiro e/ou capacitação/consultoria	BNB	Fomento financeiro; Estudo potencialidades Barreira c/ EMATER; Organização aglomerações produtivas em 4 comunidades.	Frequente	Baturité
	SEBRAE	Capacitação, consultoria; Oferta de caravanas, missões, rodadas de negócios, feiras; Participação em programas e projetos encaminhados por outros órgãos de apoio – inclusive certificação ACC orgânica.	Frequente	Baturité
Assistência técnica vinculada SEAGRI	EMATER	Assistência técnica, capacitação; Correção do solo em comunidades; Elaboração de projetos PRONAF e p/ agroindústrias (BNB); Palestras sobre cajucultura em escolas; Participação na articulação para certificação ACC orgânica.	Frequente	Barreira
Assistência técnica vinculada SEAGRI	SEAGRI Municipal	Representação do Município em eventos diversos, inclusive para reivindicação de políticas p/ setor; Participação em ações direcionadas ao agronegócio do caju, tanto ao cultivo quando à fabricação de derivados. Demanda de capacitação em gestão e vendas junto aos órgãos de apoio para todos os segmentos da cadeia; Participação na articulação para certificação ACC orgânica.	Frequente	Barreira
ONG de articulação local	CMDS	Capacitação em gestão de entidades comunitárias.	Eventual	Barreira
Entidades classe c/ intervenção local	STR	Parceria em programas, projetos; Elaboração projetos PRONAF c/ EMATER.	Frequente	Barreira
	ACB	Participação em eventos para identificação mercados ACC; Demanda de programas p/ fortalecimento do APL; Coordenação da articulação p/ certificação ACC orgânica; Articulação dos agentes do APL.	Integrante	Barreira
	AC Batalha e Lagoa Nova	Articulação da comunidade p/ fortalecimento do cultivo e unidade de processamento da castanha-de-caju; Participação na articulação p/ certificação ACC orgânica.	Integrantes	Barreira

Quadro 18 – Suporte Institucional ao APL da amêndoa da castanha-de-caju de Barreira

Entre os órgãos de apoio, observou-se menor frequência de interações, atingindo 60,91 % das interações possíveis. Dentre estas, o maior percentual verifica-se para as do tipo frequentes, que se dão principalmente entre a USAID e o SEBRAE, com os demais órgãos.

E dentre as interações eventuais, que equivalem a 25,45% das possibilidades de interação<sup>43</sup> dos órgãos que integram o suporte institucional a este APL, parcela expressiva se verificou entre os órgãos locais, principalmente as entidades de classe (associações comunitárias), conforme o quadro 19.

Órgão	CENT	USAID	BNB	SEBR	EMATER	SEAG Mun.	CMDS	STR	ACB	AC Bat.	AC LNov
CENT	-	NC	NC	F	F	F	NC	NC	NC	NC	NC
USAID	NC	-	F	F	F	NC	NC	NC	F	F	F
BNB	E	NC	-	F	F	F	NC	F	E	NC	NC
SEBR	F	F	F	-	F	F	E	E	F	E	E
EMAT	NC	NC	E	E	-	F	NC	F	NC	NC	NC
SEAG Mun.	NC	E	E	F	F	-	NC	F	E	NC	NC
CMDS	NC	NC	NC	F	NC	NC	-	F	F	F	F
STR	NC	NC	E	E	F	F	NC	-	NC	NC	NC
ACB	NC	F	E	F	E	E	NC	NC	-	F	F
AC Bat.	NC	F	E	E	E	E	NC	E	F	-	E
AC Lag Nova	NC	F	E	E	E	E	NC	E	F	E	-

\* A frequência nas interações apresentadas em cada linha correspondem à percepção do órgão na primeira coluna em relação à sua interação com os demais.

Tipos de interação: eventual (E) e frequente (F); NC significa que o órgão não foi citado.

#### **Quadro 19 – Frequência das interações dos órgãos de apoio ao APL de Barreira**

Dentre os órgãos de apoio com atuação específica no APL de Pacajus, foram identificados: FBB e BNB - órgãos de suporte financeiro e/ou de capacitação, contudo não se teve acesso ao representante do segundo; EMATER Pacajus - unidades regionais de assistência técnica vinculadas à SEAGRI; Secretaria Municipal de Agricultura; Sindicato de Produtores Rurais de Pacajus, Associações de Moradores de Pascoal, Itaipaba e Paulicéia - entidades de classe com intervenção municipal/local.

A Fundação Banco do Brasil (FBB) atua no fomento para realização de capacitação e, desde 2004, de modo mais específico no Programa de Revitalização de Minifábricas - já discutido. Este programa contempla a articulação de órgãos de apoio em diversas áreas para

<sup>43</sup> Onze órgãos de suporte interagindo resultariam em 110 interações.

dar suporte a todos os elos da cadeia produtiva da amêndoa da castanha-de-caju e concessão de crédito para a comercialização, que é uma medida de política extremamente necessária para o fortalecimento do setor. A FBB tem uma interação freqüente com todos os parceiros envolvidos neste programa, que são: EMBRAPA Agroindústria Tropical, SEBRAE, CONAB, SEAGRI-CE; EMATERCE, incubadoras de cooperativas da UFC; SEMACE; SECITECE e INCRA.

A unidade da EMATER em Pacajus tem como principais ações junto ao agronegócio do caju as visitas técnicas, difundindo as tecnologias desenvolvidas pela EMBRAPA e a execução do Programa Estadual de Agentes Rurais para ATER. A interação com demais órgãos é freqüente com as SEAGRI municipal e estadual, Sindicato dos Produtores Rurais, e eventual com o BNB, BB e associações comunitárias rurais.

A Secretaria Municipal de Agricultura de Pacajus colabora na execução de projetos implantados por outros órgãos de apoio, entre os quais se destacam o Projeto em parceria com a EMATER, denominado É HORA DE PLANTAR, que abrange a assistência técnica, aragem e análise do solo em pequenas propriedades; e a parceria com a CONAB na compra direta da agricultura familiar com doação simultânea, que consiste na compra de produtos agrícolas e seu repasse para escolas, creches, famílias carentes e associações de pequenos produtores; e o Seguro Garantia Safra. No que se refere às interações com outros órgãos, verificam-se de modo freqüente com a SEAGRI estadual, EMATER, EMBRAPA e associações comunitárias rurais, e eventualmente com o BNB, BB e STR.

O STR de Pacajus atua na elaboração de projetos do PRONAF e no cadastramento dos produtores rurais para submissão de projetos ligados a agropecuária e agroindústria. Em se tratando das interações deste com os demais órgãos de apoio ao APL, constatou-se que são freqüentes com a EMATER, BNB e associações comunitárias, e eventuais com a SEAGRI municipal; BB e EMBRAPA.

As Associações de Moradores de Itaipaba e de Paulicéia têm como principais ações na busca pelo fortalecimento do agronegócio do caju em Pacajus a demanda por cursos sobre associativismo; gestão; noções sobre vendas e outras ações de apoio em tecnologia e assistência técnica; a participação nas reuniões sobre o Programa de Revitalização das Minifábricas (FBB) e fornecimento de informações diversas aos produtores da localidade sobre o setor, por exemplo: preços, linhas de crédito, potenciais clientes, entre outros. As

interações são freqüentes com a SEAGRI municipal e a Associação Comunitária de Pascoal, e eventuais com o BNB, BB, UFC, EMATERCE, EMBRAPA, SDLR (Projeto São José) e demais associações comunitárias.

A Associação de Moradores de Pascoal executa as mesmas ações das duas associações citadas há pouco e ainda atua como articuladora de todas as associações comunitárias rurais para mobilização na busca de medidas de suporte ao agronegócio do caju como um todo, ou seja, como o agente coordenador da governança privada local. Desse modo, são freqüentes as interações desta associação com as demais associações comunitárias, STR, EMATER, SEAGRI municipal, e eventuais com o SEBRAE, EMBRAPA, BNB e BB. O Quadro 20 apresenta a síntese do suporte institucional ensejado ao APL da amêndoa da castanha-de-caju de Pacajus.

É importante ressaltar, novamente, que não se teve acesso ao representante da agência do BNB para a realização da entrevista. Observou-se para o APL2 um suporte institucional menos diverso do que o disponibilizado ao APL1, com a atuação prioritariamente direcionada à ATER. Este fato parece resultar da aparente fragilidade da articulação local, que não consegue resultados expressivos em termos de expansão do número de agroindústrias e inserção no mercado internacional, se comparado ao APL1.

È importante ressaltar que o suporte ao APL de Pacajus será diversificado, caso seja executado o Programa de Revitalização de Minifábricas, o qual se constitui numa proposta de política pública muito consistente por abranger ações para favorecer diretamente os produtores rurais e processadores em todos os aspectos que se fazem necessários, inclusive o fornecimento de crédito para a comercialização. Em função da falta de agilidade na sua execução, porém, segundo os agentes atuantes no setor decorrente da burocracia que dificulta a execução das políticas governamentais no País, este programa se apresentava em 2006 em descrédito junto à comunidade local, principalmente por não ter sido viabilizada a compra da matéria-prima para suprimento das minifábricas. Este fato leva a crer que o APL2 poderá não ser favorecido pelo Programa de Revitalização de Minifábricas.

DISCRIMINAÇÃO	Órgãos Atuantes	Principais Ações	Interação APL	Local Órgão
Órgão de suporte financeiro e/ou capacitação/ consultoria	FBB	Fomento financeiro e execução do Programa de Revitalização de Minifábricas em parceria c/ EMBRAPA e outros órgãos.	Eventual	Fortaleza
Assistência técnica vinculada SEAGRI	EMATER	Visitas técnicas às propriedades rurais; Programa Estadual de Agentes Rurais p/ ATER;	Frequente	Pacajus
	SEAGRI Municipal	Parceria em Projeto Hora de plantar; Compra direta de agricultores familiares c/ doação direta p/ instituições; Seguro Garantia Safra.	Frequente	Pacajus
Entidades classe c/ intervenção estadual	STR	Elaboração projetos do PRONAF; Cadastramento produtores rurais p/ projetos agropecuários ou agroindustriais.	Eventual	Pacajus
	AC Itaipaba e Paulicéia	Demanda de cursos e medidas de apoio junto ao órgãos atuantes; Participação nas reuniões para implantação do Programa de Revitalização das Minifábricas; Fornecimento de informações à comunidade sobre o setor.	Integrante	Pacajus
	AC Pascoal	Todas as ações realizadas pelas outras associações; Articulação local de todos os agentes atuantes no APL.	Integrante	Pacajus

**Quadro 20 – Suporte Institucional ao APL da amêndoa da castanha-de-caju de Pacajus**

Confirmou-se a necessidade de agilizar a execução das políticas públicas para que propostas que poderiam ser muito eficazes sejam concretizadas em tempo hábil e consigam produzir os resultados que potencialmente poderiam desencadear.

Discriminação	FBB	EMATER	SEAGRI Municipal	STR	AC Itaipaba	AC Paulicéia	AC Pascoal
FBB	-	E	E	E	E	E	E
EMATER	NC	-	F	F	E	E	E
SEAGRI Municipal	NC	F	-	E	E	E	E
STR	NC	F	E	-	E	E	E
AC Itaipaba	E	E	F	NC	-	E	NC
AC Paulicéia	E	E	E	NC	NC	-	E
AC Pascoal	E	F	F	F	E	E	-

\* A frequência nas interações apresentadas em cada linha corresponde à percepção do órgão na primeira coluna em relação à sua interação com os demais.

Tipos de interação: eventual (E) e frequente (F); NC significa que o órgão não foi citado.

**Quadro 21 - Frequência das interações dos órgãos de apoio ao APL de Pacajus**

Entre os órgãos de apoio ao APL de Pacajus, verificou-se uma maior interação, já que apenas 16,66% dos casos de possíveis interações<sup>44</sup> não ocorreram. Este fato, porém, não significa necessariamente que o suporte institucional a Pacajus seja mais integrado do que aquele disponibilizado ao APL de Barreira, porque neste predominam nitidamente as interações eventuais. As interações freqüentes equivalem a 22,86 % do total e envolvem os órgãos locais de assistência técnica, conforme apresenta o quadro 21 que mostra a matriz de interações. Esta expressa a incipiente articulação do suporte institucional, o que não favorece a execução efetiva e ágil de políticas públicas para fortalecimento do setor.

Observou-se que políticas públicas como o PRONAF e compras governamentais pouco favoreceram os agentes atuantes nos APLs, porque a grande parte dos produtores rurais não têm documentação de posse da terra (não podendo ter acesso ao crédito formal), são aversos aos riscos de endividamento com a contratação de empréstimos bancários e/ou não puderam esperar pela liberação de recursos governamentais.

A maior articulação no segmento processador de castanha-de-caju e as iniciativas empreendedoras observadas, ou seja, o maior dinamismo no APL de Barreira, atraiu para este um maior e mais diversificado suporte institucional no período de 2003 a 2005. As ações promovidas, todavia, não foram suficientes para a superação das principais fragilidades que comprometem o desempenho das empresas atuantes neste, o que é discutido no capítulo 13.

Este fato não significa que os órgãos de apoio estejam menos empenhados no fortalecimento do agronegócio do caju em Pacajus, visto que este Município foi incluído no Programa de Revitalização de Minifábricas, enquanto Barreira não o foi, inicialmente. E, o referido Programa consiste numa proposta que contempla medidas que poderão favorecer a minimização ou superação de algumas das debilidades e ameaças que interferem nos resultados dos agentes nestes arranjos produtivos locais.

---

<sup>44</sup> Sete órgãos de suporte interagindo resultariam em 42 interações.



## **12 CONTRIBUIÇÃO DOS APLs DE AMÊNDOA DA CASTANHA-DE-CAJU AO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO LOCAL**

Neste capítulo, são discutidas as contribuições dos arranjos produtivos locais de amêndoa da castanha-de-caju para o desenvolvimento econômico local em termos de geração de renda e emprego, identificando-se diferentes cenários para o uso da capacidade instalada das agroindústrias, a comercialização da ACC e as oscilações no emprego rural decorrentes da intensificação de atividades nas épocas de tratos culturais e da safra do caju.

As estimativas necessárias à mensuração da contribuição dos APLs para a geração de renda foram obtidas considerando-se o uso pleno da capacidade instalada das agroindústrias durante todo o ano (cenário1) ou durante oito (8) meses do ano (cenário 2), o coeficiente de rendimento de 23 % para a castanha-de-caju processada e os preços médios da ACC nos mercados interno e externo, inclusive simulando-se a agregação de valor pela sua certificação como produto orgânico. Desse modo, o cenário 1 equivale às estimativas da contribuição potencial e o cenário 2 possibilitou a obtenção de estimativas mais próximas da contribuição efetiva dos APLs.

No ano de 2005, sob os parâmetros considerados, o APL da amêndoa da castanha-de-caju de Barreira contribuiu com os volumes e valores gerados a partir da produção de ACC apresentados na tabela 8.

Comparando-se as rendas obtidas sob as diferentes opções de comercialização, constatou-se que, no caso da venda ao mercado interno, é mais vantajosa a entrega no ponto de venda dos clientes, que em sua maioria estão localizados no mercado central de Fortaleza (ponto turístico). Isso ocorre, porque, quando o comprador recebe o produto na agroindústria, ele tem como argumento os custos de transporte para barganhar menor preço.

A entrega nos pontos de distribuição varejista da ACC viabiliza para o agroindustrial o contato com outros potenciais clientes e pode resultar em oportunidades de obtenção de melhores preços pelo seu produto.

Esta opção de venda da ACC torna-se difícil para quem não tem contatos já estabelecidos, nem escala que permita a comercialização de volumes que compensem os custos de transporte e/ou regularidade na oferta.

**Tabela 8 - Quantidades e valores da produção potencial e efetiva de amêndoa da castanha-de-caju de Barreira - 2005**

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE kg (1,2) / cx (3)	VALOR (em R\$)
Cenário 1 - mercado interno <sup>1</sup>	913.330 <sup>1</sup>	8.886.700,90 <sup>1</sup>
Cenário 1 - mercado interno <sup>2</sup>	913.330 <sup>2</sup>	11.352.691,90 <sup>2</sup>
Cenário 1 - mercado externo <sup>3</sup>	40.270 <sup>3</sup>	10.403.754,50 <sup>3</sup>
Cenário 1 - mercado externo <sup>4</sup>	40.270 <sup>3</sup>	13.524.880,85 <sup>4</sup>
Cenário 2 - mercado interno <sup>1</sup>	608.872 <sup>1</sup>	5.924.325,53 <sup>1</sup>
Cenário 2 - mercado interno <sup>2</sup>	608.872 <sup>2</sup>	7.568.280,20 <sup>2</sup>
Cenário 2 - mercado externo <sup>3</sup>	26.846 <sup>3</sup>	6.935.664,10 <sup>3</sup>
Cenário 2 - mercado externo <sup>4</sup>	26.846 <sup>3</sup>	9.016.363,33 <sup>4</sup>

(1) Preço médio da ACC foi R\$ 9,73, por quilo, com o cliente recebendo o produto na agroindústria.

(2) Preço médio da ACC foi R\$ 12,43, por quilo, com o cliente recebendo o produto no seu ponto de venda.

(3) Uma caixa de ACC equivale a 22,68 kg =50 libras e o preço médio foi de US\$ 106,09, que, convertido pela média anual da taxa de câmbio comercial de 2005 correspondia a R\$ 258,35, ou R\$ 11,39/kg.

(4) Considerando-se uma elevação de 30% no preço da ACC, decorrente da certificação como orgânico.

No caso de venda para o mercado externo, a renda bruta gerada pelo APL de amêndoa da castanha-de-caju de Barreira é menor do que a obtida com a melhor opção para o mercado interno. A comercialização no mercado interno, contudo, é onerada pela incidência do ICMS cuja alíquota de 17% é muito superior aos demais estados que competem com Ceará, nos quais corresponde a 1,7%. O ICMS não incide apenas sobre as vendas de ACC efetuadas por microempresas. Além disso, a exportação da ACC é isenta de tributos, o cenário no ano de 2005 não era favorável (o que permanece) e o preço médio considerado foi o aplicado pelos Estados Unidos, maior importador do produto brasileiro, que tem o poder de definir preços. Simulando-se uma elevação de preço de 30%, que é esperada com a certificação da ACC como produto orgânico, as exportações tornam-se nitidamente mais vantajosas.

O acesso ao mercado internacional, todavia, requer classificação mais rigorosa da amêndoa da castanha-de-caju<sup>45</sup>, regularidade na oferta e conhecimento de mercado, os quais dificultam a inserção neste por parte da maioria das agroindústrias locais.

<sup>45</sup> Ver apêndice D, que apresenta a classificação da amêndoa da castanha-de-caju segundo os principais tipos exportáveis e comercializados no mercado interno.

No ano de 2005, a capacidade total de processamento de castanha-de-caju do APL, sob os dois cenários, uso pleno durante todo o ano e durante oito (8) meses, foi superior à produção municipal de matéria-prima. Por isso, o valor pago pela castanha-de-caju a ser adquirida foi deduzido da receita bruta gerada com a venda da ACC, para a obtenção de valores mais próximos da renda que se manteve no Município e contribuiu para realimentar as demais atividades econômicas neste.

**Tabela 9 - Valores da renda potencial e efetiva geradas pelo APL da amêndoa da castanha-de-caju de Barreira - 2005**

<b>DISCRIMINAÇÃO</b>	<b>VALOR BRUTO (em R\$)</b>	<b>VALOR FINAL* (em R\$)</b>
Cenário 1 - mercado interno <sup>1</sup>	8.886.700,90 <sup>1</sup>	7.161.700,90
Cenário 1 - mercado interno <sup>2</sup>	11.352.691,90 <sup>2</sup>	9.627.691,90
Cenário 1 - mercado externo <sup>3</sup>	10.403.754,50 <sup>3</sup>	8.678.754,50
Cenário 1 - mercado externo <sup>4</sup>	13.524.880,85 <sup>4</sup>	11.799.880,85
Cenário 2 - mercado interno <sup>1</sup>	5.924.325,53 <sup>1</sup>	5.523.325,53
Cenário 2 - mercado interno <sup>2</sup>	7.568.280,20 <sup>2</sup>	7.167.280,20
Cenário 2 - mercado externo <sup>3</sup>	6.935.664,10 <sup>3</sup>	6.534.664,10
Cenário 2 - mercado externo <sup>4</sup>	9.016.363,33 <sup>4</sup>	8.615.363,33

(1) Preço médio da ACC foi R\$ 9,73, por quilo, com o cliente recebendo o produto na agroindústria.

(2) Preço médio da ACC foi R\$ 12,43, por quilo, com o cliente recebendo o produto no seu ponto de venda.

(3) Uma caixa de ACC equivale a 22,68 kg =50 libras e o preço médio foi de US\$ 106,09, que, convertido pela média anual da taxa de câmbio comercial de 2005, correspondia a R\$ 258,35.

(4) Considerando-se uma elevação de 30% no preço da ACC, decorrente da certificação como orgânico.

\* O valor final foi obtido deduzindo-se do valor bruto o equivalente à aquisição da castanha-de-caju em outros municípios, que se constitui em transferência de renda para os mesmos.

Os valores finais da renda divididos pela *proxy* do PIB de Barreira referente ao ano de 2005, que equivaleu a R\$ 49.964.090,00 (IBGE, 2007), correspondem aos coeficientes de contribuição do APL para a geração de renda no Município para cada um dos oito cenários considerados, cujos valores são apresentados na tabela 10.

No caso de comercialização do produto final (ACC) no mercado interno (que é mais freqüente entre as agroindústrias locais de porte micro), os valores dos coeficientes sob o cenário 1 expressaram que as atividades executadas pelas empresas atuantes no APL de Barreira são relevantes para a economia local, já que contribuíram com 14,33% e 19,27% do valor do seu PIB, o qual equivale ao valor total dos bens e serviços gerados no Município. Em função, porém, da falta de capital de giro, verificou-se que a maioria das unidades de processamento funcionam apenas durante aproximadamente 8 meses do ano. Desse modo, o cálculo de estimativas mais próximas da realidade resultou em coeficientes que expressaram uma contribuição efetiva do APL para o PIB equivalentes a 11,05% e 14,34 %, o que ainda

representa importância para a economia local, principalmente se for considerado que a aglomeração de indústrias atraiu para o município estabelecimentos comerciais diversos e duas metalúrgicas de pequeno porte. É importante destacar o fato de que duas unidades de processamento local de pequeno porte funcionam durante todo o ano, contudo, como estas também atuam como centrais de classificação e exportação da ACC, a aplicação do questionário referente às agroindústrias junto às mesmas tornar-se-ia exaustiva.

**Tabela 10 - Coeficientes de participação da renda bruta potencial e efetiva do APL no PIB de Barreira – 2005**

<b>DISCRIMINAÇÃO</b>	<b>VALOR</b>
Cenário 1 - mercado interno <sup>1</sup>	0,1433
Cenário 1 - mercado interno <sup>2</sup>	0,1927
Cenário 1 - mercado externo <sup>3</sup>	0,1737
Cenário 1 - mercado externo <sup>4</sup>	0,2362
Cenário 2 - mercado interno <sup>1</sup>	0,1105
Cenário 2 - mercado interno <sup>2</sup>	0,1434
Cenário 2 - mercado externo <sup>3</sup>	0,1308
Cenário 2 - mercado externo <sup>4</sup>	0,1724

Os valores dos coeficientes expressam maior contribuição na formação do PIB municipal, caso toda a produção de ACC tivesse sido vendida para o mercado interno com a entrega do produto no estabelecimento comercial do cliente ou em caso de venda da ACC como produto orgânico. A última, no entanto, é uma projeção do que poderá representar para a economia local a agregação de valor ao produto final, e a primeira não é uma prática muito freqüente neste município. Portanto, deve-se considerar que a contribuição efetiva do APL de amêndoa da castanha-de-caju para a formação do PIB de Barreira equivaleu a aproximadamente 11,05%. Esse percentual seria maior se fossem sanados os motivos já mencionados, que dificultam o funcionamento das microempresas durante todo o ano e porque não se levantou precisamente o valor produzido pelas duas unidades de pequeno porte que atuam também como centrais.

Quanto às exportações, as alterações no câmbio ou nos preços externos alteram a receita proveniente desta, e, conseqüentemente, a sua participação na geração de renda. Conforme expresso pelos entrevistados, o que torna a exportação mais vantajosa, mesmo sob câmbio desfavorável, é a maior valorização das amêndoas inteiras, a regularidade nos pedidos e o menor risco de não-pagamento; este último é comum ocorrer no mercado interno.

Em Barreira, apenas duas unidades de processamento vinham conseguindo assegurar a regularidade da venda para o mercado externo até 2005. Embora a governança local privada exercida por estas (que também atuam como centrais de classificação e exportação de ACC) tenha viabilizado a exportação conjunta nos anos de 2000 a 2005, os volumes desta decrescem progressivamente (conforme discutido no item que trata da cooperação entre empresas), com tendência a serem excluídas as unidades de processamento geridas por associações, em função da dificuldade em manter uma oferta regular e da necessidade imediata de conversão do produto em renda<sup>46</sup>.

Considerando-se que, neste município, a capacidade total de processamento é superior à produção de castanha-de-caju, os coeficientes apresentados na tabela 10 abrangem toda a contribuição da produção agrícola e do processamento no ano de 2005. Há, contudo, potencial para aumentar a produção de castanha-de-caju mediante a expansão da área cultivada ou aumento da produtividade desta, com a utilização dos espaçamentos entre o cajueiro gigante, renovação gradativa dos pomares, melhoria de tratos culturais e adoção de tecnologias. Desse modo, seria aumentada a contribuição do segmento produção primária na geração de renda oriunda da cajucultura para o Município de Barreira, reduzindo ou eliminando a necessidade de transferência de renda para outros municípios por ocasião da compra de matéria-prima para suprimento das agroindústrias locais.

Em se tratando da contribuição do APL de Barreira para a geração de empregos permanentes, apesar deste não abranger todos os produtores rurais do Município (apenas 80), esta é expressiva, principalmente se for considerado que a atividade agrícola é intensificada na entressafra de outras culturas. Para os meses nos quais não há tratos culturais nem a colheita do caju, considerando-se a *proxy* da PEA do Município igual a 11.992<sup>47</sup>, o coeficiente de participação do APL no desenvolvimento econômico local em termos de geração de empregos equivaleu a 0,0960. Este expressa que em 2005 as empresas atuantes absorveram 9,6 % da população economicamente ativa do Município, destacando-se que, no caso da atividade agrícola, foram incluídas faixas etárias não comumente consideradas para o cálculo

---

<sup>46</sup> No caso da articulação local para a venda conjunta, a necessidade de recebimento do pagamento pela ACC no momento da venda, decorrente da falta de capital de giro, foi um dos principais fatores que dificultou a manutenção das unidades de menor porte. Isso porque as exportações comumente são feitas por *containers* (700 caixas) do mesmo tipo de ACC, o que pode implicar demora na venda de alguns tipos.

<sup>47</sup> Para detalhamento dos procedimentos de obtenção da *proxy* para a população economicamente ativa, ver metodologia.

da PEA, com o objetivo de torná-la mais próxima da situação real e/ou especificidades da atividade.

**Tabela 11 - Empregos permanentes gerados pelo APL de amêndoa da castanha-de-caju de Barreira - 2005**

<b>DISCRIMINAÇÃO</b>	<b>Nº Médio</b>	<b>Nº de Empresas</b>	<b>Total</b>
<b>EMPRESAS RURAIS</b>		<b>80</b>	<b>695</b>
Micro	3	30	90
Pequena	7	35	245
Média	24	15	360
<b>AGROINDÚSTRIAS</b>	-	<b>19</b>	<b>457</b>
Micro	11	11	121
Pequena	42	8	336
<b>TOTAL</b>	-	<b>99</b>	<b>1.152</b>

Considerando-se as oscilações no emprego rural decorrente das épocas de tratos culturais<sup>48</sup> e safra do caju, que segundo os especialistas consultados equivalem a duas e cinco vezes o emprego permanente, respectivamente, foram obtidos os valores em termos de número de postos de trabalho constantes nas tabelas 12 e 13.

**Tabela 12- Empregos gerados na época dos tratos culturais do cajueiro pelo APL de amêndoa da castanha-de-caju de Barreira - 2005**

<b>DISCRIMINAÇÃO</b>	<b>Nº Médio</b>	<b>Nº de Empresas</b>	<b>Total</b>
<b>EMPRESAS RURAIS</b>		<b>80</b>	<b>1.390</b>
Micro	6	30	180
Pequena	14	35	490
Média	48	15	720
<b>AGROINDÚSTRIAS</b>	-	<b>19</b>	<b>457</b>
Micro	11	11	121
Pequena	42	8	336
<b>TOTAL</b>	-	<b>99</b>	<b>1.847</b>

Para o período da safra, foi adicionada a contribuição na geração de empregos temporários pelo segmento de corretagem da castanha-de-caju, que intermedeia a compra de matéria-prima para as grandes agroindústrias sediadas em outros municípios.

<sup>48</sup> A época dos tratos culturais varia conforme o comportamento das chuvas e as condições socioeconômicas de cada produtor; considera-se que sejam equivalentes a 2 meses de trabalho, aproximadamente.

Em função de uma maior absorção de mão-de-obra pela atividade agrícola na época dos tratos culturais, aumentou o número de postos de trabalho em 60,33 %, o que significou um coeficiente de participação na geração de empregos no Município equivalente a 0,1540.

Assim, empresas rurais e agroindústrias da castanha-de-caju passam a absorver 15,4 % da população em idade apta para trabalhar nas atividades de cultivo do cajueiro e processamento da castanha-de-caju. Esta estimativa, contudo, deve ser considerada uma contribuição potencial, já que, principalmente em função de condições socioeconômicas, a maioria dos produtores rurais apenas adota os tratos culturais mínimos, o que não requer necessariamente a elevação do número de trabalhadores ocupados nas propriedades.

No período da safra, há um crescimento expressivo no emprego de mão-de-obra não familiar (serviço temporário), inclusive com a absorção de mão-de-obra fora da propriedade, decorrente da necessidade de uma rápida colheita do caju para evitar ou reduzir as perdas e possibilitar a apropriação da receita oriunda da produção no menor tempo possível.

Por isso, na safra, observou-se aumento de 112,89 % em relação à época dos tratos culturais e de 241,32 % em relação ao emprego permanente. Este fato expressa a importância da atividade agrícola para a economia local em termos de geração de empregos, principalmente porque a safra do caju ocorre na época de entressafra dos demais cultivos no Estado do Ceará.

**Tabela 13 - Empregos gerados na safra do caju pelo APL de amêndoa da castanha-de-caju de Barreira - 2005**

<b>DISCRIMINAÇÃO</b>	<b>Nº Médio</b>	<b>Nº de Empresas</b>	<b>Total</b>
<b>EMPRESAS RURAIS</b>		<b>80</b>	<b>3.475</b>
Micro	15	30	450
Pequena	35	35	1.225
Média	120	15	1.800
<b>AGROINDÚSTRIAS</b>	-	<b>19</b>	<b>457</b>
Micro	11	11	121
Pequena	42	8	336
<b>CORRETORES</b>	8	<b>5</b>	40
<b>TOTAL</b>	-	104	<b>3.932</b>

As especificidades do APL de Pacajus, no qual estão inseridas apenas quatro (4) dentre as onze (11) unidades de processamento de portes micro e pequeno existentes no Município, demandaram o cálculo das estimativas potenciais e efetivas para os dois casos.

Desse modo, considerando-se o uso pleno da capacidade instalada das agroindústrias durante todo o ano (cenário 1) ou durante oito (8) meses do ano (cenário 2) para as duas situações em termos de número de agroindústrias (a = 4) e (b = 11), o coeficiente de rendimento de 23 % para a castanha-de-caju processada e os preços médios aplicados pelos clientes nos mercados interno e externo, inclusive a simulação da venda da ACC como produto orgânico, foram obtidas as seguintes rendas brutas potenciais e efetivas para o Município de Pacajus, apresentadas na tabela 14.

**Tabela 14 - Quantidades e valores da produção potencial e efetiva de ACC do APL da amêndoa da castanha-de-caju de Pacajus - 2005**

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE kg (1,2) / cx (3)	VALOR (em R\$)
Cenário 1a - mercado interno <sup>1</sup>	147.200 <sup>1</sup>	1.432.256,00 <sup>1</sup>
Cenário 1a - mercado interno <sup>2</sup>	147.200 <sup>2</sup>	1.829.696,00 <sup>2</sup>
Cenário 1a - mercado externo <sup>3</sup>	6.490 <sup>3</sup>	1.676.691,50 <sup>3</sup>
Cenário 1a - mercado externo <sup>4</sup>	6.490 <sup>3</sup>	2.179.698,95 <sup>4</sup>
Cenário 1b - mercado interno <sup>1</sup>	98.127 <sup>1</sup>	954.777,66 <sup>1</sup>
Cenário 1b - mercado interno <sup>2</sup>	98.127 <sup>2</sup>	1.219.721,10 <sup>2</sup>
Cenário 1b - mercado externo <sup>3</sup>	4.326 <sup>3</sup>	1.117.622,10 <sup>3</sup>
Cenário 1b - mercado externo <sup>4</sup>	4.326 <sup>3</sup>	1.452.908,73 <sup>4</sup>
Cenário 2a - mercado interno <sup>1</sup>	404.800 <sup>1</sup>	3.938.704,00 <sup>1</sup>
Cenário 2a - mercado interno <sup>2</sup>	404.800 <sup>2</sup>	5.031.664,00 <sup>2</sup>
Cenário 2a - mercado externo <sup>3</sup>	17.848 <sup>3</sup>	4.611.030,80 <sup>3</sup>
Cenário 2a - mercado externo <sup>4</sup>	17.848 <sup>3</sup>	5.994.340,04 <sup>4</sup>
Cenário 2b - mercado interno <sup>1</sup>	269.849 <sup>1</sup>	2.625.638,55 <sup>1</sup>
Cenário 2b - mercado interno <sup>2</sup>	269.849 <sup>2</sup>	3.354.233,01 <sup>2</sup>
Cenário 2b - mercado externo <sup>3</sup>	11.898 <sup>3</sup>	3.073.848,30 <sup>3</sup>
Cenário 2b - mercado externo <sup>4</sup>	11.898 <sup>3</sup>	3.996.002,79 <sup>4</sup>

(1) Preço médio da ACC foi R\$ 9,73, por quilo, com o cliente recebendo o produto na agroindústria.

(2) Preço médio da ACC foi R\$ 12,43, por quilo, com o cliente recebendo o produto no seu ponto de venda.

(3) Uma caixa de ACC equivale a 22,68 kg =50 libras e o preço médio foi de US\$ 106,09, que, convertido pela média anual da taxa de câmbio comercial de 2005, correspondia a R\$ 258,35.

(4) Considerando-se uma elevação de 30% no preço da ACC, decorrente da certificação como orgânico.

Os melhores preços obtidos pelos que vendem a ACC com a entrega nos pontos de venda dos clientes tornam mais vantajosa esta opção de comercialização, quando se trata do mercado interno, venda em Fortaleza. No caso do APL de Pacajus, pela maior proximidade de pontos de escoamento<sup>49</sup>, esta é a opção mais freqüente, embora ainda não seja a única.

<sup>49</sup> A BR 116 “passa” pela Sede do Município.



**Tabela 15 - Valores da renda bruta potencial e efetiva geradas pelo APL de amêndoa de castanha-de-caju de Pacajus com a venda da ACC e do excedente de castanha-de-caju – 2005**

DISCRIMINAÇÃO	VALOR BRUTO (em R\$)	VALOR FINAL* (em R\$)
Cenário 1a - mercado interno <sup>1</sup>	1.432.256,00 <sup>1</sup>	5.825.256,00 <sup>1</sup>
Cenário 1a - mercado interno <sup>2</sup>	1.829.696,00 <sup>2</sup>	6.222.696,00 <sup>2</sup>
Cenário 1a - mercado externo <sup>3</sup>	1.676.691,50 <sup>3</sup>	6.069.691,50 <sup>3</sup>
Cenário 1a - mercado externo <sup>4</sup>	2.179.698,95 <sup>4</sup>	6.572.698,95
Cenário 1b - mercado interno <sup>1</sup>	954.777,66 <sup>1</sup>	5.561.137,66 <sup>1</sup>
Cenário 1b - mercado interno <sup>2</sup>	1.219.721,10 <sup>2</sup>	5.826.081,10 <sup>2</sup>
Cenário 1b - mercado externo <sup>3</sup>	1.117.622,10 <sup>3</sup>	5.723.982,10 <sup>3</sup>
Cenário 1b - mercado externo <sup>4</sup>	1.452.908,73 <sup>4</sup>	6.059.268,73
Cenário 2a - mercado interno <sup>1</sup>	3.938.704,00 <sup>1</sup>	7.211.704,00 <sup>1</sup>
Cenário 2a - mercado interno <sup>2</sup>	5.031.664,00 <sup>2</sup>	8.304.664,00 <sup>2</sup>
Cenário 2a - mercado externo <sup>3</sup>	4.611.030,80 <sup>3</sup>	7.884.030,80 <sup>3</sup>
Cenário 2a - mercado externo <sup>4</sup>	5.994.340,04 <sup>4</sup>	9.267.340,04
Cenário 2b - mercado interno <sup>1</sup>	2.625.638,55 <sup>1</sup>	6.485.378,55 <sup>1</sup>
Cenário 2b - mercado interno <sup>2</sup>	3.354.233,01 <sup>2</sup>	7.213.973,01 <sup>2</sup>
Cenário 2b - mercado externo <sup>3</sup>	3.073.848,30 <sup>3</sup>	6.933.588,30 <sup>3</sup>
Cenário 2b - mercado externo <sup>4</sup>	3.996.002,79 <sup>4</sup>	7.855.742,79

O cenário 1correspondem ao uso pleno da capacidade instalada do APL durante todo o ano, e o cenário 2 corresponde ao mesmo durante 8 meses do ano. Ainda, 1a e 2a referem-se à inclusão apenas das 4 unidades inseridas no APL e 1b e 2b, aos cálculos considerando-se as 11 unidades existentes no Município.

(1) Preço médio da ACC foi R\$ 9,73, por quilo, com o cliente recebendo o produto na agroindústria.

(2) Preço médio da ACC foi R\$ 12,43, por quilo, com o cliente recebendo o produto no seu ponto de venda.

(3) Uma caixa de ACC equivale a 22,68 Kg =50 libras e o preço médio foi de US\$ 106.09, que convertido pela média anual da taxa de câmbio comercial de 2005, correspondeu a R\$ 258,35.

(4) Considerando-se uma elevação de 30% no preço da ACC, decorrente da certificação como orgânico.

\* O valor final foi obtido adicionando-se ao valor bruto o equivalente à venda do excedente de produção municipal de castanha-de-caju que não é absorvido pelas agroindústrias locais.

No APL de Pacajus, para todos os cenários considerados, a capacidade total de processamento foi inferior à produção de matéria-prima no ano de 2005. Por isso, ao valor da receita bruta gerada pela venda da ACC, foi adicionado aquele correspondente à venda do excedente de castanha-de-caju produzido no Município, que não poderia ser absorvido pelas agroindústrias locais, mesmo utilizando toda sua capacidade instalada.

No caso de exportação da ACC com a simulação de venda como produto orgânico, os valores da renda bruta gerada pelo APL de amêndoa da castanha-de-caju foram superiores aos obtidos sob os demais cenários considerados. Esta opção seria a mais vantajosa dentre as analisadas, caso fosse concretizada. Os valores finais para a renda bruta oriundos desta agregação de valor ao produto final, quando comparados aos obtidos sob os outros cenários admitidos para a exportação, expressam aumentos equivalentes a 8,29 % e 5,86 %, no caso de inclusão das quatro (4) unidades integrantes do arranjo produtivo local, e 13,30% e 17,55%, quando consideradas todas as agroindústrias de micro e pequeno porte existentes no Município. As agroindústrias de Pacajus, contudo, não tiveram acesso ao mercado externo no

ano de 2005, nem sob o cenário menos favorável, significando que, para este APL, estas estimativas expressam contribuições potenciais.

Obtidos os valores finais para a receita bruta gerada com a venda da ACC e do excedente de castanha-de-caju, foram calculados os coeficientes de participação no PIB de Pacajus, cuja *proxy* referente ao ano de 2005 equivaleu a R\$ 300.970.960,00. A tabela 16 apresenta os coeficientes para os cenários adotados.

Constatou-se menor expressividade na geração de renda para o Município, no caso de comercialização para o mercado externo, sob as condições vigentes em 2005 referentes ao comportamento dos preços externos e do câmbio. Neste ano não houve, porém, exportações das unidades deste APL e, quando estas ocorreram, durante os anos de 1999 a 2003, foram pouco expressivas e realizadas juntamente com as agroindústrias do APL de Barreira. Em função das dificuldades de acesso ao mercado internacional e do cenário não favorável às exportações, as unidades de processamento de Pacajus investiram nos anos de 2003 e 2004 na venda conjunta para outros estados, com o objetivo de conseguir melhores preços para a ACC do que os praticados no Ceará.

**Tabela 16 - Coeficientes de participação da renda bruta potencial e efetiva do APL no PIB de Pacajus – 2005**

<b>DISCRIMINAÇÃO</b>	<b>VALOR</b>
Cenário 1a - mercado interno <sup>1</sup>	0,0194
Cenário 1a - mercado interno <sup>2</sup>	0,0207
Cenário 1a - mercado externo <sup>3</sup>	0,0202
Cenário 1a - mercado externo <sup>4</sup>	0,0218
Cenário 1b - mercado interno <sup>1</sup>	0,0240
Cenário 1b - mercado interno <sup>2</sup>	0,0276
Cenário 1b - mercado externo <sup>3</sup>	0,0190
Cenário 1b - mercado externo <sup>4</sup>	0,0201
Cenário 2a - mercado interno <sup>1</sup>	0,0185
Cenário 2a - mercado interno <sup>2</sup>	0,0194
Cenário 2a - mercado externo <sup>3</sup>	0,0262
Cenário 2a - mercado externo <sup>4</sup>	0,0308
Cenário 2b - mercado interno <sup>1</sup>	0,0215
Cenário 2b - mercado interno <sup>2</sup>	0,0240
Cenário 2b - mercado externo <sup>3</sup>	0,0230
Cenário 2b - mercado externo <sup>4</sup>	0,0261

Verificou-se que a contribuição do APL na geração de renda é menos expressiva para a economia de Pacajus, com o maior percentual de participação no PIB sendo de 3,08 % sob o cenário de uso pleno da capacidade instalada durante todos os meses e venda da ACC como produto orgânico. Quanto ao cenário mais próximo da situação real, ou seja, venda do produto para clientes com a entrega no seu estabelecimento comercial, a participação do APL no PIB equivaleu a 2,40%. Esta contribuição, menor do que a observada para o outro arranjo produtivo local estudado, deve-se aos seguintes fatores: menor número de agroindústrias; capacidade média de processamento de castanha-de-caju inferior (cerca de 23,44%) e ao maior valor do PIB deste Município (cinco (5) vezes superior ao de Barreira).

Observou-se, porém, que esta contribuição pode ser aumentada, desde que seja ampliada a sua capacidade total de processamento mediante maior número de agroindústrias ou de aumento da capacidade instalada das existentes, possibilitando-lhes a condição inicial<sup>50</sup> para absorver maior parcela da produção local de castanha-de-caju, já que para os cenários adotados neste estudo o maior percentual de absorção desta equivaleu a 34,97%.

Embora este segmento possa ser visto como pouco importante para a economia local, quando se observam os valores dos coeficientes de participação na geração de renda, sua contribuição para o Município de Pacajus é relevante. Isso porque uma de suas principais contribuições é a geração de receitas para produtores rurais, em sua maioria de porte micro e pequeno, e para proprietários e/ou trabalhadores das unidades de processamento formais e informais, em grande parte geridas por associações de pequenos produtores. Em síntese, contribui para a permanência no mercado de empresários rurais e agroindustriais cujas condições socioeconômicas, experiências de trabalho anteriores e de acesso à informação dificilmente possibilitariam a sua inserção em outra atividade produtiva no curto prazo.

Quanto à contribuição para a geração de emprego do APL de Pacajus, esta foi calculada para as situações de inclusão das quatro (4) unidades de processamento efetivamente integrantes deste e das onze (11) unidades existentes no Município. A tabela 17 apresenta o primeiro cenário.

---

<sup>50</sup> É importante enfatizar que esta é uma condição inicial, porém se faz necessário também o fornecimento de capital de giro para as agroindústrias.

**Tabela 17 - Empregos permanentes gerados pelo APL de amêndoa da castanha-de-caju de Pacajus<sup>51</sup>**

<b>DISCRIMINAÇÃO</b>	<b>N° Médio</b>	<b>N° de Empresas</b>	<b>Total</b>
<b>EMPRESAS RURAIS</b>	-	<b>200</b>	<b>843</b>
Micro	4	157	628
Pequena	5	43	215
<b>AGROINDÚSTRIAS</b>	-	<b>4</b>	<b>112</b>
Micro	12	2	24
Pequena	44	2	88
<b>TOTAL</b>	-	<b>204</b>	<b>955</b>

Em se tratando do primeiro cenário (4 unidades), observou-se a geração de 955 empregos permanentes, o que, considerando-se a *proxy* da PEA do Município igual a 29.421<sup>52</sup>, significa um coeficiente de absorção de 3,25 % da mão-de-obra economicamente ativa.

Levando-se em conta a integração das demais unidades de processamento, a contribuição para o emprego permanente eleva-se para 1.199 e as empresas atuantes em 2005 passam a absorver 4,08 % da população economicamente ativa do Município, conforme dados apresentados na tabela 18. O cálculo da *proxy* da PEA do Município de Pacajus também incluiu faixas etárias da população rural e urbana não consideradas nos cálculos oficiais, de forma a torná-la mais próxima da realidade local.

**Tabela 18 - Empregos permanentes gerados pelo APL de amêndoa da castanha-de-caju de Pacajus<sup>53</sup>**

<b>DISCRIMINAÇÃO</b>	<b>N° Médio</b>	<b>N° de Empresas</b>	<b>Total</b>
<b>EMPRESAS RURAIS</b>	-	<b>200</b>	<b>843</b>
Micro	4	157	628
Pequena	5	43	215
<b>AGROINDÚSTRIAS</b>	-	<b>11</b>	<b>356</b>
Micro	12	4	48
Pequena	44	7	308
<b>TOTAL</b>	-	<b>211</b>	<b>1.199</b>

<sup>51</sup> Considerando as 4 agroindústrias integrantes do APL.

<sup>52</sup> Para detalhamento dos procedimentos de obtenção da *proxy* para a população economicamente ativa, ver metodologia.

<sup>53</sup> Considerando-se as 11 unidades de portes micro e pequeno existentes no Município.

No caso de adoção dos tratos culturais tecnicamente recomendados, o emprego rural duplica, o que representaria uma elevação do número total de empregos gerados pelo APL equivalente a 88,27 % e 70,31 %, sob os cenários 1 (quatro agroindústrias) e 2 (onze agroindústrias), respectivamente; e, conseqüentemente, maior absorção da mão-de-obra local, equivalente a 6,11 % e 6,94%.

**Tabela 19 - Empregos gerados na época dos tratos culturais do cajueiro pelo APL de amêndoa da castanha-de-caju de Pacajus sob cenário 1 - 2005**

<b>DISCRIMINAÇÃO</b>	<b>Nº Médio</b>	<b>Nº de Empresas</b>	<b>Total</b>
<b>EMPRESAS RURAIS</b>	-	<b>200</b>	<b>1.686</b>
Micro	8	157	1.256
Pequena	10	43	430
<b>AGROINDÚSTRIAS</b>	-	<b>4</b>	<b>112</b>
Micro	12	2	24
Pequena	44	2	88
<b>TOTAL</b>	-	<b>204</b>	<b>1.798</b>

**Tabela 20 - Empregos gerados na época dos tratos culturais do cajueiro pelo APL de amêndoa da castanha-de-caju de Pacajus sob cenário 2 - 2005**

<b>DISCRIMINAÇÃO</b>	<b>Nº Médio</b>	<b>Nº de Empresas</b>	<b>Total</b>
<b>EMPRESAS RURAIS</b>	-	<b>200</b>	<b>1.686</b>
Micro	8	157	1.256
Pequena	10	43	430
<b>AGROINDÚSTRIAS</b>	-	<b>11</b>	<b>356</b>
Micro	12	4	48
Pequena	44	7	308
<b>TOTAL</b>	-	<b>211</b>	<b>2.042</b>

É importante destacar o fato de que os coeficientes referentes à época dos tratos culturais expressam contribuições potenciais, visto que em Pacajus as condições socioeconômicas dos produtores rurais também dificultam e até inviabilizam a sua prática na maioria dos casos. Este fato determina a adoção apenas dos tratos culturais básicos para a preservação da colheita do caju, não significando necessariamente uma elevação do número de trabalhadores ocupados nas propriedades na magnitude considerada neste estudo.

A inclusão do emprego temporário gerado pelo segmento de corretagem da castanha-de-caju e da mão-de-obra adicional para a colheita do caju nas propriedades resultou em elevações neste período de aproximadamente 358,32 % e 285,40 %, quando comparado ao emprego permanente. Estas refletiram-se em maior absorção da PEA iguais a 14,87 % e 15,71 % para os cenários 1 e 2, respectivamente. Concluiu-se que o APL tem importante contribuição para a economia local em termos de geração de emprego, principalmente na zona

rural. A cajucultura é uma das principais atividades econômicas para os municípios estudados, e a colheita do caju ocorre na entressafra de demais cultivos, o que possibilita a absorção de parcela da mão-de-obra que ficaria ociosa nesta época do ano.

**Tabela 21 - Empregos gerados na safra do caju pelo APL de amêndoa da castanha-de-caju de Pacajus sob o cenário 1 - 2005**

<b>DISCRIMINAÇÃO</b>	<b>Nº Médio</b>	<b>Nº de Empresas</b>	<b>Total</b>
<b>EMPRESAS RURAIS</b>	-	<b>200</b>	<b>4.215</b>
Micro	20	157	3.140
Pequena	25	43	1.075
<b>AGROINDÚSTRIAS</b>	-	<b>4</b>	<b>112</b>
Micro	12	2	24
Pequena	44	2	88
<b>CORRETORES</b>	10	<b>5</b>	<b>50</b>
<b>TOTAL</b>	-	<b>209</b>	<b>4.377</b>

**Tabela 22 - Empregos gerados na safra do caju pelo APL de amêndoa da castanha-de-caju de Pacajus sob o cenário 2 - 2005**

<b>DISCRIMINAÇÃO</b>	<b>Nº Médio</b>	<b>Nº de Empresas</b>	<b>Total</b>
<b>EMPRESAS RURAIS</b>	-	<b>200</b>	<b>4.215</b>
Micro	20	157	3.140
Pequena	25	43	1.075
<b>AGROINDÚSTRIAS</b>	-	<b>11</b>	<b>356</b>
Micro	12	4	48
Pequena	44	7	308
<b>CORRETORES</b>	10	<b>5</b>	<b>50</b>
<b>TOTAL</b>	-	<b>216</b>	<b>4.621</b>

Para os dois APLs, as contribuições efetivas em termos de geração de renda e emprego são menores do que as potenciais, em função da influência de fatores internos e externos que comprometem o uso das vantagens locais e geram/reforçam as fragilidades com as quais as empresas atuantes nesses municípios se defrontam.

Os fatores endógenos e exógenos que podem estar comprometendo ou favorecendo o desempenho das empresas atuantes nos APLs são discutidos nos capítulos 11 e 13. O primeiro tratou do suporte institucional disponibilizado aos arranjos produtivos locais estudados. O capítulo 13 discutiu as potencialidades (pontos fortes e oportunidades) e fragilidades (debilidades e ameaças) dos APLs.

Por fim, além das significativas contribuições quantitativas em termos de geração de renda e emprego para as economias de Barreira e Pacajus, os APLs contribuem para maior dinamismo destas, em decorrência de aspectos sociais e culturais. A geração de empregos a partir do processamento da castanha-de-caju, que constitui atividade vocacionada dos municípios, favorece a permanência da mão-de-obra na comunidade, a valorização dos potenciais locais e a retenção de parcela da renda gerada pelo agronegócio do caju que antes era escoada dos municípios. Estas contribuições favorecem a “endogeneização” do desenvolvimento econômico local.

A formação de redes sociais nos dois APLs ocasionam aprendizagem coletiva decorrente da interação dos agentes atuantes. A formação de capital social no APL de Barreira ensinou à comunidade local empreender em atividades fora de sua vocação natural (agricultura) e ampliação de conhecimentos acerca do agronegócio do caju (comportamento da cadeia fora da porteira).

Quanto aos aspectos culturais, a cajucultura é uma atividade para a qual os dois municípios são naturalmente vocacionados em função das condições edafoclimáticas e historicamente, pela tradição. Desse modo, os APLs também favorecem a preservação de valores e tradições locais e, com isso, fortalecem a valorização da cultura local.

### **13 PERCEPÇÃO DOS AGENTES DOS AMBIENTES ORGANIZACIONAL E INSTITUCIONAL SOBRE AS CONDIÇÕES ATUAIS E FUTURAS DOS APLs**

Neste capítulo, é caracterizado um panorama geral sobre as condições atuais e futuras dos APLs, a partir das percepções dos agentes atuantes nos ambientes organizacional (empresas) e institucional (órgãos de suporte), sendo apresentada a visão de cada um dos quatro elos da cadeia produtiva da amêndoa da castanha-de-caju e os órgãos de apoio agrupados conforme a abrangência de sua atuação.

Inicialmente, foram identificadas as potencialidades e fragilidades dos APLs no plano dos ambientes interno e externo, as quais se referem às forças/oportunidades e debilidades/ameaças, respectivamente. E, no segundo item, são discutidas as sugestões sobre as políticas/ações que poderão contribuir para melhoria do desempenho deste segmento do agronegócio cearense.

#### **13.1 AS POTENCIALIDADES E FRAGILIDADES ATUAIS**

Neste item, são tratadas as potencialidades que favorecem o desempenho das empresas atuantes nos arranjos produtivos locais estudados, as quais expressam as suas forças e oportunidades. Em seguida, os fatores endógenos e exógenos que comprometem seu bom desempenho, os quais constituem suas debilidades e ameaças, respectivamente. Sobre eles é apresentada, inicialmente, a percepção dos órgãos de apoio atuantes junto ao agronegócio do caju no Ceará, que caracteriza um panorama comum aos dois APLs; a seguir, são descritos os cenários específicos a cada APL referenciados na óptica dos segmentos empresariais estudados (produção, processamento e comercialização/corretagem de castanha e ACC) e do suporte institucional disponibilizado a cada um desses APLs.

Os órgãos de apoio atuantes junto ao agronegócio do caju no Estado do Ceará citaram os tipos de solo e clima favoráveis ao cultivo como potencialidades internas (forças), que beneficiam os dois municípios; existência de áreas disponíveis com aptidão para a expansão da cultura; produção de material de propagação de variedades de cajueiro mais produtivas



(clones de cajueiro-anão precoce) por viveiristas nos dois municípios; disponibilidade de mão-de-obra qualificada; proximidade dos fornecedores da matéria-prima; qualidade de insumos disponíveis; proximidade dos clientes/consumidores; conhecimento acumulado pelos agentes atuantes nos diferentes elos; proximidade ou existência de produtores de equipamentos para agroindústrias da castanha; disponibilidade de serviços técnicos especializados; infra-estrutura física (energia, transporte e comunicações).

Em se tratando dos fatores exógenos que podem ensejar o desenvolvimento do setor, foram destacadas a existência de programas de apoio e promoção (os quais foram citados no capítulo anterior que trata do suporte institucional aos APLs), proximidade com universidades e centros de pesquisa, disponibilização de tecnologias para os segmentos agrícola e industrial pela EMBRAPA; existência de ampla malha institucional composta pelos órgãos: SECITECE, SEAGRI/EMATERCE, EMBRAPA, SEBRAE, Instituto CENTEC, FAEC, FIEC, universidades, ONGs e associações.

Na percepção dos órgãos de apoio atuantes junto aos arranjos produtivos locais de amêndoa da castanha-de-caju estudados, os principais fatores endógenos que contribuem para um bom desempenho, em geral, estão associados às condições edafoclimáticas e localização. Ressalta-se que a maioria das forças advindas da localização foram adquiridas na medida em que foram implantadas as unidades de processamento da castanha nestes APLs. Em se tratando dos fatores exógenos, referem-se ao apoio institucional, conforme sintetiza o quadro 22.

FATORES	DISCRIMINAÇÃO
ENDÓGENOS (FORÇAS)	CONDIÇÕES EDAFOCLIMÁTICAS  LOCALIZAÇÃO DOS APLS: Produtor de equipamentos no APL ou próximo. Fornecedores de matéria-prima. Proximidade com clientes. Mão-de-obra qualificada. Infra-estrutura física.  APRENDIZADO ACUMULADO SOBRE A ATIVIDADE.
EXÓGENOS (OPORTUNIDADES)	APOIO INSTITUCIONAL em: Pesquisa. Disponibilização de tecnologias para segmentos agrícola e industrial.

**Quadro 22 – Potencialidades do APLs segundo a percepção dos órgãos de apoio atuantes junto ao agronegócio do caju no Ceará**

As principais vantagens de localizar-se no APL1 percebidas por todos os agentes atuantes no segmento produtor de matérias-primas foram: solo e clima favoráveis ao cultivo do cajueiro; disponibilidade de mão-de-obra qualificada nos tratos culturais; proximidade dos fornecedores da matéria-prima e dos clientes/consumidores; infra-estrutura física (energia, transporte e comunicações). Com menor expressividade, foram citadas a existência no APL de produtor de equipamentos para as agroindústrias da castanha; a proximidade e qualidade de insumos disponíveis, inclusive mudas; a disponibilidade de serviços técnicos especializados; a existência de unidades de processamento que aumentam a procura pela castanha; o reconhecimento do município como centro produtor de caju e derivados. E, especificamente em relação à mão-de-obra, foi expressa a importância do conhecimento prático e/ou técnico na produção, disciplina e responsabilidade, características facilmente encontradas no Município.

Pelos corretores de castanha do APL1 foram citadas como principais potencialidades do Município de Barreira que favorecem a sua atuação: proximidade com os fornecedores da castanha; proximidade com os clientes/agroindústrias e a infra-estrutura física (energia, transporte e comunicações). A seguir vêm: a proximidade com prestadores de serviços de transporte de cargas (fretistas) e a disponibilidade de mão-de-obra qualificada, sendo colocados como características positivas da última (mão-de-obra) a disciplina e a responsabilidade, o conhecimento prático sobre a qualidade do produto e a flexibilidade para executar diferentes atividades.

Os gestores das agroindústrias da castanha no APL1 (Barreira), independentemente do porte da empresa, percebem como potencialidades locais mais expressivas: a disponibilidade de mão-de-obra qualificada; a proximidade dos fornecedores da matéria-prima; a proximidade dos clientes/consumidores e infra-estrutura física (energia, transporte e comunicações). A seguir, foram citadas: a existência de produtor/fornecedor de equipamentos às agroindústrias - 80% dos microempresários e 50% daqueles de pequeno porte; por 40% micro e 50% dos pequenos, o reconhecimento do Município no contexto estadual e nacional, com expansão recente para o mercado externo como centro produtor de ACC; por 25% dos pequenos, a experiência na exportação; e por 20% das microempresas, a disponibilidade de serviços técnicos especializados referente ao conserto de equipamentos, em função da existência da metalúrgica no Município.

Em relação à qualificação da mão-de-obra, são percebidos como vantagens locais o conhecimento prático e técnico no processamento, a disciplina e a responsabilidade. Além dessas características, foi citada por 50% dos pequenos agronegociantes da castanha a flexibilidade da mão-de-obra na execução de diferentes tarefas.

O segmento das centrais de classificação e exportação da ACC no APL1 afirmou que as principais vantagens locais que favorecem todo o agronegócio do caju no Município são disponibilidade de mão-de-obra qualificada; proximidade dos fornecedores da matéria-prima; infra-estrutura física (energia, transporte e comunicações); existência de dois produtores de equipamentos no APL. A seguir, com menor relevância, a existência de programas de apoio e promoção e a proximidade dos clientes/consumidores. Especificamente em relação à mão-de-obra local, foi relatado que, em termos de qualificação, é relevante o conhecimento prático e/ou técnico na produção que a mão-de-obra local possui, inclusive para conduzir o processamento de modo a obter ACC que atenda aos padrões internacionais.

<b>DISCRIMINAÇÃO</b>	<b>FATORES ENDÓGENOS (FORÇAS)</b>	<b>FATORES EXÓGENOS (OPORTUNIDADES)</b>
<b>PRODUTOR DE MATÉRIAS-PRIMAS</b>	<p>CONDIÇÕES EDAFOCLIMÁTICAS; LOCALIZAÇÃO DO APL: Fornecedores de matéria-prima. Proximidade com clientes. Mão-de-obra qualificada. Infra-estrutura física.</p> <p>Com menor expressividade LOCALIZAÇÃO DO APL: Produtor de equipamentos no APL. Disponibilidade e qualidade de insumos e mudas. Disponibilidade de serviços técnicos. Maior número de agroindústrias - maior demanda pela castanha.</p> <p>Reconhecimento do APL como pólo produtor de caju e derivados.</p>	Não foi citado
<b>CORRETOR DE CASTANHA</b>	<p>LOCALIZAÇÃO DO APL: Fornecedores de matéria-prima. Proximidade com agroindústrias. Infra-estrutura física.</p> <p>Com menor expressividade LOCALIZAÇÃO DO APL: Disponibilidade de serviços de transporte (fretistas). Mão-de-obra qualificada.</p>	Não foi citado

Continua..

... continuação

CORRETOR DE CASTANHA	<p>LOCALIZAÇÃO DO APL: Fornecedores de matéria-prima. Proximidade com agroindústrias. Infra-estrutura física.</p> <p>Com menor expressividade LOCALIZAÇÃO DO APL: Disponibilidade de serviços de transporte (fretistas). Mão-de-obra qualificada.</p>	Não foi citado
PROCESSADOR DE CASTANHA	<p>LOCALIZAÇÃO DO APL: Fornecedores de matéria-prima. Proximidade com clientes. Mão-de-obra qualificada. Infra-estrutura física.</p> <p>Com menor expressividade LOCALIZAÇÃO DO APL: Produtor de equipamentos no APL. Disponibilidade de serviços técnicos.</p> <p>Reconhecimento do APL como pólo produtor de ACC. Experiência na exportação.</p>	Não foi citado
CENTRAIS DE CLASSIFICAÇÃO/ COMERCIALIZAÇÃO EXPORTAÇÃO DE ACC	<p>LOCALIZAÇÃO DO APL: Fornecedores de matéria-prima. Proximidade com clientes Mão-de-obra qualificada. Infra-estrutura física. Produtor de equipamentos no APL.</p> <p>Reconhecimento do APL como pólo produtor de caju e derivados.</p>	Não foi citado

**Quadro 23 – Potencialidades do APL de Barreira, segundo os elos da cadeia produtiva da ACC**

Os órgãos de suporte que atuam exclusivamente no APL de Barreira percebem como potencialidades deste: solo e clima adequados para cultivo; disponibilidade de matéria-prima abundante (o Município é o 2º pólo produtor de caju do Ceará); mão-de-obra qualificada no cultivo e processamento; proximidade com clientes; infra-estrutura física favorável; presença de produtor de equipamentos para agroindústrias; produto de melhor qualidade em função do sistema de produção adotado (processamento manual); reconhecimento do Município como pólo produtor de castanha e ACC; e a experiência de unidades locais na exportação - esta inserção no mercado externo das agroindústrias locais pode ser considerada significativa quando comparada a de outras de pequeno porte sediadas nos demais municípios de Estado do Ceará; sensibilização da juventude para valorização da atividade.

Como fatores exógenos ou oportunidades, são percebidos: o potencial para expansão da demanda da ACC no mercado interno; a possibilidade de certificação como orgânico, já que em boa parte dos cultivos o processo produtivo já está bem próximo dos padrões técnicos exigidos; e a existência de centros de pesquisa.

FATORES	DISCRIMINAÇÃO
ENDÓGENOS (FORÇAS)	CONDIÇÕES EDAFOCLIMÁTICAS/matéria-prima abundante.  LOCALIZAÇÃO DO APL: Fornecedores de matéria-prima. Proximidade com clientes. Mão-de-obra qualificada no cultivo e processamento. Infra-estrutura física. Produtor de equipamentos p/ agroindústria no APL. Disponibilidade e qualidade de mudas.  QUALIDADE DO PRODUTO.  Menor expressividade Reconhecimento do APL como pólo produtor de caju e derivados. Experiência das agroindústrias na exportação. TRADIÇÃO E CULTURA DOS AGENTES: Valorização da cajucultura pela comunidade local.
EXÓGENOS (OPORTUNIDADES)	APOIO INSTITUCIONAL em: Pesquisa e disponibilização de tecnologias. COMPORTAMENTO DO MERCADO: Potencial não explorado no mercado interno. Possibilidade de diferenciação como produto orgânico.

**Quadro 24 – Potencialidades do APL da amêndoa da castanha-de-caju de Barreira, segundo a percepção dos órgãos de apoio**

Observou-se diferença quanto às visões do segmento produtivo e órgãos de apoio sobre as potencialidades do APL de Barreira. Os órgãos de suporte destacaram fatores endógenos relacionados às condições edafoclimáticas, localização do APL e qualidade do produto e exógenos referentes ao comportamento do mercado e apoio institucional, enquanto os empresários atuantes, em sua maioria, perceberam apenas as forças referentes à localização do APL e reconhecimento do Município como pólo produtor, já que as condições edafoclimáticas foram citadas apenas pelo elo produtor de matérias-primas. Este fato expressa a limitada visão dos agentes sobre a sua atividade, a qual em sua maioria se restringe aos fatores que afetam de forma direta a sua empresa e não todo o setor.

Os agentes atuantes no segmento produtor de matérias-primas citaram como principais vantagens de localizar-se no APL de Paca jus: solo e clima favoráveis ao cultivo do cajueiro; disponibilidade de mão-de-obra qualificada nos tratos culturais; proximidade dos fornecedores de insumos, inclusive mudas; proximidade dos clientes/consumidores; infraestrutura física (energia, transporte e comunicações). E, segundo eles, têm menor relevância a qualidade dos insumos e mudas disponíveis e a proximidade dos produtores de equipamentos para agroindústrias. Quanto às características da mão-de-obra local, são percebidas como favoráveis ao bom desempenho do cultivo o conhecimento prático e/ou técnico na produção, a disciplina, a responsabilidade e a flexibilidade para exercer diferentes tarefas.

Os corretores de castanha citaram como vantagens de localização em Pacajus, com maior relevância: a proximidade com os fornecedores da castanha e o baixo custo da mão-de-obra e, com menor importância, a proximidade com os clientes/agroindústrias; a infraestrutura física (energia, transporte e comunicações); a proximidade com fretistas e a disponibilidade de armazéns. Embora não tenha sido citada a qualificação da mão-de-obra como vantagem local, alguns corretores de castanha comentaram que esta detém conhecimento prático sobre a qualidade do produto e flexibilidade para executar diferentes tarefas, mas todos percebem a disciplina e a responsabilidade como principais características positivas.

Todos os agentes atuantes no segmento processador da castanha citaram como fatores que beneficiam fortemente a operação da empresa no Município onde estão sediadas (APL de Pacajus): a disponibilidade e baixo custo da mão-de-obra qualificada; a proximidade dos fornecedores da matéria-prima; a proximidade dos clientes/consumidores e a infraestrutura física (energia, transporte e comunicações). Além disso, o estrato micro salientou a existência de programas de apoio e de promoção, aliado à proximidade com universidades e centros de pesquisa. E, pelas agroindústrias de pequeno porte foram percebidas como vantagens locais: a qualidade de insumos disponíveis; a proximidade dos produtores de equipamentos para as agroindústrias e de pontos de escoamento da produção (BR 116).

E especificamente em relação às características da mão-de-obra local que favorecem a atividade, foi destacado pelos agroindustriais de todos os estratos que esta detém conhecimento prático e/ou técnico na produção, além da disciplina e flexibilidade. Enquanto isso, apenas os gestores das pequenas unidades de processamento comentaram que a mão-de-obra local possui conhecimento do mercado.

Em Pacajus (APL2), pelo segmento das centrais de classificação e exportação/comercialização da ACC foram apontadas as vantagens de forte representatividade: disponibilidade de mão-de-obra qualificada nas atividades de cultivo do cajueiro e processamento da castanha; proximidade com os fornecedores de insumos e matéria-prima; infra-estrutura física favorável (água, energia, gás natural, transporte e comunicações); proximidade de pontos de escoamento da produção (porto do Pecém e BR 116); localização do Município no “centro” do principal pólo produtor de caju e amêndoa da castanha-de-caju que compreende os Municípios de Pacajus, Barreira e Chorozinho. Vantagens consideradas como de grau mediano foram: baixo custo da mão-de-obra; proximidade com os clientes/consumidores da Capital (considerada mediana porque não assegura a sustentabilidade do negócio); e existência de unidade experimental da EMBRAPA.

O quadro 25 sintetiza as potencialidades internas (fatores endógenos) e externas (fatores exógenos) na visão dos agentes atuantes no arranjo produtivo de amêndoa da castanha-de-caju do Município de Pacajus, segundo os elos da cadeia.

<b>DISCRIMINAÇÃO</b>	<b>FATORES ENDÓGENOS (FORÇAS)</b>	<b>FATORES EXÓGENOS (OPORTUNIDADES)</b>
PRODUTOR DE MATÉRIAS-PRIMAS	<p>CONDIÇÕES EDAFOCLIMÁTICAS. LOCALIZAÇÃO DO APL: Fornecedores de matéria-prima. Disponibilidade de insumos e mudas. Proximidade com clientes. Mão-de-obra qualificada. Infra-estrutura física.</p> <p>Com menor expressividade Proximidade de produtor de equipamentos. Qualidade de insumos e mudas.</p>	Não foi citado
CORRETOR DE CASTANHA	<p>LOCALIZAÇÃO DO APL: Fornecedores de matéria-prima. Baixo custo da mão-de-obra.</p> <p>Com menor expressividade Proximidade com agroindústrias. Infra-estrutura física, inclusive armazéns. Disponibilidade de serviços de transporte (fretistas). Mão-de-obra qualificada.</p>	Não foi citado
PROCESSADOR DE CASTANHA	<p>LOCALIZAÇÃO DO APL: Fornecedores de matéria-prima. Proximidade com clientes. Mão-de-obra qualificada e a baixo custo. Infra-estrutura física. Qualidade dos insumos. Proximidade de produtor de equipamentos. Posição estratégica- pólo produtor de caju e ACC.</p>	Menor expressividade APOIO INSTITUCIONAL em: Pesquisa. Programa de Revitalização em fase de implantação.
CENTRAIS DE CLASSIFICAÇÃO COMERCIALIZAÇÃO EXPORTAÇÃO DE ACC	<p>LOCALIZAÇÃO DO APL: Fornecedores de matéria-prima e insumos Mão-de-obra qualificada no cultivo e processamento. Infra-estrutura física Posição estratégica-pólo produtor de caju e ACC e pontos de escoamento da produção.</p> <p>Com menor expressividade Proximidade com clientes Baixo custo da mão-de-obra.</p>	Apoio Institucional em: Pesquisa; tecnologias e capacitação.

**Quadro 25 – Potencialidades do APL de Pacajus, segundo os elos da cadeia produtiva da ACC**

Quanto às potencialidades do APL de Pacajus, foram identificadas pelos órgãos de suporte a este: solo e clima adequados à cultura; “vocação” dos agricultores para cultura; infra-estrutura física, particularmente logística (estradas); disponibilidade de matéria-prima abundante (o Município é o terceiro pólo produtor de castanha-de-caju do Ceará); mão-de-obra abundante e com conhecimento prático; posi o estratégica na BR 116 e próxima dos portos do Pecém (60 km) e Mucuripe (54 km); proximidade do centro de pesquisa voltado à campo experimental da atividade do caju.



FATORES	DISCRIMINAÇÃO
ENDÓGENOS (FORÇAS)	CONDIÇÕES EDAFOCLIMÁTICAS/matéria-prima abundante.  LOCALIZAÇÃO DO APL: Fornecedores de matéria-prima. Mão-de-obra qualificada no cultivo e processamento. Infra-estrutura física. Posição estratégica em relação aos pontos de escoamento. TRADIÇÃO E CULTURA: Vocação dos empresários locais para o cultivo/processamento da castanha.
EXÓGENOS (OPORTUNIDADES)	APOIO INSTITUCIONAL em: Pesquisa e tecnologias.

**Quadro 26 – Potencialidades do APL da amêndoa da castanha-de-caju de Pacajus, segundo a percepção dos órgãos de apoio**

Entre os segmentos do ambiente organizacional atuantes no APL de Pacajus, há uma percepção assemelhada quanto às potencialidades referentes à localização, porém apenas os produtores de matérias-primas enfatizaram a aptidão natural do Município (condições edafoclimáticas) como um fator relevante para o desempenho do setor. Este fato confirma que neste APL também há uma visão do negócio por elo, limitada aos fatores diretamente relacionados à sua atividade. É importante ressaltar que apenas os segmentos processador da castanha e da central de classificação da ACC percebem potencialidades relativas ao suporte institucional ensejado ao Município em função da maioria das ações mais efetivas nos últimos anos serem voltadas a ele, também porque este tem dado respostas mais rápidas e abrangentes.

Os órgãos de suporte destacaram fatores endógenos relacionados às condições edafoclimáticas, localização do APL e tradição e cultura dos agentes, e exógenos referentes ao apoio institucional, enquanto os empresários atuantes em sua maioria perceberam apenas as forças referentes à localização do APL e à posição estratégica do Município em relação aos pontos de escoamento e reconhecimento como pólo produtor de caju e ACC.

Confrontando-se as visões dos segmentos do agronegócio do caju e dos órgãos de apoio para cada APL, foram identificados os fatores críticos de sucesso a seguir comentados.

Para o APL de Barreira, são as potencialidades advindas da sua localização, das condições edafoclimáticas (embora não seja percebida por todos os elos) e o reconhecimento do Município como pólo produtor, já que a última, além de atrair empresas de apoio (produtor de equipamentos), favorece o apoio institucional a ele.

O APL de Pacajus apresenta os mesmos pontos fortes, acrescidos da sua posição estratégica em relação aos pontos de escoamento, no entanto, o reconhecimento como pólo produtor do produto final (ACC) está aparentemente menos consolidado do que se verifica para o APL de Barreira.

Em síntese, verificou-se que os dois APLs apresentam cenários assemelhados quanto às suas potencialidades.

Quanto às principais fragilidades do agronegócio do caju no Ceará, foi enfatizado pelos órgãos de apoio que a desarticulação histórica das cadeias produtivas dos derivados da castanha-de-caju, que se verifica até dentro de cada elo, é a causa do agravamento e/ou surgimento de debilidades que foram se intensificando ao longo do tempo.

A seguir foram citadas: as incertezas na atividade de produção de mudas (viveiristas) por não existir demandas planejadas de novos plantios, o que reflete preços elevados das mudas; os preços elevados das mudas de cajueiro-anão precoce, por sua vez, estimulam o estabelecimento de novos plantios com sementes e tornam lenta a adoção da inovação, perenizando a heterogeneidade e os baixos coeficientes técnicos da cultura; a baixa produtividade também resulta da predominância do sistema extrativista e do cultivo do cajueiro gigante (heterogeneidade do material genético), baixa densidade de plantio (grandes espaçamentos entre os cajueiros), baixo índice de plantas produtivas (em função do envelhecimento da maioria dos pomares) e ao manejo inadequado; baixa capacitação tecnológica e inexistente em gestão pelos empresários atuantes, o que favorece baixos índices de produtividade e de rendimento da exploração comercial do cajueiro; falta de definição de padrões de classificação da matéria-prima para o produtor orientar-se em termos de obtenção de resultados físicos e financeiros; resistência do produtor em modernizar a atividade, com uso das tecnologias disponíveis, principalmente em função das suas condições socioeconômicas e os baixos preços pela matéria-prima; dificuldade de acesso ao crédito pela não-regularização de posse da terra pelos pequenos produtores. No contexto das agroindústrias, o recebimento de matéria-prima de baixa qualidade pela indústria estimula a sua decisão de reduzir os preços, de forma a compensar as avarias e impurezas, o que preconiza um círculo vicioso.

Como ameaças (fatores exógenos) ao desempenho do setor, foram destacados os baixos preços da ACC e da castanha, em decorrência do cenário desfavorável às exportações; menor competitividade do produto no mercado internacional em virtude dos custos de produção agrícola e industrial superiores aos dos principais concorrentes neste (Índia e Vietnã); demanda de importação fortemente concentrada nos EUA; falta de regularidade na assistência técnica aos pequenos produtores rurais e processadores por parte dos órgãos governamentais e a inexistência de ação efetiva desses na execução de programas que viabilizem o suporte necessário à melhoria da produtividade e da lucratividade nos elos produtor de matéria-prima e agroindustrial. O quadro 27 sintetiza a percepção dos órgãos de apoio atuantes junto ao agronegócio do caju no Ceará.

No que se refere à percepção dos elos da cadeia produtiva da amêndoa de castanha-de-caju sobre os fatores que comprometem o desempenho das empresas atuantes em cada APL, são apresentados a seguir, conforme o segmento.

Os produtores do APL de Barreira de porte micro têm seu desempenho comprometido, principalmente, pela falta de capital próprio e de terceiros; a primeira tanto para giro e custeio do manejo do pomar (50% dos produtores em cada uma); em relação ao capital de terceiros, pela inexistência de linhas de crédito para custeio do manejo do pomar (16,66%) e/ou em virtude de o cronograma de liberação de recursos não se adequar às épocas de execução das atividades relacionadas ao cultivo, custo da mão-de-obra, falta de terra para expandir o cultivo (33,33% cada). A seguir, destacam-se a falta de qualificação de mão-de-obra, principalmente para os tratos com o cajueiro-anão precoce (33,3%) e a dificuldade em conseguir preços compensadores por 16,66% dos produtores rurais.

FATORES	DISCRIMINAÇÃO
ENDÓGENOS (DEBILIDADES)	<p><b>ASPECTOS CULTURAIS:</b> Desarticulação dos segmentos atuantes. Resistência à inovação.</p> <p><b>CONDIÇÕES SOCIOECONÔMICAS DOS EMPRESÁRIOS:</b> Maioria micro e pequenos, descapitalizados. Não regularização de posse da terra pela maioria dos pequenos produtores.</p> <p><b>SISTEMA PRODUTIVO:</b> Predominância do sistema extrativista. Predominância de variedades de cajueiro menos produtiva. Manejo inadequado do pomar. Inexistência de demandas planejadas de variedades mais produtivas (mudas)/ lenta adoção da inovação do cajueiro-anão precoce. Heterogeneidade e baixa produtividade da cultura. Matéria-prima de baixa qualidade. Custos de produção agrícola e industrial superiores aos dos principais concorrentes no mercado internacional.</p> <p><b>GESTÃO DAS EMPRESAS</b> Baixa capacitação tecnológica e inexistente na área da gestão.</p>
EXÓGENOS (AMEAÇAS)	<p><b>COMPORTAMENTO DO MERCADO:</b> Preços elevados das mudas. Preços baixos da castanha. Preços baixos da ACC no mercado interno e externo. Câmbio desfavorável às exportações. Menor competitividade do produto no mercado externo – em preço. Demanda de importação fortemente concentrada (EUA).</p> <p><b>APOIO INSTITUCIONAL:</b> Falta de padrões de classificação da matéria-prima. Falta de regularidade na assistência técnica aos empresários do setor. Inexistência de ação efetiva desses na execução de programas de suporte.</p>

**Quadro 27 – Fragilidades dos APLs segundo a percepção dos órgãos de apoio atuantes junto ao agronegócio do caju no Ceará**

Para os empresários rurais de pequeno porte, as dificuldades mais importantes que afetam a exploração comercial do cajueiro também estão relacionadas à disponibilidade de capital, destacando-se a liberação de recursos de crédito em épocas inadequadas aos tratamentos culturais/demais atividades relacionadas à cajucultura (71,43%); falta de capital próprio para manejo do pomar (57,14%) e para giro (14,29%). A seguir, foram citadas as dificuldades de contratar empregados qualificados, principalmente para os tratamentos culturais do cajueiro-anão precoce (28,57%) e conseguir preços compensadores (14,3%). No que se refere ao capital de terceiros, a dificuldade percebida está relacionada apenas à inadequação das linhas de crédito ao cronograma de atividades da cajucultura.

Os produtores rurais de porte médio afirmaram não ter dificuldades relacionadas à falta de capital e percebem, como mais expressiva no comprometimento dos seus resultados, a dificuldade de conseguir preços compensadores pelo seu produto. A seguir, 66,66% desses afirmaram ser difícil contratar mão-de-obra qualificada nos tratos culturais, principalmente do cajueiro-anão precoce e por 33,33% foram citados os altos juros dos empréstimos (custo do capital de terceiros) e o fato de o cronograma de liberação de recursos não ser adequado às épocas de execução das atividades relacionadas ao cultivo.

Em síntese, para os produtores rurais do APL1, as principais fragilidades da produção primária no agronegócio do caju estão fortemente associadas à falta de recursos próprios e acesso ao capital de terceiros por inexistência de linhas de crédito, pelos juros elevados (custo do capital) ou por inadequação do cronograma de liberação dos recursos à época de execução das atividades.

O segmento corretor de castanha percebe como principais fatores que comprometem o bom desempenho da atividade no APL1 a concorrência com demais agentes atuantes, decorrente do aumento do número destes nos últimos anos; a falta de capital de giro próprio para compra da castanha, que limita o volume adquirido e a infra-estrutura de armazenagem deficiente. Com menor importância, foi citado o limite para saque diário definido pelo Banco, que limita as compras, já que o pagamento da castanha nas propriedades é feito em espécie.

Todos os agroindustriais da castanha percebem como dificuldades para o exercício de suas atividades no APL1 a falta de capital de giro próprio para a aquisição da matéria-prima. A seguir, com menor importância e frequência pelos estratos, foram citadas por 100 % daquelas de porte micro e 60% das pequenas – a falta de linha de crédito para capital de giro; por 40% das microempresas e 50% das pequenas - a dificuldade de adquirir matéria-prima de qualidade; por 20% das micro e 80% das pequenas agroindústrias – a falta de conhecimento de mercado; por 50% das pequenas – a tributação sobre a comercialização da ACC; por 20% das microempresas processadoras da castanha – pagamento de juros elevados de empréstimos (custo do capital de terceiros), e outras dificuldades referentes ao preço defasado da ACC e falta de mão-de-obra qualificada para conserto de equipamentos, falta de escala para exportar, dificuldade de vender a produção no período de janeiro a março em função do aumento da oferta no mercado interno.

No segmento das centrais de classificação e exportação/comercialização da ACC para APL1, as dificuldades identificadas como mais relevantes para o comprometimento da atuação conjunta na venda ao Exterior foram: contratar empregados qualificados; falta de capital de giro próprio para compra de matéria-prima; pagamento de juros de empréstimos/custo de capital de terceiros mais elevado do que nos países concorrentes (por ex: Vietnã 4 % ao ano); tributação, principalmente encargos sociais, que onera significativamente os custos com mão-de-obra; escala insuficiente das agroindústrias envolvidas para assegurar regularidade; comprometimento da lucratividade das agroindústrias e do funcionamento de algumas dessas em função do câmbio desfavorável às exportações. Com menor expressividade, foi citada a falta de recursos das pequenas unidades de processamento (fornecedoras da ACC) para inovar em processo, porque duas agroindústrias locais adquiriram equipamentos novos que lhes possibilitaram prestar serviço às demais quando necessário, minimizando a importância desta debilidade do APL.

<b>DISCRIMINAÇÃO</b>	<b>FATORES ENDÓGENOS (DEBILIDADES)</b>	<b>FATORES EXÓGENOS (AMEAÇAS)</b>
<b>PRODUTOR DE MATÉRIAS-PRIMAS</b>	<p>CONDIÇÕES SOCIOECONÔMICAS DOS EMPRESÁRIOS: Falta de capital próprio. Falta de terra para expandir o cultivo.</p> <p>SISTEMA PRODUTIVO: Custo da mão-de-obra.</p>	<p>COMPORTAMENTO DO MERCADO: Preços da castanha não compensadores. Altos juros dos empréstimos (custo do capital de terceiros).</p> <p>APOIO INSTITUCIONAL: Falta de linhas de crédito acessíveis e com cronograma de liberação adequado às atividades. Falta de qualificação de mão-de-obra nos tratos do cajueiro-anão precoce.</p>
<b>CORRETOR DE CASTANHA</b>	<p>CONDIÇÕES SOCIOECONÔMICAS DOS EMPRESÁRIOS: Falta de capital de giro próprio.</p> <p>LOCALIZAÇÃO DO APL: Infra-estrutura de armazenagem.</p>	<p>COMPORTAMENTO DO MERCADO: Concorrência com demais corretores. Limite para saque diário definido por bancos.</p>
<b>PROCESSADOR DE CASTANHA</b>	<p>CONDIÇÕES SOCIOECONÔMICAS/QUALIFICAÇÃO DOS EMPRESÁRIOS: Falta de capital de giro próprio. Falta de conhecimento de mercado/dificuldade de venda em épocas de excesso de oferta.</p> <p>SISTEMA PRODUTIVO: Dificuldade adquirir matéria-prima de qualidade. Falta de mão-de-obra qualificada para conserto de equipamentos. Falta de escala para exportar.</p>	<p>COMPORTAMENTO DO MERCADO: Preço defasado da ACC. TRIBUTAÇÃO: Sobre a comercialização da ACC no mercado interno.</p> <p>APOIO INSTITUCIONAL: Falta de linha de crédito. Altos juros de empréstimos (custo do capital de terceiros)</p>

Continua...

... continuação

CENTRAIS DE CLASSIFICAÇÃO/COMERCIALIZAÇÃO/EXPORTAÇÃO DE ACC	<p>CONDIÇÕES SOCIOECONÔMICAS/QUALIFICAÇÃO DOS EMPRESÁRIOS: Falta de capital de giro próprio. Falta de recursos das pequenas unidades de processamento para inovar em processo.</p> <p>SISTEMA PRODUTIVO: Falta mão-de-obra qualificada. Escala insuficiente para assegurar regularidade.</p>	<p>COMPORTAMENTO DO MERCADO: Menor tributação e custo com mão-de-obra nos países concorrentes. Câmbio desfavorável às exportações.</p> <p>APOIO INSTITUCIONAL: Altos juros de empréstimos/custo de capital de terceiros.</p>
---	--	--

**Quadro 28 – Fragilidades do APL de Barreira, segundo os elos da cadeia produtiva da ACC**

Os órgãos que atuam exclusivamente junto ao APL de Barreira identificaram como fragilidades relativas a fatores endógenos: resistência à organização de todos os agentes da cadeia ou falta de articulação da cadeia; dificuldade de trabalhar o associativismo; grande fragmentação da produção de matéria-prima, dificultando o poder deste segmento de negociar melhores condições nas transações; lenta substituição dos pomares improdutivos pelo cajueiro-anão precoce e inexpressiva adoção de tratos culturais mínimos nos cultivos, determinando baixa produtividade e qualidade da matéria-prima, inclusive em termos de heterogeneidade desta, o que dificulta o seu processamento; espaçamento grande para plantio de culturas de subsistência (feijão, milho, mandioca) que favorece a baixa produtividade, requer uso de agrotóxicos e dificulta a certificação das pequenas propriedades como plantio orgânico; resistência do produtor à absorção de novas tecnologias; certa “acomodação” na manutenção das práticas tradicionais; forte presença dos intermediários das grandes processadoras, dificultando a garantia de suprimento de matéria-prima para as pequenas agroindústrias; falta de padronização e classificação da castanha “*in natura*” que determina baixos preços; inexistência de diferenciação de preços pela qualidade reforça esta conduta por parte dos produtores rurais; falta de capital próprio para o manejo adequado do pomar e de linhas de crédito compatíveis com às condições socioeconômicas do pequeno produtor, inclusive pela falta de documentação de posse da terra; falta de capacitação dos produtores rurais sobre gestão e o comportamento do mercado.

No contexto da agroindústria especificamente: falta de capital de giro próprio no montante necessário para assegurar o suprimento anual das agroindústrias e de linhas de crédito com carência e prazo de pagamento adequados à atividade; informalidade de grande parte das micro e pequenas agroindústrias impossibilita o acesso ao crédito; ICMS sobre a ACC superior ao dos principais concorrentes no mercado interno (17%) compromete a

competitividade da ACC de Barreira; queda do preço da ACC no mercado externo e interno, comprometendo a lucratividade; concorrência no mercado interno com grandes agroindústrias (sistema de processamento mecanizado) que têm menores custos de produção e o poder de influenciar preços neste mercado; falta de divulgação/valorização das qualidades nutricionais da ACC e não-comunicação de marcas das agroindústrias locais de menor porte para os consumidores. E, ainda, o baixo grau de escolaridade dificulta a capacitação em algumas áreas nas quais se utilizam materiais escritos mais elaborados (planilhas, apostilas).

Em se tratando das ameaças (fatores exógenos) que comprometem o bom desempenho das empresas atuantes no APL1, foram citados: os modelos produtivos (inclusive o menor custo de mão-de-obra) adotados pelos principais concorrentes (Índia e Vietnã) mais competitivos, associados a uma menor carga tributária nestes países, determinam baixas margens de lucro para as agroindústrias cearenses e preços não compensadores para o produtor rural – e as primeiras ainda enfrentam barreiras de escala, de financiamento de capital de giro e de acesso aos canais de comercialização no Exterior; tendência de queda de preços da amêndoa no mercado internacional, agravada pela conjuntura desfavorável às exportações; necessidades de garantias em bens/imóveis para acesso às linhas de crédito e entraves burocráticos; dificuldade de continuidade das ações para o fortalecimento do APL decorrente da não-priorização das atividades por alguns parceiros.

FATORES	DISCRIMINAÇÃO
ENDÓGENOS (DEBILIDADES)	<p><b>ASPECTOS CULTURAIS</b> Resistência à organização/ Desarticulação dos segmentos atuantes. Resistência do produtor à absorção de novas tecnologias/certa “acomodação” na manutenção das práticas tradicionais.</p> <p><b>CONDIÇÕES SOCIOECONÔMICAS/QUALIFICAÇÃO DOS EMPRESÁRIOS</b> Baixo grau de escolaridade dificulta a capacitação. Grande fragmentação da produção de matéria-prima. Falta de documentação de posse da terra. Falta de capital próprio. Lenta substituição dos pomares improdutivos. Informalidade de grande parte das agroindústrias impossibilita o acesso ao crédito. Falta de capacitação dos empresários sobre gestão e o comportamento do mercado.</p> <p><b>SISTEMA PRODUTIVO</b> Inexpressiva adoção de tratamentos culturais mínimos nos cultivos. Baixa produtividade e qualidade da matéria-prima. Uso de agrotóxicos dificulta certificação como plantio orgânico.</p> <p><b>GESTÃO DAS EMPRESAS:</b> Falta divulgação/valorização das qualidades nutricionais da ACC. Falta de comunicação de marcas locais de menor porte para os consumidores.</p>

Continua...



... continuação

EXÓGENOS (AMEAÇAS)	<b>COMPORTAMENTO DO MERCADO</b> Forte presença dos intermediários das grandes processadoras no mercado interno. Baixos preços da castanha. Inexistência de diferenciação de preços pela qualidade da castanha. Menores custos e poder de influenciar preços pelos concorrentes no mercado interno. Modelos produtivos dos países concorrentes mais competitivos. Menor carga tributária dos concorrentes no mercado externo. Tendência de queda de preços da amêndoa no mercado internacional. Câmbio desfavorável às exportações.
EXÓGENOS (AMEAÇAS)	<b>TRIBUTAÇÃO</b> ICMS sobre a ACC superior ao dos principais concorrentes.  <b>APOIO INSTITUCIONAL</b> Falta de padronização e classificação da castanha <i>in natura</i> . Falta de linhas de crédito compatíveis com às condições socioeconômicas dos empresários. Falta de linhas de crédito com carência e prazo de pagamento adequados à atividade. Necessidades de garantias reais para acesso ao crédito e entraves burocráticos. Dificuldade de continuidade das ações decorrente da não-priorização das atividades por alguns parceiros.

**Quadro 29 – Fragilidades do APL de amêndoa da castanha-de-caju de Barreira, segundo a percepção dos órgãos de apoio**

Em se tratando dos fatores endógenos que constituem debilidades do APL de Barreira, há um consenso entre os segmentos do ambiente organizacional de que estão associados prioritariamente às condições socioeconômicas dos empresários, que se refletem em restrições à inovação, informações/conhecimento e acesso ao mercado. As debilidades referentes à qualificação da mão-de-obra foram expressas apenas pelos segmentos processador e das centrais de classificação e exportação da ACC. E são inexpressivas as fragilidades referentes à localização do APL, visto que são percebidas apenas pelos corretores de castanha.

Quanto às ameaças (fatores exógenos), foram citadas por todos os agentes aquelas referentes ao comportamento do mercado e apoio institucional, principalmente a dificuldade de acesso ao crédito e inadequação das linhas.

Os órgãos de apoio expressaram uma visão mais abrangente das fragilidades, percebendo a desarticulação dos segmentos, as condições socioeconômicas dos empresários, os modelos produtivos adotados no cultivo e no processamento pela maioria das empresas e a gestão dessas, os quais constituem fatores endógenos que comprometem o fortalecimento do APL de Barreira. Como ameaças (fatores exógenos), foram citados: o comportamento do

mercado e a fragilidade do suporte institucional, o que expressa coerência de alguns órgãos de suporte em enfatizar as suas limitações.

Confrontando-se as percepções dos agentes atuantes nos ambientes organizacional e institucional, foram identificados como fatores críticos de sucesso para o APL de Barreira: condições socioeconômicas dos empresários - que limitam o seu acesso à informações/conhecimento, recursos para adoção de inovações – e dificuldade de acesso ao crédito, os quais se refletem em sistemas produtivos ineficientes, inexpressiva inovação tecnológica e baixa capacidade de gestão. Embora tenha sido citado apenas pelos órgãos de suporte, sabe-se que a desarticulação dos segmentos é um fator crítico, visto que esta implica a busca do interesse próprio por segmento, muitas vezes sem a atenção ao comprometimento do desempenho do outro. Este fato compromete significativamente o desempenho do setor que ainda se depara com um suporte institucional pouco ágil e fragilizado pela falta de maior regularidade nas interações dos órgãos atuantes e pela burocracia prevalente na implementação de políticas públicas no País.

Os produtores rurais de Pacajus (APL2), independentemente do estrato a que pertencem, citaram como dificuldades que limitam de modo mais expressivo a sua boa atuação na exploração comercial do cajueiro: obter preço compensador pela castanha; falta de capital próprio para manejo do pomar; falta de linha de crédito para manejo do pomar; e inexistência de linhas de crédito adequadas ao cronograma de atividades da cajucultura. A seguir, relataram a dificuldade de produzir com a qualidade exigida pelo mercado e identificar mercados que ofereçam melhores preços; adquirir insumos e equipamentos a baixo custo (principalmente os serviços do trator). Apenas pelos produtores rurais de porte micro foram referidos o pagamento de juros e a aquisição de insumos de qualidade em função do seu preço.

As fragilidades mais representativas para a atuação dos corretores de castanha são: dificuldade de adquirir produtos de qualidade; falta de capital próprio para a compra da castanha. Com menor importância, foram citadas: falta de linha de crédito para a compra da castanha; infra-estrutura de transporte deficiente; tributação elevada sobre a fábrica, que dificulta pagamento melhor pela castanha; concorrência entre corretores e preço de compra baixo, que desestimula os produtores rurais.

Os agentes do segmento processador da castanha, independentemente do seu porte, identificaram como fragilidades que comprometem a sua atuação a falta de capital de giro próprio para a aquisição de matéria-prima e a dificuldade de adquirir esta com qualidade. A seguir, com menor expressividade, apenas para as pequenas unidades (50% dessas), foram citadas: a falta de linha de crédito para capital de giro; o pagamento de juros elevados de empréstimos (custo do capital de terceiros); a falta de capital próprio para a aquisição de máquinas e equipamentos, para aquisição/locação de instalações e falta de linha de crédito para capital de giro.

Foram citadas, apenas pelos agroindustriais de porte micro, as dificuldades de inovar em equipamentos, por falta de recursos para aquisição e de comunicar a marca ao consumidor pelo acesso direto ao mercado ainda ser restritivo para os de menor porte. Exclusivamente por aqueles de pequeno porte, foram destacadas as dificuldades de identificar as preferências dos consumidores e de vender a sua produção, pela dificuldade de acesso ao mercado, além da falta de linhas de crédito para aquisição de máquinas e equipamentos e para a aquisição/locação de instalações para armazenamento da matéria-prima e produto, e, por fim, a tributação sobre a comercialização, que compromete a lucratividade no mercado interno.

As dificuldades com maior impacto sobre a atividade estiveram associadas à falta de capital, dificuldade de acesso a este e custo do capital de terceiros.

Para o representante do segmento central de classificação e comercialização no APL2, são dificuldades percebidas para viabilizar a atuação conjunta no processamento e venda<sup>54</sup>: o pagamento antecipado ao produtor dificulta à minifábrica o recebimento do produto e exigência de qualidade, comprometendo a formação de estoque pela central; esta decorre da falta de compromisso de alguns produtores com o grupo, que não priorizaram a entrega para as agroindústrias e o cumprimento da negociação feita com estas em detrimento de suas necessidades financeiras (fica difícil um pequeno pressionar o outro a cumprir o estabelecido na negociação a qualquer custo, em função das relações de amizade, companheirismo e sensibilidade); a falta de priorização e do comprometimento com a atividade dificultou a regularidade na oferta necessária para a permanência e aumento da inserção no mercado.

---

<sup>54</sup> Esta é denominada central de classificação e comercialização da ACC, em virtude da sua proposta de atuação envolver a comercialização também no mercado interno.

<b>DISCRIMINAÇÃO</b>	<b>FATORES ENDÓGENOS (DEBILIDADES)</b>	<b>FATORES EXÓGENOS (AMEAÇAS)</b>
<b>PRODUTOR DE MATÉRIAS-PRIMAS</b>	<p><b>CONDIÇÕES SOCIOECONÔMICAS/ QUALIFICAÇÃO DOS EMPRESÁRIOS</b>            Falta de capital próprio.            Dificuldade de aquisição de equipamentos/serviços de gradação a baixo custo.            Aquisição de insumos de qualidade em função do seu preço.            Dificuldade de identificar mercados que ofereçam melhores preços.</p> <p><b>SISTEMA PRODUTIVO</b>            Dificuldade de produzir com a qualidade exigida pelo mercado.</p>	<p><b>COMPORTAMENTO DO MERCADO</b>            Preços da castanha não compensadores.</p> <p><b>APOIO INSTITUCIONAL</b>            Falta de linhas de crédito com cronograma de liberação adequado às atividades.            Altos juros dos empréstimos (custo do capital de terceiros).</p>
<b>CORRETOR DE CASTANHA</b>	<p><b>CONDIÇÕES SOCIOECONÔMICAS/QUALIFICAÇÃO DOS EMPRESÁRIOS</b>            Falta de capital próprio para a compra da castanha.</p> <p><b>LOCALIZAÇÃO DO APL</b>            Infra-estrutura de transporte deficiente.</p> <p><b>SISTEMA PRODUTIVO</b>            Baixa qualidade da castanha.</p>	<p><b>COMPORTAMENTO DO MERCADO</b>            Concorrência entre corretores.            Preço de compra baixo que desestimula os produtores rurais.</p> <p><b>TRIBUTAÇÃO</b>            Sobre a fábrica que dificulta pagamento melhor pela castanha.</p> <p><b>APOIO INSTITUCIONAL</b>            Falta de linha de crédito para a compra da castanha.</p>
<b>PROCESSADOR DE CASTANHA</b>	<p><b>CONDIÇÕES SOCIOECONÔMICAS/ QUALIFICAÇÃO DOS EMPRESÁRIOS</b>            Falta de capital de giro próprio.            Dificuldades de inovar por falta de recursos.            Dificuldade de comunicar a marca ao consumidor/ vender a ACC por não ter acesso direto ao mercado.            Dificuldades de identificar as preferências dos consumidores.</p> <p><b>SISTEMA PRODUTIVO</b>            Dificuldade adquirir matéria-prima de qualidade.</p>	<p><b>TRIBUTAÇÃO</b>            Sobre a comercialização da ACC no mercado interno.</p> <p><b>APOIO INSTITUCIONAL</b>            Falta de linha de crédito;            Altos juros de empréstimos (custo do capital de terceiros)</p>
<b>CENTRAIS DE CLASSIFICAÇÃO/ COMERCIALIZAÇÃO EXPORTAÇÃO DE ACC</b>	<p><b>ASPECTOS CULTURAIS</b>            Falta de priorização/comprometimento com as ações coletivas.</p> <p><b>CONDIÇÕES SOCIOECONÔMICAS/QUALIFICAÇÃO DOS EMPRESÁRIOS</b>            Falta de capital de giro próprio.            Dificuldade de comunicar a marca ao consumidor/ vender a ACC por não ter acesso direto ao mercado.</p> <p><b>SISTEMA PRODUTIVO</b>            Dificuldade de adquirir matéria-prima de qualidade.</p>	<p><b>TRIBUTAÇÃO</b>            Sobre a comercialização da ACC no mercado interno.</p> <p><b>APOIO INSTITUCIONAL</b>            Falta de linhas de crédito.            Altos juros de empréstimos (custo do capital de terceiros)</p>

**Quadro 30 – Fragilidades do APL de Pacajus, segundo os elos da cadeia produtiva da ACC**

Os órgãos atuantes exclusivamente no APL2 (Pacajus) percebem as seguintes debilidades do setor: falta de articulação (união) dos elos da cadeia produtiva ou de organização social; a pequena extensão das áreas das propriedades rurais dificulta a viabilidade econômica do cultivo; o preço da castanha não estimula o produtor; inacessibilidade ao crédito rural pelo pequeno produtor em razão da falta de documentação de propriedade da terra; a falta de qualidade da matéria-prima que compromete a qualidade do produto final e a imagem do Município como pólo produtor de ACC. No contexto da agroindústria: falta de capital de giro por parte das agroindústrias de portes menores (micro e pequeno); dificuldade de acesso ao mercado externo por falta de escala e de conhecimento do mercado.

As ameaças (fatores exógenos) que comprometem o desempenho do APL de Pacajus são: queda do dólar, que desestimula e provoca o aumento da oferta da ACC no mercado interno exercendo maior pressão para a queda dos preços internos; ICMS significativamente superior ao dos principais estados concorrentes (17% no Ceará e 1,7% naqueles); falta de crédito compatível com as condições socioeconômicas dos produtores rurais e pequenos agroindustriais e com o cronograma de atividades do negócio; falta de assistência técnica permanente ao produtor e de políticas que viabilizem o acesso às novas tecnologias de cultivo e beneficiamento; lentidão na implementação dos programas direcionados ao fortalecimento do setor, especificamente o Programa de Revitalização das Minifábricas.

FATORES	DISCRIMINAÇÃO
ENDÓGENOS (DEBILIDADES)	<p>ASPECTOS CULTURAIS Falta de articulação dos segmentos atuantes.</p> <p>CONDIÇÕES SOCIOECONÔMICAS DOS EMPRESÁRIOS Pequena extensão das propriedades rurais dificulta a viabilidade econômica do cultivo. Falta de capital de giro. Falta de documentação de posse da terra.</p> <p>SISTEMA PRODUTIVO Falta de qualidade da matéria-prima. Falta de escala e de conhecimento do mercado/ dificuldade de acesso ao mercado externo.</p>

Continua...

...continuação

ENDÓGENOS (DEBILIDADES)	<p><b>ASPECTOS CULTURAIS</b> Falta de articulação dos segmentos atuantes.</p> <p><b>CONDIÇÕES SOCIOECONÔMICAS DOS EMPRESÁRIOS</b> Pequena extensão das propriedades rurais dificulta a viabilidade econômica do cultivo. Falta de capital de giro. Falta de documentação de posse da terra.</p> <p><b>SISTEMA PRODUTIVO</b> Falta de qualidade da matéria-prima. Falta de escala e de conhecimento do mercado/ dificuldade de acesso ao mercado externo.</p>
EXÓGENOS (AMEAÇAS)	<p><b>COMPORTAMENTO DO MERCADO</b> Preço da castanha não compensador. Câmbio desfavorável às exportações/maior pressão para a queda dos preços internos.</p> <p><b>TRIBUTAÇÃO</b> Sobre a ACC maior que dos estados concorrentes.</p> <p><b>APOIO INSTITUCIONAL</b> Falta de crédito compatível com as condições socioeconômicas de maioria dos empresários e com o cronograma de atividades do negócio. Falta de assistência técnica permanente. Inexistência de políticas que viabilizem o acesso às novas tecnologias de cultivo e beneficiamento. Lentidão na implementação dos programas direcionados ao fortalecimento do setor.</p>

**Quadro 31 – Fragilidades do APL da amêndoa da castanha-de-caju de Pacajus, segundo a percepção dos órgãos de apoio**

Em síntese, os principais fatores endógenos que comprometem o desempenho das empresas no APL de Pacajus, percebidos pelos agentes atuantes, referem-se às condições socioeconômicas/qualificação dos empresários e baixa qualidade da matéria-prima. A seguir vêm a deficiência da infra-estrutura de transporte e a falta de priorização/comprometimento dos agentes com as ações coletivas, destacadas pelos segmentos corretor de castanha e a central de classificação e comercialização da ACC.

Quanto aos fatores exógenos, foram citados por todos os agentes aqueles referentes à tributação e ao apoio institucional, sendo percebido como fragilidade o baixo preço da castanha pelos segmentos produtor de matéria-prima e corretor.

Os órgãos de apoio a este APL também expressaram visão mais abrangente quanto aos fatores endógenos que comprometem o fortalecimento do APL de Pacajus, percebendo e destacando a desarticulação dos segmentos, as condições socioeconômicas dos empresários, a falta de qualidade da castanha e a escala insuficiente para viabilizar a inserção no mercado

externo. Quanto aos fatores exógenos, também foram citados o comportamento do mercado e a fragilidade do suporte institucional.

Confrontando-se as percepções dos agentes atuantes nos ambientes organizacional e institucional, foram identificados como fatores críticos de sucesso para o APL de Pacajus: condições socioeconômicas dos empresários; baixa qualidade da matéria-prima (castanha-de-caju); tributação sobre a ACC muito superior àquela aplicada nos principais concorrentes nos mercados interno e externo. É importante ressaltar que, neste APL, os agentes atuantes no ambiente organizacional também perceberam os aspectos culturais relativos à falta de comprometimento com ações coletivas como uma debilidade que desarticula os segmentos e os impede de obter melhor desempenho.

Em suma, os APLs estudados apresentam cenários semelhantes quanto às suas fragilidades referentes às condições socioeconômicas dos empresários, dificuldade de acesso e custo do crédito disponibilizado pelos órgãos de fomento financeiro, elevada tributação incidente sobre a ACC, fragilidade da articulação entre os segmentos da cadeia produtiva da amêndoa da castanha-de-caju e baixa qualidade da matéria-prima, embora esta tenha sido percebida apenas pelos agentes atuantes no APL de Pacajus.

### 13.2 SUGESTÕES DE POLÍTICAS PÚBLICAS

Os órgãos de apoio atuantes no agronegócio do caju no Ceará sugeriram para a superação das fragilidades e otimização das potencialidades deste segmento a implementação de políticas que atuem efetivamente para promover a organização e integração dos segmentos atuantes, estimular e viabilizar a inovação tecnológica, inclusive a expansão e/ou renovação dos pomares, com introdução do cajueiro-anão precoce para aumentar a produtividade e qualidade do caju e seus derivados.

Além dessas, o fornecimento de linhas de crédito especiais para agricultura e indústria; ações direcionadas à promoção de melhor remuneração para o produtor rural, inclusive a diferenciação de preço pela qualidade para motivá-lo às melhorias tecnológicas necessárias ao crescimento da produtividade neste segmento, como a renovação dos pomares e manejo

adequado; a organização e estímulo à demanda por novos plantios, que poderão viabilizar redução do preço das mudas enxertadas – caso exista um planejamento de plantio, mediante contratos com antecipação de parte do valor da muda.

Em síntese, medidas que promovam no setor primário: crescimento das áreas plantadas e melhoria tecnológica, inclusive o uso de tecnologia mínima nos pomares de cajueiro gigante; incremento na produção e produtividade, considerando a melhoria da qualidade do produto direcionada ao atendimento das exigências de mercado; ampliação dos produtos com selo de certificação de Produção Integrada do Caju (PIF-Caju). No setor industrial, busca de novos mercados, inclusive nichos que possibilitem maior agregação de valor ao produto final; desenvolvimento e oferta de equipamentos baseados nas características específicas da matéria-prima local, objetivando modernizar a indústria de castanha-de-caju sem comprometer o rendimento e a qualidade da ACC; esforços de *marketing* e de maior rigor quanto aos aspectos sanitários do produto final (amêndoa) que contribuirão para ampliar os mercados atingidos e minimizar a dependência de um pequeno número de clientes, atualmente prevalecente.

<b>MEDIDAS SUGERIDAS</b>
Promoção de integração dos segmentos atuantes. Estimular e viabilizar a inovação tecnológica, inclusive a renovação dos pomares. Desenvolvimento e oferta de equipamentos adequados à matéria-prima local. Política de preço mínimo para a castanha com diferenciação de qualidade. A organização e estímulo à demanda por novos plantios/redução do preço das mudas enxertadas. Ampliação dos produtos com selo de certificação de PIF-Caju. Esforços de <i>marketing</i> e de maior rigor quanto aos aspectos sanitários do produto final (amêndoa). Busca de novos mercados, inclusive nichos. Linhas de crédito especiais para agricultura e indústria.

**Quadro 32 – Políticas para fortalecimento dos APLs da amêndoa da castanha-de-caju, segundo os órgãos de apoio**

Todos os estratos do segmento produtor de castanha do APL de Barreira mencionaram as necessidades urgentes de programas direcionados à capacitação e treinamento técnico, principalmente no manejo do cajueiro-anão precoce; assistência técnica permanente e de acesso à informação, particularmente sobre o mercado, para facilitar melhores condições de negociação pelo produtor; além da disponibilização de linhas de crédito menos burocratizadas e com carência maior, principalmente para manejo do pomar. Apenas aqueles de portes micro e pequeno sugeriram política de estímulo ao investimento no Município, principalmente para a implantação de agroindústrias, de modo a aumentar a demanda da matéria-prima e



contribuir para melhoria de seu preço. Por fim, os microprodutores e aqueles de porte médio evidenciaram necessidades de oferecer incentivos fiscais às agroindústrias da castanha para reduzir os custos operacionais e possibilitar que remunerem melhor pela matéria-prima; adequar o crédito às atividades referentes ao cultivo, tanto em termos de época de liberação quanto de carência, para que o produtor possa esperar pela melhor época para vender a castanha; oferecer meios para implantação do cajueiro-anão precoce nas pequenas propriedades, objetivando melhoria da produtividade; implantação de uma cooperativa para a venda conjunta da produção.

Quanto à justificativa para a sugestão de tais políticas, ficou evidenciado que, favorecendo os produtores rurais no acesso ao crédito, eles teriam condições de introduzir em seus cultivos as inovações tecnológicas necessárias ao crescimento da produtividade, potencializando assim a geração de renda no Município; os programas de capacitação adequados viabilizariam melhorias das técnicas e aumento da produção; as informações e capacitação sobre o comportamento do mercado favoreceriam busca de melhores mecanismos de comercialização.

Pelo segmento de corretagem da castanha, foram sugeridas ações para melhoria do próprio desempenho e do setor: linhas de crédito para todos os agentes, inclusive intermediários; políticas de fundo de aval para facilitar o acesso ao crédito para quem não possui garantias reais (bens); capacitação de pessoal e treinamento técnico; programas de apoio e assistência técnica; programas de acesso à informação; preço mínimo para matérias-primas (castanha e pedúnculo).

O segmento das agroindústrias da castanha sugeriu a implementação, pelos órgãos de apoio, dos seguintes programas: capacitação profissional e treinamento técnico – para o produtor rural nos tratos culturais do cajueiro-anão precoce; técnicas de armazenamento e seleção da castanha, Boas Práticas de Fabricação e em comercialização para as agroindústrias; e de acesso à informação sobre o comportamento dos mercados para os produtos, tanto sobre concorrentes quanto consumidores; e fornecimento de linhas de crédito para capital de giro acessíveis, em termos de redução de burocracia e de juros, e redução do ICMS sobre as transações no mercado interno.

Além disso, foram sugeridos programas de apoio e assistência técnica permanente por 60% das microempresas e 75% das pequenas; redução de juros de empréstimos e maior prazo de carência dos empréstimos bancários, suficientes para a formação de capital de giro pelas agroindústrias de menor porte; diferenciação do preço da castanha pela qualidade para motivar os produtores a melhorar a qualidade da matéria-prima – 40% das microempresas e 25% das pequenas; políticas de fundo de aval para produtores rurais terem condições de realizar os tratos culturais necessários – 20% micro e 25% pequenos; aquisição da matéria-prima pelo Governo federal na época da safra, visando a assegurar o fornecimento para as agroindústrias de pequeno porte na entressafra a preços mais acessíveis – 25% das pequenas agroindústrias.

Pelo segmento das centrais de classificação e exportação da ACC no APL de amêndoa da castanha-de-caju de Barreira foi sugerida prioritariamente a revitalização das unidades de processamento geridas por associações, incluindo o fornecimento de capital de giro sob condições de custo e prazo de pagamento acessíveis para que possam efetivamente funcionar no curto prazo e ter regularidade na produção. Esta medida revitalizaria, também, os esforços na articulação já empreendidos por agentes locais e órgãos de suporte, os quais foram sendo comprometidos em função do cenário macroeconômico desfavorável ao setor e das condições socioeconômicas da maioria dos empresários atuantes. É necessário que a capacitação em gestão, tecnologia e outras áreas seja associada simultaneamente (e não posteriormente, como é costumeiro ocorrer) ao fornecimento de apoio financeiro, indispensável ao fortalecimento dos pequenos empresários.

SEGMENTO	MEDIDAS SUGERIDAS
PRODUTOR DE MATÉRIAS-PRIMAS	Programas de capacitação e treinamento técnico. Assistência técnica permanente e de acesso à informação (mercado). Política de estímulo ao investimento (agroindústrias). Incentivos fiscais às agroindústrias. Políticas de fomento financeiro à implantação do cajueiro-anão precoce nas pequenas propriedades. Linhas de crédito menos burocratizadas e com carência maior/cronograma adequado às atividades. Implantação de uma cooperativa para a venda conjunta da produção.
CORRETOR DE CASTANHA	Linhas de crédito para todos os agentes. Políticas de fundo de aval. Preço mínimo para matérias-primas. Capacitação de pessoal e treinamento técnico. Programas de apoio e assistência técnica. Programas de acesso à informação.

Continua...

...continuação

PROCESSADOR DE CASTANHA	<p>Capacitação profissional e treinamento técnico (tratos culturais; BFP e comercialização).  Programas de apoio e assistência técnica permanente.  Programas de acesso à informação (mercado).  Diferenciação do preço da castanha pela qualidade.  Redução da carga tributária sobre as transações da ACC no mercado interno.  Políticas de fundo de aval.  Aquisição da matéria-prima pelo Governo federal.  Linhas de crédito para capital de giro acessíveis (redução de burocracia e juros).</p>
CENTRAIS DE CLASSIFICAÇÃO/ COMERCIALIZAÇÃO EXPORTAÇÃO DE ACC	<p>Linhas de crédito e outras formas de financiamento para capital de giro acessíveis aos pequenos.  Incentivos fiscais.  Programas de capacitação profissional e treinamento técnico.  Programas de apoio e assistência técnica.  Programas de acesso à informação (tecnologia, mercados etc.).  Políticas de fundo de aval.  Programas de estímulo ao investimento.</p>

**Quadro 33 – Políticas para fortalecimento do APL de Barreira, segundo os elos da cadeia produtiva da ACC**

Os órgãos que atuam no APL da amêndoa da castanha-de-caju de Barreira sugeriram a promoção de ações direcionadas à organização social mais efetivas; sensibilização dos parceiros e da sociedade para valorização da cultura mediante maior número de eventos que tratem da importância da cajucultura para a economia local, particularmente para as novas gerações.

No segmento produtor de matérias-primas: apoio efetivo dos órgãos de capacitação e fomento financeiro para sensibilizar os produtores à renovação dos cajueiros e melhoria dos tratos culturais (poda, adubação, correção de solo), inclusive com capacitação e incentivos financeiros para a sua adoção, como: redução de preços de mudas, doações, linhas de crédito acessíveis aos pequenos, entre outros; capacitação e sensibilização dos produtores rurais para a necessidade de armazenamento adequado e da classificação da castanha *in natura*; compra antecipada da produção pela CONAB (preço mínimo) com diferenciação de preço da matéria-prima em função da qualidade; assistência técnica no que se refere a gestão e comercialização; apoio por parte das agroindústrias geridas por associações para a participação dos produtores rurais nos lucros advindos do processamento de sua matéria-prima.

Para favorecer diretamente as unidades de processamento: regularizar a situação das unidades de processamento não formalizadas para viabilizar-lhes o acesso ao crédito e/ou programas governamentais; política de preço para ACC e redução da carga tributária sobre as transações comerciais no mercado interno; maior divulgação da Feira do Caju e eventos similares para a divulgação dos seus derivados e outras medidas que viabilizem maior aproveitamento do potencial de demanda no mercado interno; certificação de propriedades rurais e de unidades de processamento, objetivando a obtenção de ACC orgânica, o que possibilitará melhor remuneração tanto para a indústria quanto para o produtor rural e a penetração em nichos de mercado. Por fim, para favorecer diretamente o desempenho dos dois segmentos, o fornecimento de linhas de crédito para produtores e agroindústrias adequadas à realidade do setor (cronograma das atividades e condições socioeconômicas dos empresários atuantes).

Em síntese, programas que beneficiem o agronegócio do caju como um todo, envolvendo acesso à informação em todas as áreas: técnica e mercadológica; assistência técnica permanente, linhas de crédito, fundos de aval para pequenos produtores, incentivos fiscais (redução ICMS e encargos sociais) para as unidades locais de processamento da castanha-de-caju tornarem-se aptas a competir sob melhores condições também no mercado interno.

<b>MEDIDAS SUGERIDAS</b>
Promoção de ações direcionadas à integração dos segmentos atuantes. Apoio efetivo dos órgãos de capacitação e fomento financeiro para viabilizar as inovações tecnológicas. Incentivos financeiros para renovação dos pomares, como redução de preços de mudas, doações. Compra antecipada da castanha pela CONAB (preço mínimo) com diferenciação de preço em função da qualidade. Assistência técnica permanente no que se refere a gestão e comercialização. Participação dos produtores nos lucros advindos do processamento de sua matéria-prima por agroindústrias geridas por associações. Regularizar a situação das unidades de processamento não formalizadas. Política de preço para ACC. Redução da carga tributária sobre as transações comerciais no mercado interno. Maior divulgação da Feira do Caju e eventos similares para a divulgação dos derivados do caju. Certificação de propriedades rurais e de unidades de processamento para obtenção de ACC orgânica. Linhas de crédito acessíveis aos pequenos produtores e agroindústrias adequadas à realidade do setor. Sensibilização dos parceiros e da sociedade para valorização da cultura.

**Quadro 34 – Políticas para fortalecimento do APL da amêndoa da castanha-de-caju de Barreira segundo os órgãos de apoio**

O segmento produtor de castanha do APL de Pacajus, independentemente do porte de sua propriedade, sugeriu como medidas de políticas para a melhoria do desempenho do setor a implementação de programas permanentes de capacitação e treinamento técnico; apoio e assistência técnica; acesso à informação, particularmente sobre o mercado; e a disponibilização de linhas de crédito. A seguir, foram identificadas pelos dois estratos as necessidades de melhoria de preços, acesso aos insumos e a implementação de políticas de fundo de aval, esta última principalmente pelos produtores rurais de pequeno porte.

Quanto à justificativa para a sugestão de tais políticas foi relatado que o crédito a juros baixos e no momento certo possibilitaria ao produtor cultivar melhor (tratos adequados) e esperar melhor preço; a assistência técnica e a capacitação melhorariam os tratos culturais e a produtividade; e o acesso às informações para obter preços mais compensadores pela matéria-prima.

Os agentes atuantes na corretagem da castanha trouxeram como sugestões de políticas/ações para melhoria do setor: linhas de crédito; programas de acesso à informação; melhoria nas estradas e no preço da castanha a partir da valorização do dólar; programas de estímulo ao investimento e incentivos fiscais para as agroindústrias, de modo a possibilitar-lhes pagar melhor pela castanha.

As agroindústrias da castanha relataram que a melhoria de seu desempenho requer a implementação das seguintes ações pelos órgãos de apoio: capacitação profissional e treinamento técnico – desde o cultivo à comercialização; apoio e assistência técnica permanente – principalmente em gestão; acesso à informação para todos os elos da cadeia; o fornecimento de linhas de crédito para capital de giro acessíveis, em termos de redução de burocracia e de juros; e redução do ICMS sobre as transações no mercado interno. A seguir, foram sugeridos apenas pelo estrato de microempresas: melhoria na educação básica; estímulo à oferta de serviços tecnológicos; políticas de fundo de aval para produtores rurais e microempresas processadoras e uma atuação continuada e incentivos concretos para o fortalecimento do associativismo.

O representante da central de classificação e comercialização da ACC sugeriu que seriam muito importantes as seguintes ações de políticas: programas de capacitação profissional e treinamento técnico; programas de apoio e assistência técnica, principalmente em gestão; programas de acesso à informação (produção, tecnologia, mercados etc.); linhas de

crédito e outras formas de financiamento adequadas ao cronograma de atividades do cultivo (tratos culturais, colheita) e do processamento (maior carência para viabilizar a formação de capital de giro necessário para operação sustentável das unidades de processamento de menor porte); incentivos fiscais, particularmente a redução de ICMS que compromete a lucratividade da atividade para as unidades processadoras de portes menores. E, diante da necessidade de viabilizar o funcionamento, da unidade que deveria atuar como central de classificação e comercialização neste APL foram destacadas, também, como medidas emergenciais para fortalecimento do setor em Pacajus: atuação imediata da COOPACAJU na venda conjunta da ACC, visando a possibilitar melhoria de resultados financeiros das agroindústrias e dos produtores rurais envolvidos no programa, inclusive com estabelecimento de contratos no “mercado solidário” que possibilitem a antecipação de 50% do valor para pagamento da matéria-prima aos produtores; busca de fontes de recursos que viabilizem capital de giro diretamente para as agroindústrias a um custo viável para a atividade; identificação precisa das potencialidades do mercado interno para minimizar a dependência do mercado internacional e do comportamento do dólar, ampliando os mercados para a ACC e possibilitando a venda direta a supermercados para apropriação pelas agroindústrias da margem dos distribuidores/intermediários.

SEGMENTO	MEDIDAS SUGERIDAS
PRODUTOR DE MATÉRIAS-PRIMAS	Programas permanentes de capacitação e treinamento técnico. Apoio e assistência técnica. Acesso à informação, particularmente sobre o mercado. Linhas de crédito. Diferenciação de preços da castanha, em função da qualidade. Políticas de fundo de aval.
CORRETOR DE CASTANHA	Linhas de crédito. Programas de acesso à informação. Melhoria nas estradas e no preço da castanha. Programas de estímulo ao investimento. Incentivos fiscais para as agroindústrias (pagar melhor pela castanha).
PROCESSADOR DE CASTANHA	Atuação continuada e incentivos concretos para o fortalecimento do associativismo. Melhoria na educação básica. Capacitação profissional e treinamento técnico (cultivo à comercialização). Apoio e assistência técnica permanente (gestão). Acesso à informação para todos os elos da cadeia. Estímulo à oferta de serviços tecnológicos. Redução da carga tributária sobre as transações no mercado interno. Políticas de fundo de aval para produtores rurais e microempresas processadoras. Linhas de crédito para capital de giro acessíveis (menor burocracia e juros).

Continua..

...continuação

CENTRAIS DE CLASSIFICAÇÃO/ COMERCIALIZAÇÃO EXPORTAÇÃO DE ACC	Programas de capacitação profissional e treinamento técnico. Programas de apoio e assistência técnica (gestão). Programas de acesso à informação (tecnologia, mercados etc.). Linhas de crédito e outras formas de financiamento adequadas ao segmentos. Incentivos fiscais, particularmente a redução de ICMS. Atuação imediata da COOPACAJU na venda conjunta da ACC. Estabelecimento de contratos no “mercado solidário”. Busca de fontes de recursos que viabilizem capital de giro diretamente para as agroindústrias. Identificação precisa das potencialidades do mercado interno/minimizar a dependência do mercado internacional. Concretização do Programa de Revitalização de Minifábricas.
--	---

**Quadro 35 – Políticas para fortalecimento do APL de Pacajus, segundo os elos da cadeia produtiva da ACC**

Os órgãos de suporte que atuam no APL da amêndoa da castanha-de-caju de Pacajus propuseram ações concretas para sensibilizar o produtor sobre a importância de uma efetiva organização social, ou seja, articulação de todos os segmentos na busca e concretização de iniciativas que melhorem as condições de produção e comercialização; melhoria dos níveis educacionais na zona rural por meio dos filhos; análise e correção do solo para viabilizar maior produtividade; assistência técnica permanente aos produtores rurais em diversas áreas: tratos culturais à comercialização, inclusive o acesso a informações sobre mercado, demanda; divulgação maior das tecnologias disponíveis e políticas públicas que tornem acessíveis a sua adoção; atuação de órgãos governamentais na fiscalização da matéria-prima; política de preço mínimo com a valorização da qualidade da matéria-prima; crédito menos burocratizado, adequado ao cronograma de atividades e ao fortalecimento da cadeia e não apenas de um elo; parcerias para viabilizar o aproveitamento do potencial de demanda no mercado interno; maior promoção de eventos para divulgação e valorização dos produtos derivados do caju. Em síntese, a agilidade da efetivação do Projeto de Revitalização da FBB, cuja proposta abrange o suporte necessário ao fortalecimento dos segmentos produtor de matérias-primas e agroindustrial nos municípios atingidos.

<b>MEDIDAS SUGERIDAS</b>
<p>Promover a integração dos segmentos atuantes.  Melhoria dos níveis educacionais na zona rural.  Análise e correção do solo para viabilizar maior produtividade.  Assistência técnica permanente aos produtores rurais (tratos culturais à comercialização).  Programas de acesso a informações (mercado).  Divulgação maior das tecnologias disponíveis.  Fomento financeiro à adoção das inovações.  Atuação de órgãos governamentais na fiscalização da matéria-prima.  Política de preço mínimo com a valorização da qualidade da matéria-prima.  Crédito menos burocratizado, adequado ao cronograma de atividades e ao fortalecimento da cadeia e não apenas de um elo.  Parcerias para viabilizar o aproveitamento do potencial de demanda no mercado interno. Promoção de eventos para divulgação e valorização dos produtos derivados do caju.  Agilização da efetivação do Projeto de Revitalização da FBB.</p>

**Quadro 36 – Políticas para fortalecimento do APL da amêndoa da castanha-de-caju de Pacajus, segundo os órgãos de apoio**

As fragilidades e sugestões de políticas apresentadas pelo segmentos atuantes nos APLs de amêndoa da castanha-de-caju de Barreira e Pacajus, bem como dos órgãos de apoio evidenciam como prioritária a necessidade de fomento financeiro para a adoção de inovações tecnológicas, particularmente pelo segmento produtor de castanha, a fim de aumentar a produtividade e qualidade da matéria-prima; e o suprimento de matérias-primas para as agroindústrias de portes micro e pequeno, de modo a assegurar a sua revitalização e/ou continuidade de operação ao longo do ano.

A capacitação, assistência técnica e acesso à informação por todos os elos da cadeia produtiva foram enfatizadas, particularmente sobre o comportamento do mercado e mecanismos/estratégias de comercialização. Estas ações serão relevantes para minimizar a assimetria de informações entre os agentes atuantes nos APLs acerca desta temática e iniciar um processo de sensibilização dos micro e pequenos produtores rurais e agroindustriais para a importância de melhor gestão de suas empresas.

Por fim, é notória a necessidade de trabalhar efetivamente a mudança de atitude do individualismo do “ganha-perde” para a busca do auto-interesse, sem o comprometimento total do interesse dos demais, ou seja, trabalhar a partir de experiências concretas a conscientização de que a fragilização de um elo da cadeia produtiva futuramente comprometerá a todos.



## 14 CONCLUSÕES E SUGESTÕES

A entrada do Vietnã no mercado internacional acirrou a concorrência entre produtores de amêndoa de castanha-de-caju e dificulta a recuperação do Brasil no *ranking* mundial, porque o primeiro se destaca pelos modelos produtivos mais eficientes no cultivo e na agroindústria, além de contar com menor carga tributária.

No Brasil, permanece a condução dos cultivos de forma semi-extrativista, verificando-se apenas a adoção de tratos culturais mínimos, baixa inovação tecnológica, e predominância de variedades pouco produtivas; além de a maior parcela da oferta de ACC ser produzida a partir do sistema mecanizado de processamento, que resulta em produto com qualidade inferior à dos principais concorrentes no mercado externo.

Os APLs estudados não se caracterizam como ambientes inovativos, o que decorre da falta de tradição em investimento em pesquisa e desenvolvimento e das condições socioeconômicas dos agentes atuantes nestes. Por isso, o procedimento comum é o desenvolvimento das tecnologias e inovações nos centros de pesquisa e seus testes finais em unidades produtivas de referência, a partir de solicitação desses centros, e não o desenvolvimento conjunto de inovações.

A questão cultural também se reflete em resistência à adoção de inovações e inexpressiva valorização, pelos empresários, do conhecimento técnico-científico. Não há diferenciação de preço da castanha em função da qualidade, o que não motiva o cajucultor a investir em inovações e compromete a qualidade da matéria-prima. A falta de capital por parte das unidades de processamento locais não lhes permite ter a regularidade na oferta, necessária para manter-se no mercado e assegurar a continuidade da geração de renda e emprego para a economia local, nem investir em inovações e capacitação de mão-de-obra.

A comercialização permanece como um dos principais entraves ao fortalecimento do setor, visto que não há diferenciação de preço da matéria-prima em função da qualidade, não estimulando as inovações que promoveriam melhoria da competitividade da ACC brasileira no mercado internacional. Nos arranjos produtivos locais estudados, a forte presença de intermediação na compra da castanha, embora praticando baixos preços, ainda se faz

necessária, em função da falta de recursos das agroindústrias locais para absorverem a produção interna na época da safra.

No mercado interno da ACC, a concorrência com as grandes agroindústrias que têm custos de produção inferiores, maior escala e regularidade na produção inibem as oportunidades de maior inserção nos mercados para as agroindústrias de portes menores, apesar da melhor qualidade do produto em termos de atributos: cor, sabor e integridade.

As dinâmicas organizacional e inter-organizacional permitem concluir que o caso de Barreira é caracterizado como APL de conformação horizontal, pois neste há o estabelecimento de articulação entre agroindústrias, já que são duas unidades deste elo da cadeia que atuam simultaneamente como centrais de classificação e exportação da ACC. A articulação se originou da necessidade de atuar conjuntamente para manter a participação no mercado internacional ou se inserir nele, para aquelas que tiveram a sua entrada neste mercado viabilizada pela cooperação.

A necessidade urgente, no entanto, de diferenciação da ACC do arranjo produtivo para agregar maior valor ao produto e minimizar os efeitos do cenário desfavorável às exportações motivou a iniciação do estabelecimento de integração vertical, incluindo os produtores que tiveram as propriedades certificadas como plantio orgânico.

O apoio governamental viabilizou o início das atividades neste APL, mas foi a iniciativa local de articulação que impulsionou a implantação de unidades de processamento da castanha, a partir de iniciativas empreendedoras de agentes locais que haviam obtido experiência na atuação em empresas similares. Tal dinâmica corrobora a importância dos fatores endógenos, demonstrando que, quando originado e/ou fortalecido por uma ação empreendedora endógena, um APL contribui de modo mais expressivo para o desenvolvimento econômico, sem, no entanto, dispensar o suporte institucional.

Em Pacajus, a venda conjunta da amêndoa da castanha-de-caju, pelas agroindústrias, e a ocorrência de iniciativas de cooperação entre produtores de castanha e agroindústrias durante o período de 2003 a 2005, permitem classificá-lo como um APL de conformação denominada de sistema misto. Neste não há uma articulação consolidada e, por isso, este aglomerado usufrui de menor reconhecimento como pólo produtor de ACC, porém os agentes demonstraram menor grau de assimetria de conhecimentos e maior valorização da

importância da união de todos os elos da cadeia, particularmente porque grande parte dos gestores das processadoras de castanha de portes micro e pequeno são também cajucultores.

Quanto às economias internas geradas pelos aglomerados, observou-se que os casos estudados se encontram na fase pré-competitiva, com a articulação das agroindústrias na busca de identificação de mercados potenciais e inexistindo competição pela participação nos mercados em que atuam nem por mão-de-obra qualificada, já que há demanda insatisfeita e grande disponibilidade de trabalhadores com a qualificação exigida. Quanto à competição, embora as agroindústrias conheçam as preferências dos consumidores, as condições financeiras e a baixa escolaridade da maioria dos gestores comprometem as possibilidades de inovação em processo e produto, nas estratégias organizacionais ou de distribuição.

A cooperação horizontal e multilateral para a venda conjunta da ACC viabilizou melhores preços e a inserção no mercado externo para agroindústrias de Barreira e Pacajus. No último, ainda houve a articulação para assegurar o suprimento das agroindústrias e capital antecipado para os produtores rurais financiarem o manejo do pomar, eliminando a intermediação na venda da castanha, o que caracterizou uma atividade cooperativa vertical e multilateral.

Não foram observadas economias de escala porque, em função da falta de capital, a maioria das agroindústrias mantiveram ou reduziram a escala de produção, e as inovações tecnológicas adotadas no segmento produtor de matérias-primas são recentes e não tiveram impactos significativos sobre a produtividade das empresas rurais. Em Barreira, a subcontratação não resultou da especialização/fragmentação da produção, mas da necessidade de redução de custos com a contratação de mão-de-obra.

Os aglomerados usufruem de economias externas tecnológicas referentes às condições físicas decorrentes da aptidão do clima e solo dos municípios para a cajucultura; os custos de transportes não seriam relevantes no caso de transporte de matéria-prima devido à agregação de valor decorrente do processamento e os APLs localizam-se próximo aos fornecedores.

A entrada do Vietnã no mercado internacional pressionou aquelas que priorizam a exportação a buscar a modernização de equipamentos para minimizar custos (caso de Barreira). Não houve, porém, inovações radicais em equipamentos e processos; no âmbito do Programa da Fundação Banco do Brasil vêm ocorrendo inovações para atender às Boas Práticas de Fabricação e adequações em equipamentos para aumentar o rendimento de ACC

inteiras (caso de Pacajus). A diferenciação da ACC como orgânico (inovação incremental no produto), a partir da adequação dos cultivos e do processamento, possibilitará a entrada em nichos de mercado e novo padrão de competitividade, já que o Brasil é o pioneiro.

Os transbordamentos de conhecimentos são mais intensos no elo produtor de matéria-prima, há laços mais fortes de confiança, enquanto no elo agroindustrial a transmissão de conhecimentos foi verificada apenas no que se refere às técnicas de processamento, permanecendo a assimetria em termos de conhecimento de mercado.

No que se refere às economias externas de mercado, foram observadas quanto à organização social e da produção, já que os APLs contribuíram para a formação de um contingente significativo de mão-de-obra especializada nas técnicas de processamento da castanha-de-caju e, no caso de Barreira, ainda houve a atração/relocalização de uma indústria produtora de equipamentos e a implantação de outra do mesmo tipo. Inicia-se a configuração de um cenário favorável ao usufruto de economia externa relacionada às condições de demanda, decorrente da percepção de exigências de nichos de mercado que remuneram melhor a ACC, caso tenham garantia da segurança do alimento, com a certificação do produto como orgânico. A demanda da ACC é maior entre as classes de maior renda em função do seu preço, por isso os maiores centros consumidores não ficam próximos dos aglomerados, não lhes permitindo usufruir até o momento de economias externas decorrentes de variações espaciais de demanda.

A dinâmica do suporte institucional expressa a fragilidade da articulação entre os órgãos de apoio e entre estes e os agentes do segmento produtivo, requerendo abertura dos agentes atuantes nos dois segmentos no que se refere à superação de resistências quanto ao trabalho conjunto para o bem comum, que combine as visões prática e a técnico-científica/gerencial, pois se observou certo descrédito de segmentos da comunidade envolvida nos APLs em relação à atuação de pesquisadores, professores e agentes de desenvolvimento, que, por vezes, são percebidos como burocratas e que não conhecem a realidade. Este conceito negativo deve ser eliminado ou, pelo menos, minimizado, pois a generalização desta visão impede que alguns produtores e empresários se tornem mais receptivos aos preceitos de profissionalização da gestão dos negócios agroindustriais.

O APL de Barreira, nitidamente, apresentou expressiva contribuição para a geração de renda e emprego para a economia local, com a atração de parcela da matéria-prima produzida em outros municípios e de estabelecimentos comerciais de ramos de atividades diferentes e duas metalúrgicas de pequeno porte, além da oportunidade de inserção no mercado internacional para as agroindústrias de portes micro e pequeno, o que significou melhores preços para a ACC.

Para a economia de Pacajus, em termos quantitativos, a contribuição do APL é menos significativa quanto à geração de renda. Contudo, este viabiliza a permanência no mercado de empresários rurais e agroindustriais cujas condições socioeconômicas, experiências de trabalho anteriores e de acesso à informação dificilmente possibilitariam tal inserção em outra atividade produtiva no curto prazo, o que é muito importante para o Município e também pode ser estendida como contribuição do APL de Barreira.

As contribuições dos APLs se tornam mais significativas para a economia local, quando se considera a geração de empregos na zona rural, porque a colheita do caju, período no qual se verifica maior número de oportunidades de empregos nos APLs, ocorre na entressafra dos demais cultivos no Ceará. Desse modo, propicia a absorção de significativa parcela da população apta e qualificada para o cultivo do cajueiro, que provavelmente ficaria ociosa nesta época do ano.

A geração de empregos em atividade vocacionada do Município favorece a permanência da mão-de-obra na comunidade e a valorização dos potenciais locais, além da retenção de parcela da renda agregada pelo processamento, antes escoada do Município, fatos que contribuem para a “endogeneização” do desenvolvimento.

No que se refere à promoção de desenvolvimento endógeno, observou-se que este se verifica no APL de Barreira, estando fortemente associado à presença da iniciativa privada, que protagoniza a articulação local para a ampliação da capacidade de agregação de valor à matéria-prima pelo processamento promovida pelo aglomerado. Neste APL, a produção de ACC em 2005 foi superior ao suprimento anual de matéria-prima, o que sugere/expressa que esteja atraindo o “excedente” de outros municípios. Este fato não significa, porém, que as unidades locais sejam auto-suficientes, visto que ainda necessitam de suporte institucional, e foi o apoio assegurado pela USAID que favoreceu o fortalecimento da articulação local nos dois últimos anos, ao ensinar a identificação de novos mercados, mediante a participação em

feiras internacionais, e o suporte financeiro para iniciar-se a articulação para a certificação da ACC como produto orgânico que possibilitará agregação de valor ao produto.

Em Barreira, a “endogeneização” do desenvolvimento ocorre na dimensão sociocultural, visto que favorece as relações entre os agentes e órgãos de apoio locais e política, porque atrai o suporte dos órgãos de apoio, contribuindo para um entorno institucional favorável. As respostas dos agentes locais aos desafios relacionados ao comprometimento da lucratividade também foram mais rápidas do que no APL de Pacajus. A subcontratação foi implementada e intensificada para minimizar custos com a contratação de mão-de-obra e assegurar a manutenção da escala de produção. A articulação para a certificação como orgânico é promovida com o objetivo de futuramente minimizar os impactos do câmbio desfavorável às exportações e viabilizar maior inserção em mercados que praticam melhores preços.

Apesar das características de “endogeneização” do desenvolvimento, inclusive quanto à promoção de valorização de potenciais locais (no caso a cajucultura), a fragilidade da organização social, pautada no imediatismo e, em sua maioria, apenas no interesse próprio, pode comprometer a manutenção do APL. Este cenário requer atenção para a minimização das assimetrias no APL, em termos de conhecimento do mercado e acesso ao capital, visto que o aumento significativo dessas reforçará a fragilização da organização social e alterará a estrutura e a forma de coordenação do aglomerado, podendo originar estruturas mais próximas da hierarquia. Desse modo, inibindo a colaboração e cooperação, comprometerá a distribuição social equitativa dos ganhos no aglomerado produtivo.

Outra contribuição importante da articulação para os agentes do APL de Barreira, especificamente para as agroindústrias que atuam como centrais de classificação e exportação da ACC, foi o aprendizado de que o mercado exige escala e regularidade, portanto, agroindústrias de pequeno porte só conseguem inserir-se e manter-se neste atuando conjuntamente; e a conscientização que é necessário investir na identificação de demanda no mercado interno.

As principais potencialidades endógenas aos APLs referem-se às forças advindas da localização geográfica, das condições edafoclimáticas e do reconhecimento dos municípios como pólos produtores. No ambiente externo, as oportunidades dos APLs referem-se à disponibilização de inovações em produto e processo, que podem ensejar melhorias nos

sistemas produtivos; o potencial de demanda no mercado interno e a possibilidade de diferenciação do produto como orgânico para agregação de valor.

No ambiente interno, entre os fatores que comprometem o desempenho empresarial, destaca-se a desarticulação histórica dos segmentos atuantes no agronegócio do caju no Ceará, que não favorece uma atuação eficaz para a superação das fragilidades do setor. Além desta, as condições socioeconômicas dos empresários (falta de capital próprio), baixa ou inexistente capacitação em gestão, que dificultam/inviabilizam a adoção de inovações e limitam o acesso às informações/conhecimento.

As principais ameaças (fatores exógenos) referem-se aos preços não compensadores da castanha-de-caju e da ACC nos mercados interno e externo, maior competitividade dos principais concorrentes no mercado internacional da ACC, fragilidade do apoio institucional, a dificuldade de acesso e inadequação das linhas de crédito existentes às condições de contratação e pagamento pelos agentes econômicos dos APLs.

Este cenário requer como políticas prioritárias o fomento financeiro para a adoção de inovações tecnológicas, particularmente pelo segmento produtor de matéria-prima, para melhorar a produtividade e a qualidade dos produtos, favorecendo as agroindústrias; e a garantia de suprimento de matérias-primas para as agroindústrias de portes micro e pequeno, de modo a assegurar a revitalização setorial, favorecendo a regularidade na oferta e maior inserção nos mercados de atuação.

Há, ainda, a necessidade de capacitação, assistência técnica e acesso à informação para todos os elos da cadeia, particularmente sobre o comportamento do mercado, além de mecanismos e estratégias de comercialização, para minimizar a assimetria de informações entre os agentes atuantes nos APLs acerca desta temática, iniciando-se um processo de sensibilização dos micro e pequenos empresários para melhoria geral na gestão econômica dos elos, o que se refletirá num maior dinamismo para os aglomerados.

Fazem-se necessárias medidas de suporte que promovam a socialização dos ganhos advindos do crescimento econômico dos APLs, trabalhando-se experiências concretas que favoreçam a conscientização dos agentes atuantes sobre o fato de que a fragilização de um elo da cadeia futuramente comprometerá a todos. E, com isso, podem-se minimizar as chances de oportunismo que muitas vezes fragilizam e comprometem as ações coletivas.

Por fim, num ambiente que combina cooperação e competição, no qual ainda não há tradição e cultura do associativismo, e grande parcela dos empresários já foram apenas com a sua inclusão em políticas públicas contingenciais, transitórias e assistencialistas, que não contribuíram efetivamente para a melhoria de suas condições socioeconômicas. Sugere-se repensar as estratégias de atuação, para que o segmento acredite na seriedade e no comprometimento verdadeiro dos órgãos envolvidos com o fortalecimento do setor. Além da necessidade de reflexão por parte do segmento produtivo sobre a mudança de atitudes na interação com os órgãos de apoio, os últimos necessitam buscar, na medida das suas possibilidades, articular-se para a redução da burocracia que compromete a agilidade na execução das políticas públicas.

As sugestões de novos estudos sobre esta temática de dinâmica de desenvolvimento em APLs agroindustriais referem-se ao necessário aprofundamento da análise da interação dos ambientes organizacional e institucional objetivando identificar as técnicas e ferramentas para potencializar essa relação, subsidiar a definição de estratégias de intervenção dos órgãos de suporte e de ações a serem priorizadas com o propósito de implementar mais dinamismo, competitividade e sustentabilidade em todos os segmentos envolvidos.

São necessários estudos que verifiquem se as intervenções públicas e privadas promovidas estão direcionadas à superação das fragilidades mais representativas com as quais os agentes atuantes no APLs se defrontam, bem como à potencialização de suas forças, e se consideram a distribuição social dos benefícios promovidos pelo crescimento econômico dos aglomerados produtivos.



## REFERÊNCIAS

- AGUIAR, M. de J. N. (Coord.). **Zoneamento pedoclimático para a cultura do cajueiro (*Anacardium occidentale L.*) no Nordeste do Brasil e Norte de Minas Gerais**. Fortaleza; Recife: Embrapa-CNPAT; Embrapa-CNPS-ERP-NE, 2000. (Boletim de Pesquisa n. 27).
- AMARAL FILHO, Jair do. A endogeneização no desenvolvimento econômico regional e local. **Planejamento e políticas públicas**, Brasília, n. 23, p. 261-286, jun. 2001.
- AMARAL FILHO, Jair do. Desenvolvimento regional endógeno em um ambiente federalista. **Planejamento e políticas públicas**, Brasília, n. 14, p. 35-70, dez. 1996.
- ARANGO, O. **The world cashew economy**. Bologna: [s.n.], 1994.
- AZEVEDO, Paulo F. de. Comercialização de Produtos Agroindustriais. In: BATALHA, M. Otávio (Coord.) **Gestão agroindustrial**. São Paulo: Atlas, 2001. v. 1.
- BANCO MUNDIAL. **What is social capital?** Disponível em: <[www.worldbank.org/poverty/scapital/whatsc.htm](http://www.worldbank.org/poverty/scapital/whatsc.htm)>. Acesso em: 04 maio 2005.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2004.
- BARKEMA, A. D. **New roles and alliances in the US food system**. Missouri: Kansas City, 1993.
- BARQUERO, A. V. **Desenvolvimento endógeno em tempos de globalização**. Porto Alegre: Fundação de Economia e Estatística, 2001.
- BARROS, A. de J. P. de; LEHFELD, N. A. de S. **Projeto de pesquisa: propostas metodológicas**. Petrópolis: Vozes, 1990.
- BOISIER, S. Política Econômica, organização social e desenvolvimento regional. In: HADDAD, P. R. et al. **Economia regional: teorias e métodos de análise**. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil S.A., 1988.
- CANO, W. **Introdução à economia: uma abordagem crítica**. São Paulo: Unesp Editora, 1998.

CASHEW. **The cracker**. Reus, Rio de Janeiro, v. 32, n. 2, p. 38, 2004.

CASSIOLATO, J. E.; SZAPIRO, M. **Arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais no Brasil**. 2002. Disponível em: <[www.ie.ufrj.br/redesist](http://www.ie.ufrj.br/redesist)>. Acesso em: 20 jun. 2004.

CAVALCANTE, L. R. **Produção teórica em economia regional**: uma proposta de sistematização. Disponível em: <[www.anpec.org.br/NE2002/MESA4\\_art\\_11.pdf](http://www.anpec.org.br/NE2002/MESA4_art_11.pdf)>. Acesso em: 26 ago. 2002.

CHAHAD, J. P. Z. Mercado de trabalho: conceitos, definições e funcionamento. In: PINHO, D. B.; VASCONCELOS, M. A. S. de (Orgs.). **Manual de economia**. São Paulo: Saraiva, 1998.

CLEMENTE, A.; HIGACHI, H. **Economia e desenvolvimento regional**. São Paulo: Atlas, 2000.

COSTA, E. J. M. da. **Políticas Públicas para o desenvolvimento de arranjos produtivos locais em regiões periféricas**: um estudo de caso a partir de aglomerações produtivas paraenses. 2003. 186 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico, Espaço e Meio Ambiente, Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2003.

DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. **Working knowledge**: how organizations manage what they know. Boston: Harvard Business Scholl Press, 1998.

DOSI, G. The nature of the innovative process in Dosi. In: DOSI, G. et al. (Eds.). **Technical changeand economic theory**. London: Pinter Publishers, 1988.

EAPEN, M. et al. **Liberalisation, gender and livelihoods**: the cashew nut case. India: Revisiting the Cashew Industry; International Institute for Environment and Development (IIED), 2003. (Working Paper n. 3).

FAOSTAT. Food and Agriculture Organization – FAO. **Dados estatísticos 2004**. 2004. Disponível em: <<http://www.faostat.fao.org/faostat>>. Acesso em: 13 fev. 2007.

FARINA, E. M. M. Q.; ZYLBERSTAJN, D. **Competitividade e organização das cadeias agro-industriais**. Costa Rica: IICA, 1994.

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

FGV. Fundação Getúlio Vargas. **Dados**. Disponível em: <[www.fgvdados.fgv.br](http://www.fgvdados.fgv.br)>. Acesso em: 13 fev. 2007.

GAROFOLI, G. Les systèmes de petites entreprises: un cas paradigmatique de développement endogène. In: BENKO, G.; LIPIETZ, A. (Orgs.). **Les régions qui gagnent**. Paris: [s.n.], 1992.

GEREFFI, G. Global Change, Regional Response. In: GLOBAL production system and third world development. Cambridge: University Press, 1995.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1991.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1999.

HADDAD, P. R. A competitividade do agronegócio: estudo de clusters. In: CALDAS, R. de A et al. (Eds.). **Agronegócio brasileiro: ciência, tecnologia e competitividade**. Brasília: CNPq, 1998.

HOLT, J. **A pragmatic approach to developing a cashew export business**. Benin: International Trade Centre UNCTAD/ITC (WTO), 2002.

HUMPHREY, J.; SCHMITZ, H. **Governance and Upgrading: linking industrial clusters and global value chain research**. Brighton: IDS, 2001. (IDS Working Paper n. 120).

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa da agropecuária municipal**. 2004. Disponível em: <[www.sidra.ibge.gov.br](http://www.sidra.ibge.gov.br)>. Acesso em: 10 nov. 2006.

IPECE. Instituto de Pesquisas Econômicas do Estado do Ceará. **Perfil básico municipal**. 2004. Disponível em: <[www.ipece.ce.gov.br](http://www.ipece.ce.gov.br)>. Acesso em: 20 dez. 2006.

JAEGER, P. **The market for cashew nuts and its relevance to african production (DRAFT)**. [S.l.]: USAID/STCP, 1999.

KANNAN, S. **Cashew pricing policy and export taxation**: the Indian experience. Benin: International Trade Centre UNCTAD/ITC (WTO), 2002.

KRUGMAN, P. **Development, geography, and economic theory**. Cambridge: Mit Press, 1995.

KRUGMAN, P. Location and competition: notes on economic geography. In RUMELT, R. P.; SCHENDEL, D. E.; TEECE, D. J. (Eds.). **Fundamental issues in strategy**: a research agenda. Boston: Harvard Business School, 1994.

LASTRES, H. M. M. et al. **Interagir para competir**: promoção de arranjos produtivos e inovativos no Brasil. Brasília: SEBRAE; FINEP; CNPq, 2002.

LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E. (Coords). **Glossário de arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais**. Rio de Janeiro: IE, 2003.

LEITE, L. A. de S. **A agroindústria do caju no Brasil**: políticas públicas e transformações econômicas. Fortaleza: Embrapa – CNPAT, 1994.

LEITE, L. A. de S.; PESSOA, P. F. A. de P. Cultivo do cajueiro no Nordeste brasileiro: o agronegócio do caju. In: AGRINORDESTE - SEMINÁRIO SOBRE A MODERNIZAÇÃO DO SETOR PRIMÁRIO DA ECONOMIA NORDESTINA, 12., 2004, Olinda. **Anais...** Pernambuco: [s.n.], 2004.

LEMO, C. R. **Micro, pequenas e médias empresas no Brasil**: novos requerimentos de políticas para a promoção de sistemas produtivos locais. 2003. 263 f. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2003.

LINS, H. N. Respostas locais aos desafios da globalização: estudo sobre uma experiência catarinense. In: BECKER, D. F.; BANDEIRA, P. S. (Orgs.). **Desenvolvimento local – regional**: respostas regionais aos desafios da globalização. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2002. v. 2.

LOPES NETO, A. **Agroindústria do caju**. Fortaleza: IPLANCE, 1997.

LOTTY, M.; SZAPIRO, M. Economias de escala e escopo. In: KUPFER, D.; HASENCLEVER, L. (Orgs.). **Economia industrial**: fundamentos teóricos e práticos no Brasil. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

MACHADO, S. A. **Dinâmica dos arranjos produtivos locais**: um estudo de caso em Santa Gertrudes, a nova capital da cerâmica brasileira. 2003. 145 f. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade de São Paulo Federal, São Paulo, 2003.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de marketing**: uma orientação aplicada. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MAPA. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **MAPA**. 2004. Disponível em: <[www.agricultura.gov.br](http://www.agricultura.gov.br)>. Acesso em: 05 dez. 2006.

MARSHALL, A. **Princípios de economia**. São Paulo: Abril Cultural, 1982. (Os Economistas).

MATTAR, F. N. **Pesquisa de marketing**: edição compacta. São Paulo: Atlas, 1996.

MAXIMIANO, A. C. A. **Teoria geral da administração**: da revolução urbana à revolução digital. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MINTZBERG, H.; AHLSTRAND, B.; LAMPEL, J. **Safári de estratégia**. Porto Alegre: Bookman, 2000.

OLIVEIRA, V. H. de; ANDRADE, A. P. S. **Produção integrada de caju**: abrindo portas para a qualidade. Disponível em: <[www.cnpat.embrapa.br](http://www.cnpat.embrapa.br)>. Acesso em: 21 set. 2004.

PESSOA, P. F. A. de P.; LEITE, L. A. de S. Cadeia produtiva do caju: subsídios para a pesquisa e desenvolvimento. In: CASTRO, A. M. G. et al. (Eds.). **Cadeias produtivas e sistemas naturais**: prospecção tecnológica. Brasília: Embrapa/SPI, 1998.

PORTER, M. E. **Competição**: estratégias competitivas essenciais. Rio de Janeiro: Campus, c1999.

RUAS, R. O conceito de cluster e as relações interfirmas no complexo calçadista do Rio Grande do Sul. In: FENSTERSEIFER, J. E. **O complexo calçadista em perspectiva**: tecnologia e competitividade. Porto Alegre: Ortiz, 1995.

SANTOS, L. D. **Concorrência e cooperação em arranjos produtivos locais: o caso do pólo de informática de Ilhéus / BA**. 2005. 159 f. Dissertação (Mestrado em Economia) - Faculdade de Ciências econômicas, Universidade Federal da Bahia – UFBA, Salvador, 2005.

SCARPELLI, M. Planejamento e controle da produção. In: BATALHA, M. O. (Coord.). **Gestão agroindustrial**. São Paulo: Atlas, 2001. v. 1.

SCHMITZ, H. **Collective efficiency and increasing returns**. Brighton: IDS, 1997. (IDS Working Paper n. 50).

SCHMITZ, H. Collective efficiency: growth path for small-scale industry. **The Journal of Development Studies**, London, v. 31, n. 4, p. 529-66, Apr. 1995.

SLACK, N. et al. **Administração da produção**. São Paulo: Atlas, 1997.

SPÍNOLA, M. R. de P. O equilíbrio das estruturas básicas de mercado. In: PINHO, D. B.; VASCONCELOS, M. A. S. de (Orgs.). **Manual de economia**. São Paulo: Saraiva, 1998.

STORPER, M.; HARRISON, B. Flexibility, hierarchy and regional developments: the changing structure of industrial production systems and their forms of governance in the 1990s. **Research Policy**, North-Holland, v. 20, n. 5. p. 407-422, 1991.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Bases teórico-metodológicas da pesquisa qualitativa em ciências sociais**: idéias gerais para a elaboração de um projeto de pesquisa. 2. ed. Porto Alegre: Ritter do Reis, 2001.

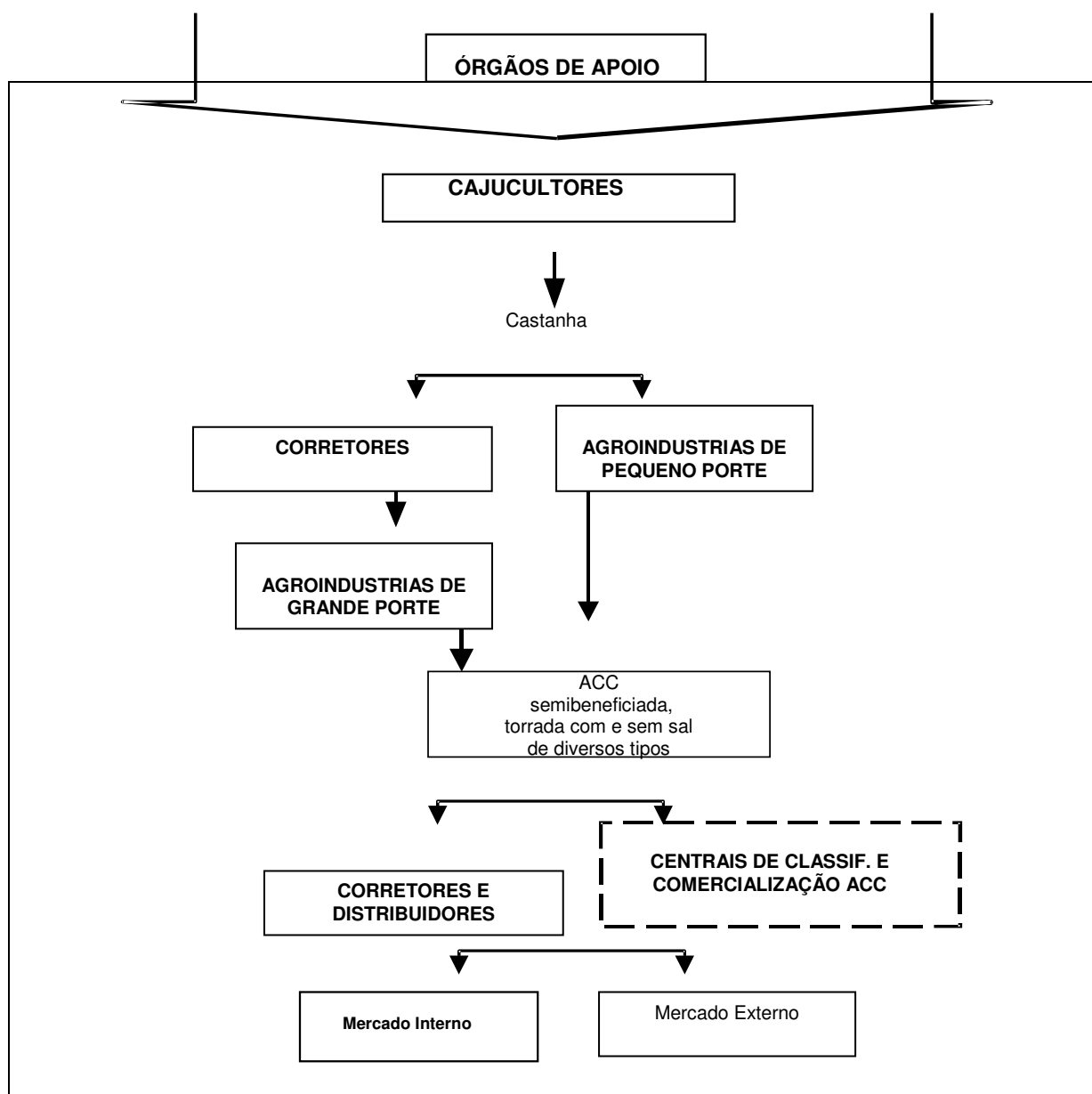
TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**. São Paulo: Atlas, 1991.

WILSON, R. J. **The market for cashew-nut kernels and cashew-nut shell liquid**. London: Tropical Products Institute, 1975.

YIN, R. K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ZYLBERSZTAJN, D. Organization of firm networks: six critical points for empirical analysis. In: CONFERENCE ON CHAINS AND NETWORKS OF THE WAGENINGEN UNIVERSITY, 2004, Netherlands. **Anais...** Netherlands: Wageningen, May 2004. p. 301-309.

**APÊNDICE A - SEGMENTOS ATUANTES NOS ARRANJOS PRODUTIVOS  
LOCAIS DE AMÊNDOA DA CASTANHA-DE-CAJU EM BARREIRA E PACAJUS  
NO ESTADO DO CEARÁ**



**APÊNDICE B - PESQUISA EM ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS DE AMÊNDOA  
DA CASTANHA-DE-CAJU NO CEARÁ**

**PESQUISA EM ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS DE DERIVADOS DO CAJU NO CEARÁ  
UVA/UFRGS/UFC/FUNCAP**

**BLOCO C - AS EMPRESAS RURAIS NO ARRANJO PRODUTIVO LOCAL<sup>55</sup>**

Código de identificação: Número do arranjo \_\_\_\_\_ Número do questionário \_\_\_\_\_

**I - IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA RURAL**

**1. Razão Social:** \_\_\_\_\_

**2. Endereço** \_\_\_\_\_

**3. Município de localização:** \_\_\_\_\_ (código IBGE) \_\_\_\_\_

**4. Tamanho.**

<input type="checkbox"/> 1.	Micro
<input type="checkbox"/> 2.	Pequena
<input type="checkbox"/> 3.	Média
<input type="checkbox"/> 4.	Grande

Classificação segundo a área cultivada: Micro: menos de 10 hectares; pequena: 10 hectares e menos de 100; Média: 100 hectares a menos de 500 hectares; Grande: 500 hectares ou mais.

**5. Segmento de atividade principal (classificação CNAE):** \_\_\_\_\_

**6. Pessoal ocupado atual:** \_\_\_\_\_

**7. Ano de início da exploração da propriedade:** \_\_\_\_\_ E da cajucultura ? \_\_\_\_\_

**8. Condição do produtor:**

<input type="checkbox"/> 1.	Proprietário
<input type="checkbox"/> 2.	Arrendatário
<input type="checkbox"/> 3.	Meeiro
<input type="checkbox"/> 4.	Posseiro
<input type="checkbox"/> 5.	Outra. Citar.

**9. A propriedade é a única fonte de renda ?**

<input type="checkbox"/> 1.	Sim
<input type="checkbox"/> 2.	Não. Qual a outra fonte ?

<sup>55</sup> Adaptação do questionário da REDESIST para estudo de Arranjos Produtivos Locais.

<sup>2</sup> Identificar as fontes de informações usadas para o preenchimento de cada tabela.

<sup>3</sup> A base de dados RAIS e RAIS - ESTABELECIMENTOS do Ministério do Trabalho e Emprego deve ser usada pelos pesquisadores, para o levantamento dos dados referentes ao emprego formal e ao número e tamanho de estabelecimentos.

<sup>4</sup> Pessoas ocupadas: a) Micro: até 19; b) Pequena: 20 a 99; c) Média: 100 a 499; d) Grande: 500 ou mais pessoas ocupadas.



**10. Em que setor/atividades atua além da cajucultura ?**

<input type="checkbox"/> 1.	<b>Outra atividade agrícola e a pecuária. Citar atividades principais:</b>
<input type="checkbox"/> 2.	<b>Agroindústria. Citar atividades principais:</b>
<input type="checkbox"/> 3.	<b>Comercialização. Citar atividades principais:</b>
<input type="checkbox"/> 4.	<b>Outras: Citar atividades principais:</b>

**PESQUISA EM ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS DE AMÊNDOA DA  
CASTANHA-DE-CAJU NO CEARÁ  
UVA/UFRGS/UFC/FUNCAP**

AS EMPRESAS PROCESSADORAS NO ARRANJO PRODUTIVO LOCAL<sup>56</sup>

Código de identificação: Município do arranjo \_\_\_\_\_ Número do questionário \_\_\_\_\_

**I – CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA**

**1. Razão Social:** \_\_\_\_\_

**2. Endereço** \_\_\_\_\_

**3. Município de localização:** \_\_\_\_\_ (códigoIBGE) \_\_\_\_\_

**4. Tamanho.**

<input type="checkbox"/> 1.	Micro
<input type="checkbox"/> 2.	Pequena
<input type="checkbox"/> 3.	Média
<input type="checkbox"/> 4.	Grande

**Classificação segundo número de pessoas ocupadas:** Micro: até 19; Pequena: 20 a 99; Média: 100 a 499; Grande: 500 ou mais pessoas ocupadas.

**Classificação segundo o faturamento bruto:**

**5. Segmento de atividade principal (classificação CNAE):** \_\_\_\_\_

**6. Pessoal ocupado atual:** \_\_\_\_\_

**7. Ano de fundação:** \_\_\_\_\_

**8. Origem do capital controlador da empresa:**

<input type="checkbox"/> 1.	Nacional
<input type="checkbox"/> 2.	Estrangeiro
<input type="checkbox"/> 3.	Nacional e Estrangeiro

**9. No caso do capital controlador estrangeiro, qual a sua localização:**

<input type="checkbox"/> 1.	Mercosul
<input type="checkbox"/> 2.	Estados Unidos da América
<input type="checkbox"/> 3.	Outros Países da América
<input type="checkbox"/> 4.	Ásia
<input type="checkbox"/> 5.	Europa
<input type="checkbox"/> 6.	Oceania ou África

<sup>56</sup> Adaptação do questionário da REDESIST para estudo de Arranjos Produtivos Locais.

<sup>2</sup> Identificar as fontes de informações usadas para o preenchimento de cada tabela.

<sup>3</sup> A base de dados RAIS e RAIS - ESTABELECIMENTOS do Ministério do Trabalho e Emprego deve ser usada pelos pesquisadores, para o levantamento dos dados referentes ao emprego formal e ao número e tamanho de estabelecimentos.

<sup>4</sup> Pessoas ocupadas: a) Micro: até 19; b) Pequena: 20 a 99; c) Média: 100 a 499; d) Grande: 500 ou mais pessoas ocupadas.

## 10. Sua empresa é:

<input type="checkbox"/> 1.	Cooperativa
<input type="checkbox"/> 2.	Associação
<input type="checkbox"/> 3.	Privada e independente
<input type="checkbox"/> 4.	Privada e parte de um Grupo. Qual ?
<input type="checkbox"/> 5.	Outra. Qual ?

## 11. Qual a sua relação com o grupo:

<input type="checkbox"/> 1.	Controladora
<input type="checkbox"/> 2.	Controlada
<input type="checkbox"/> 3.	Coligada

## 12. Em que setor/atividades o grupo do qual faz parte atua :

<input type="checkbox"/> 1.	Agrícola. Citar atividades principais:
<input type="checkbox"/> 2.	Agroindústria. Citar atividades principais:
<input type="checkbox"/> 3.	Comercialização. Citar atividades principais:
<input type="checkbox"/> 4.	Outras: Citar atividades principais:

**EXPERIÊNCIA INICIAL DA EMPRESA (As questões a seguir são específicas para a pesquisa sobre Micro e Pequenas Empresas em Arranjos Produtivos Locais)**

## 13. Número de Sócios fundadores: \_\_\_\_\_

## 14. Perfil do principal sócio fundador:

Perfil	Dados	
Idade		
Sexo	<input type="checkbox"/> 1. Masculino	<input type="checkbox"/> 2. Feminino
Escolaridade quando criou a empresa (assinale o correspondente à classificação abaixo)	1. <input type="checkbox"/> 2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/> 4. <input type="checkbox"/> 5. <input type="checkbox"/> 6. <input type="checkbox"/> 7. <input type="checkbox"/> 8. <input type="checkbox"/>	
Área de Formação. Citar		
Escolaridade atual (se permanece na empresa)	1. <input type="checkbox"/> 2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/> 4. <input type="checkbox"/> 5. <input type="checkbox"/> 6. <input type="checkbox"/> 7. <input type="checkbox"/> 8. <input type="checkbox"/>	
Área de Formação. Citar		
Seus pais eram empresários	<input type="checkbox"/> 1. Sim	<input type="checkbox"/> 2. Não

1. Analfabeto; 2. Ensino Fundamental Incompleto; 3. Ensino Fundamental Completo; 4. Ensino Médio Incompleto; 5. Ensino Médio Completo; 6. Superior Incompleto; 7. Superior Completo; 8. Pós Graduação.

## 15. Identifique a principal atividade que o sócio fundador exercia antes de criar a empresa:

	Atividades
<input type="checkbox"/> 1.	Estudante universitário
<input type="checkbox"/> 2.	Estudante de escola técnica
<input type="checkbox"/> 3.	Empregado de micro ou pequena empresa local
<input type="checkbox"/> 4.	Empregado de média ou grande empresa local
<input type="checkbox"/> 5.	Empregado de empresa de fora do arranjo
<input type="checkbox"/> 6.	Funcionário de instituição pública
<input type="checkbox"/> 7.	Proprietário de Empresa rural. Atividades:
<input type="checkbox"/> 8.	Proprietário de Agroindústria. Atividades
<input type="checkbox"/> 9.	Proprietário de Empresa Comercial
<input type="checkbox"/> 10.	Outra atividade. Citar

**16. O sócio-fundador é o atual gestor ?**

<input type="checkbox"/> 1.	Sim
<input type="checkbox"/> 2.	Não

Em caso positivo passe para a questão 18.

**17. Perfil do gestor da empresa:**

Perfil	Dados	
Idade		
Sexo	<input type="checkbox"/> 1. Masculino	<input type="checkbox"/> 2. Feminino
Escolaridade quando entrou na empresa (assinale o correspondente à classificação abaixo)	1. ( ) 2. ( ) 3. ( ) 4. ( ) 5. ( ) 6. ( ) 7. ( ) 8. ( )	
Área de Formação. Citar		
Escolaridade atual (se permanece na empresa)	1. ( ) 2. ( ) 3. ( ) 4. ( ) 5. ( ) 6. ( ) 7. ( ) 8. ( )	
Área de Formação. Citar		

1. Analfabeto; 2. Ensino Fundamental Incompleto; 3. Ensino Fundamental Completo; 4. Ensino Médio Incompleto; 5. Ensino Médio Completo; 6. Superior Incompleto; 7. Superior Completo; 8. Pós Graduação.

**18. O que o motivou a criar a empresa ? Caso tenha sido motivado por mais de uma das opções, indicar o grau de importância, utilizando 1 para baixa importância, 2 para média importância e 3 para alta importância.**

Discriminação	Grau de importância		
	(1)	(2)	(3)
Crença de que a atividade é lucrativa	(1)	(2)	(3)
Incentivo da associação de classe. Que tipo ?	(1)	(2)	(3)
Incentivo de política pública. Que tipo ?	(1)	(2)	(3)
Desejo de deixar de ser empregado.	(1)	(2)	(3)
Experiência como funcionário em empresa do mesmo tipo	(1)	(2)	(3)
Exemplo de um empresário do mesmo tipo de empresa	(1)	(2)	(3)
Necessidade de obtenção de renda	(1)	(2)	(3)
Falta de emprego no município	(1)	(2)	(3)
Outra motivação. Citar:	(1)	(2)	(3)

**19. Estrutura do capital da empresa:**

Estrutura do capital da empresa	Participação percentual (%) no 1o. ano	Participação percentual (%) Em 2004
Dos sócios		
Empréstimos de parentes e amigos		
Empréstimos de instituições financeiras gerais		
Empréstimos de instituições de apoio as MPES		
Adiantamento de materiais por fornecedores		
Adiantamento de recursos por clientes		
Programa de incentivo do governo		
Outras. Citar:		
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

## 20. Evolução do número de empregados:

Período de tempo	Administrativo	Produção	P & D
Ao final do primeiro ano de criação da empresa			
Ao final do ano de 2005			

21. Identifique as principais dificuldades na operação da empresa. Favor indicar a dificuldade utilizando a escala, onde 0 é nulo, 1 é baixa dificuldade, 2 é média dificuldade e 3 alta dificuldade.

Principais dificuldades	No primeiro ano de vida				Em 2005			
	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Contratar empregados qualificados	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Adquirir matéria-prima de qualidade	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Falta inovar em equipamentos	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Falta inovar em processo	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Identificar preferências dos consumidores	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Vender a produção. Por quê ?	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Comunicação da marca ao consumidor	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Falta de capital de giro próprio	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Falta de capital próprio para aquisição de máquinas e equipamentos	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Falta de capital próprio para aquisição/locação de instalações	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Pagamento de juros de empréstimos (custo de capital de terceiros)	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Falta de linhas de crédito para capital de giro	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Falta de linhas de crédito para aquisição de máquinas e equipamentos	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Falta de linhas de crédito para aquisição/locação de instalações	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Tributação	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Outras. Citar	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)

## 22. Informe o número de pessoas que trabalham na empresa, segundo relações de trabalho:

Tipo de relação de trabalho	Número de pessoal ocupado
Sócio proprietário	
Contratos formais	
Estagiário	
Serviço temporário	
Terceirizados	
Familiares sem contrato formal	
Cooperados	
Associados	
Recebem por produção	
<b>Total</b>	

## II - ESTRUTURA DE MERCADO E PADRÃO TECNOLÓGICO

1. Os derivados de caju produzidos pela sua empresa apresentam alguma diferença em relação aos ofertados pelos concorrentes ? Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa.

Foco	Grau de importância			
<b>Maior preço</b>	(0)	(1)	(2)	(3)
<b>Menor preço</b>	(0)	(1)	(2)	(3)
<b>Melhor qualidade na composição do produto. Em quê ?</b>	(0)	(1)	(2)	(3)
<b>A qualidade na composição do produto dos concorrentes é melhor. Em quê ?</b>	(0)	(1)	(2)	(3)
<b>Melhor qualidade na embalagem do produto (apresentação). Em quê ?</b>	(0)	(1)	(2)	(3)
<b>A qualidade na embalagem do produto (apresentação) dos concorrentes é melhor. Em quê ?</b>	(0)	(1)	(2)	(3)
<b>Escala de produção maior</b>	(0)	(1)	(2)	(3)
<b>Constância na produção</b>	(0)	(1)	(2)	(3)
<b>Produtos destinados a um segmento específico. Qual ?</b>	(0)	(1)	(2)	(3)
<b>Relacionamento mais estreito com clientes. Em que aspectos?</b>	(0)	(1)	(2)	(3)
<b>Forma de comercialização mais eficiente. Em que ?</b>	(0)	(1)	(2)	(3)
<b>Forma de comercialização dos concorrentes é mais eficiente. Em que ?</b>	(0)	(1)	(2)	(3)
<b>Outra forma de diferenciação. Citar</b>	(0)	(1)	(2)	(3)

2. Como caracterizaria o comportamento do mercado em relação à sazonalidade da oferta e da demanda para os derivados da castanha ? E os do pedúnculo do caju ?

Discriminação	1. Sim	2. Não
Produção da ACC é concentrada . Citar época do ano	(1)	(2)
<b>A ACC é fabricada ao longo de todo o ano</b>	(1)	(2)
<b>Demanda da ACC é maior em determinadas épocas do ano. Citar.</b>	(1)	(2)
<b>Demanda da ACC não se altera ao longo de todo o ano</b>	(1)	(2)

3. Como caracterizaria o comportamento do mercado em relação aos preços dos derivados da castanha?

Discriminação	1. Sim	2. Não
Preços da ACC são mais altos em determinada época do ano. Citar	(1)	(2)
<b>Preços da ACC não variam ao longo de todo o ano</b>	(1)	(2)

4. Como são percebidas as barreiras às empresas entrarem (mobilidade de capitais) no setor de processamento de derivados da castanha no mercado nacional ? Favor indicar o grau de facilidade utilizando a escala, onde 1 é baixa, 2 é média, 3 é alta, 0 se não for relevante a sua ocorrência.

Discriminação	Grau de mobilidade de empresas			
<b>Investimento (capital necessário)</b>	(0)	(1)	(2)	(3)
<b>Força das marcas existentes</b>	(0)	(1)	(2)	(3)
<b>Reputação dos empresários já atuantes</b>	(0)	(1)	(2)	(3)
<b>Concentração de mercado (número de empresas)</b>	(0)	(1)	(2)	(3)

5. Como os níveis de preço da ACC para exportação são definidos ?

Discriminação	1. Sim	2. Não
<b>Seguindo a empresa líder no mercado internacional.</b>	(1)	(2)
<b>Seguindo a AFI</b>	(1)	(2)
<b>Seguindo a flutuação do câmbio</b>	(1)	(2)
<b>Seguindo a variação da oferta</b>	(1)	(2)
<b>Outra. Citar:</b>	(1)	(2)

6. Como são definidos os níveis de preço da ACC para o mercado interno ?

Discriminação	1. Sim	2. Não
<b>Seguindo a variação da oferta</b>	( 1 )	( 2 )
<b>Seguindo a empresa líder no mercado nacional</b>	( 1 )	( 2 )
<b>Seguindo a empresa líder no mercado regional (Nordeste)</b>	( 1 )	( 2 )
<b>Seguindo a empresa líder no mercado estadual</b>	( 1 )	( 2 )
<b>Seguindo a empresa líder no mercado local (APL)</b>	( 1 )	( 2 )
<b>Com base nos custos</b>	( 1 )	( 2 )
<b>De modo a assegurar uma dada margem de lucro (markup)</b>	( 1 )	( 2 )
<b>Outras. Citar.</b>	( 1 )	( 2 )

#### **PADRÃO TECNOLÓGICO E SISTEMA PRODUTIVO**

7. Percepção do tipo de tecnologia predominante no seu segmento no contexto nacional

Discriminação	1. Sim	2. Não
<b>Tecnologias predominantes usam mais mão-de-obra do que equipamentos ?</b>	( 1 )	( 2 )
<b>Tecnologias predominantes usam mais equipamentos do que mão-de-obra ?</b>	( 1 )	( 2 )

- Se possível citar proporções máquina/pessoal ocupado.

8. Qual o sistema de produção adotado pela sua agroindústria ?

Manual ( ), semi-mecanizado ( ) ou mecanizado ( ) Qual o motivo da opção por este sistema ?

Discriminação	1. Sim	2. Não
<b>Disponibilidade de mão-de-obra</b>	( 1 )	( 2 )
<b>Escala de produção insuficiente para automatizar</b>	( 1 )	( 2 )
<b>Outros. Citar</b>	( 1 )	( 2 )

9. Quais das seguintes máquinas, equipamentos e ferramentas são importantes para o funcionamento da sua empresa? Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância.

Discriminação	Grau de importância		
	(1)	(2)	(3)
<b>SISTEMA DE PRODUÇÃO MANUAL</b>			
Classificador manual	(1)	(2)	(3)
Cozedor	(1)	(2)	(3)
Máquina de corte	(1)	(2)	(3)
Estufa	(1)	(2)	(3)
Umidificador	(1)	(2)	(3)
Mesa para despelicular	(1)	(2)	(3)
Mesa para classificação	(1)	(2)	(3)
Sistema de fritura	(1)	(2)	(3)
Seladora com pedal para embalagem	(1)	(2)	(3)
Balança	(1)	(2)	(3)
	(1)	(2)	(3)
<b>SISTEMA DE PRODUÇÃO SEMI-MECANIZADO</b>			
Classificador	(1)	(2)	(3)
Autoclave	(1)	(2)	(3)
Máquina de corte	(1)	(2)	(3)
Estufa	(1)	(2)	(3)
Umidificador	(1)	(2)	(3)
Despeliculador	(1)	(2)	(3)
Mesa para classificação	(1)	(2)	(3)
Sistema de fritura	(1)	(2)	(3)
Máquina para embalagem	(1)	(2)	(3)
Balança	(1)	(2)	(3)
	(1)	(2)	(3)
<b>SISTEMA DE PRODUÇÃO MECANIZADO</b>			
Classificador	(1)	(2)	(3)
Umidificador	(1)	(2)	(3)
Cooker (cozinhar/assar com LCC)			
Centrífuga	(1)	(2)	(3)
Sistema mecânico de corte/decortificador	(1)	(2)	(3)
Estufa	(1)	(2)	(3)
Despeliculador	(1)	(2)	(3)
Pneumático de limpeza	(1)	(2)	(3)
Peneira	(1)	(2)	(3)
Esteira de seleção	(1)	(2)	(3)
Seletora de cor	(1)	(2)	(3)
Sistema de embalagem	(1)	(2)	(3)
Balança	(1)	(2)	(3)
	(1)	(2)	(3)



10. Qual a localização dos fornecedores dos equipamentos importantes para o funcionamento da sua empresa ? Favor marcar 1 quando localizado no arranjo, 2 no estado, 3 no Brasil, 4 no exterior. Favor indicar o grau de importância a partir da proporção de cada item adquirida pela sua empresa junto aos fornecedores de cada local. Identifique a participação destes em 2004, de acordo com os seguintes intervalos:(1) equivale de 1% a 5%; (2) de 6% a 15%;(3) de 16% a 25%; (4) de 26% a 50%; (5) de 51% a 75%; (6) de 76% a 100%.

Discriminação	Localização				Grau de importância					
<b>SISTEMA DE PRODUÇÃO MANUAL</b>										
Classificador manual	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Cozedor	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Máquina de corte	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Estufa	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Umidificador	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Mesa para despelicular	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Mesa para classificação	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Sistema de fritura	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Seladora com pedal para embalagem	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Balança	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<b>SISTEMA SEMI-MECANIZADO</b>										
Classificador	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Autoclave	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Máquina de corte	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Estufa	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Umidificador	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Despeliculador	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Mesa para classificação	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Sistema de fritura	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Máquina para embalagem	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Balança	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<b>SISTEMA DE PRODUÇÃO MECANIZADO</b>										
Classificador	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Umidificador	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Cooker (cozinhar/assar com LCC)	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Centrífuga	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Sistema mecânico de corte/decortador	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Estufa	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Despeliculador	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Pneumático de limpeza	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Peneira	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Esteira de seleção	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Seletora de cor	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Sistema de embalagem	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Balança	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)

Discriminar a localização dos principais fornecedores: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

11. Qual a localização dos fornecedores das principais matérias-primas e insumos utilizados pela sua empresa ? Marcar 0 quando produção própria, 1 quando localizado no arranjo, 2 no estado, 3 no Brasil, 4 no exterior.

Discriminação	Localização			
	(0)	(1)	(2)	(3)
<b>Castanha de caju</b>	(0)	(1)	(2)	(3)
<b>Combustíveis:</b>	(0)	(1)		
<b>Lenha</b>	(0)	(1)	(2)	(3)
<b>Gás</b>	(0)	(1)	(2)	(3)
<b>Vapor</b>	(0)	(1)	(2)	(3)
<b>Água</b>	(0)	(1)	(2)	(3)
<b>Álcool</b>	(0)	(1)	(2)	(3)
<b>Óleo Vegetal para fritura</b>	(0)	(1)	(2)	(3)
<b>Óleo Vegetal para proteção mãos quebradores- sistema manual</b>	(0)	(1)	(2)	(3)
<b>Sal</b>	(0)	(1)	(2)	(3)
<b>Saco plástico</b>	(0)	(1)	(2)	(3)
<b>Saco aluminizado</b>	(0)	(1)	(2)	(3)
<b>Caixa</b>	(0)	(1)	(2)	(3)
<b>Gás inertizante (conservação ACC para exportação)</b>	(0)	(1)	(2)	(3)
	(0)	(1)	(2)	(3)

12. Qual o grau de importância dos fornecedores das principais matérias-primas e insumos segundo a sua localização. O grau de importância está associado à proporção de cada item adquirida pela sua empresa junto aos fornecedores de cada local. Identifique a participação destes em 2004, de acordo com os seguintes intervalos:(1) equivale de 1% a 5%; (2) de 6% a 15%;(3) de 16% a 25%; (4) de 26% a 50%; (5) de 51% a 75%; (6) de 76% a 100%.

DISCRIMINAÇÃO	Produção Própria	APL	Fora do APL	No País	No Exterior
<b>Castanha de caju</b>					
<b>Combustíveis:</b>					
<b>Lenha</b>					
<b>Gás</b>					
<b>Vapor</b>					
<b>Água</b>					
<b>Álcool</b>					
<b>Óleo Vegetal para fritura</b>					
<b>Óleo Vegetal para proteção mãos</b>					
<b>Sal</b>					
<b>Saco plástico</b>					
<b>Saco aluminizado</b>					
<b>Caixa</b>					
<b>Gás inertizante (conservação ACC para exportação)</b>					

**Discriminar a localização dos principais fornecedores:** \_\_\_\_\_

13. Evolução do volume dos principais derivados da castanha fabricados pela empresa ( em toneladas)

DISCRIMINAÇÃO/ANOS	1990	1995	2000	2005
ACC torrada sem sal				
ACC torrada com sal				
ACC assada				
Farelo de ACC				
Rapadura de ACC				
Casca				
Película				
Outros				

### III- CARACTERIZAÇÃO DO EMPREGO E COMERCIALIZAÇÃO

#### 1. Evolução do emprego, maquinário e faturamento da empresa:

Anos	Pessoal ocupado	Máquinas			Faturamento estimado Preços correntes (R\$1.000,00)
		Quantidade	Capacidade total / DIA	% uso da capacidade	
1990					
1995					
2000					
2005					

#### 2. Escolaridade do pessoal ocupado (situação atual):

Nível	Número do pessoal ocupado por área de formação (se possível)
Analfabeto	
Ensino fundamental incompleto	
Ensino fundamental completo	
Ensino médio incompleto	
Ensino médio completo	
Superior incompleto	
Superior completo	
Pós-Graduação	
Total	

Discriminar áreas de formação a partir do ensino médio: (1) Ciências Agrárias, (2) Ciências Sociais: Economia, Contabilidade, (3) Engenharias Mecânica, Elétrica, Civil; (4) Outras. Citar.

#### 3. Evolução do volume dos principais produtos comercializados pela empresa no APL (em toneladas)

DISCRIMINAÇÃO/ANOS	1990	1995	2000	2005
ACC torrada sem sal				
ACC torrada com sal				
ACC assada				
Farelo de ACC				
Rapadura de ACC				
Casca				
Película				

**4. Evolução do volume dos principais produtos comercializados pela empresa no Estado(em toneladas)**

DISCRIMINAÇÃO/ANOS	1990	1995	2000	2005
ACC torrada sem sal				
ACC torrada com sal				
ACC assada				
Farelo de ACC				
Rapadura de ACC				
Casca				
Película				

**5. Evolução do volume dos principais produtos comercializados pela empresa no Brasil (em toneladas)**

DISCRIMINAÇÃO/ANOS	1990	1995	2000	2005
ACC torrada sem sal				
ACC torrada com sal				
ACC assada				
Farelo de ACC				
Rapadura de ACC				
Casca				
Película				

**6. Evolução do volume dos principais produtos comercializados pela empresa no Exterior (em toneladas)**

DISCRIMINAÇÃO/ANOS	1990	1995	2000	2005
ACC torrada sem sal				
ACC torrada com sal				
ACC assada				
Farelo de ACC				
Rapadura de ACC				
Casca				
Película				

**7. Principais destinos dos derivados da castanha no ano de 2005. Favor especificar o grau de importância, que está associado à proporção da produção total de cada produto que é vendida para o referido destino (localização). Utilize os seguintes intervalos:(1) equivale de 1% a 5%; (2) de 6% a 15%;(3) de 16% a 25%; (4) de 26% a 50%; (5) de 51% a 75%; (6) de 76% a 100%.**

DISCRIMINAÇÃO	APL	No Estado	No País	No Exterior
ACC torrada sem sal				
ACC torrada com sal				
ACC assada				
Farelo de ACC				
Rapadura de ACC				
Casca				
Película				

**8. Qual a quantidade de clientes atendidos em cada um dos destinos segundo os produtos ?**

DISCRIMINAÇÃO	APL	No Estado	No País	No Exterior
ACC torrada sem sal				
ACC torrada com sal				
ACC assada				
Farelo de ACC				
Rapadura de ACC				
Casca				
Película				

9. Como se dão as transações segundo a localização dos clientes ? Marque 0 para transações sem estabelecimento de contrato e realizadas eventualmente; 1 para transações sem estabelecimento de contrato mas realizadas todos os anos na mesma época (fornecimento sazonal); 2 para transações sem estabelecimento de contrato e realizadas todos meses do ano (fornecimento regular sem contrato); 3 para transações com estabelecimento de contrato e concentradas em determinada época do ano (transações certas e sazonais) e 4 para transações com estabelecimento de contrato para fornecimento de matéria-prima ao longo de todo o ano (transações certas e regulares). Identifique como são definidas as condições de negociação, marcando 1 quando antes da transação ser efetuada e 2 para definição no momento em que a transação é efetuada.

Fatores	Quanto à frequência e contratos					Condições de negociação	
Clientes localizados no APL	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )	( 4 )	( 1 )	( 2 )
Clientes localizados no Estado	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )	( 4 )	( 1 )	( 2 )
Clientes localizados no País	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )	( 4 )	( 1 )	( 2 )
Clientes localizados no exterior	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )	( 4 )	( 1 )	( 2 )
Outros. Citar.	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )	( 4 )	( 1 )	( 2 )

#### IV – ESTRATÉGIA ORGANIZACIONAL, GERAÇÃO E DIFUSÃO DE INOVAÇÕES,

##### BOX 1

*Estratégia Organizacional orienta e conduz a corporação em seu ambiente global, econômico, social e político, sendo responsáveis pela visão da empresa e pela identificação do papel que as áreas de negócio desempenham (SLACK et al., 1997). Abrange os objetivos e interesses de todos os negócios da empresa. Quanto aos tipos existem estratégias pretendidas (adotadas conscientemente, planejadas) e realizadas (adotadas sem programação prévia). As realizadas ainda podem ser classificadas em deliberadas (adotadas diante da situação problema mediante análise de alternativas.) ou emergentes (surtem no momento) (Mintzberg, 2000).*

*Nos casos em que a empresa dedica-se a mais de uma atividade produtiva (unidade de negócio) pode adotar estratégia de crescimento (aumento da produção), desaceleração (redução da produção), manutenção ou eliminação (quando há interesse de “fechar” a unidade).*

*Quanto à inovação: Um novo produto (bem ou serviço) é um produto que é novo para a sua empresa ou para o mercado e cujas características tecnológicas ou uso previsto diferem significativamente de todos os produtos que sua empresa já produziu.*

*Uma significativa melhoria tecnológica de produto (bem ou serviço) refere-se a um produto previamente existente cuja performance foi substancialmente aumentada. Um produto complexo que consiste de um número de componentes ou subsistemas integrados pode ser aperfeiçoado via mudanças parciais de um dos componentes ou subsistemas. Mudanças dos componentes que são puramente estéticas ou de estilo não devem ser consideradas.*

*Novos processos de produção são processos que são novos para a sua empresa ou para o setor. Eles envolvem a introdução de novos métodos, procedimentos, sistemas, máquinas ou equipamentos que diferem substancialmente daqueles previamente utilizados por sua firma.*

*Significativas melhorias dos processos de produção envolvem importantes mudanças tecnológicas parciais em processos previamente adotados. Pequenas ou rotineiras mudanças nos processos existentes não devem ser consideradas.*

*Fonte de inovação é o agente responsável pela sua criação, ou seja, quem a desenvolve. Centro de difusão é o agente responsável pela sua divulgação junto aos interessados.*

1. A sua empresa costuma definir planos de trabalho ? Sim ( ) Não ( )

	Frequência
( ) 1.	Anual
( ) 2.	Semestral
( ) 3.	Quadrimestral
( ) 4.	Trimestral
( ) 5.	Bimestral
( ) 6.	Mensal

Que tipos de ações são previstas nestes planos ? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. Qual dos comportamentos abaixo mais se aproxima da sua conduta no processo de tomada de decisões ? Favor especificar o grau de importância segundo a frequência com que ocorre, utilizando 0 se nunca ocorre, 1 se raramente, 2 se algumas vezes, 3 se na maioria das vezes e 4 se sempre ocorre.

Descrição	Grau de importância				
	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
<b>Analisa regularmente a situação da empresa para planejar ações (estratégias pretendidas/planejadas)</b>	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
<b>Analisa as alternativas diante da situação problema (estratégias realizadas/deliberadas)</b>	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
<b>Adota a alternativa de solução que surge no momento ((estratégias realizadas emergentes) – sem análise de outras opções.</b>	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
<b>Outra. Citar:</b>	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)

Comentários como conduz a atividade: \_\_\_\_\_

3. Ao longo da vida da empresa, a fabricação de algum produto foi excluída/suspensa/introduzida ? Que critérios orientaram esta decisão ?

Descrição	1. Sim	2. Não
<b>Prejuízo verificado no balanço da empresa</b>	(1)	(2)
<b>Análise anterior e previsão de prejuízo</b>	(1)	(2)
<b>Análise anterior e previsão de lucro</b>	(1)	(2)
<b>Crença de que seria lucrativa a sua introdução na linha de produtos</b>	(1)	(2)
<b>Inadequação à legislação vigente</b>	(1)	(2)
<b>Inadequação às alterações no processo produtivo/equipamentos</b>	(1)	(2)
<b>Inadequação às exigências dos consumidores</b>	(1)	(2)
<b>Outras. Citar</b>	(1)	(2)

4. Além da unidade processadora de derivados da castanha de caju dedica-se a outra atividade ? Qual ? Como vem evoluindo a participação da distribuidora dos derivados da castanha no grupo do qual faz parte?

Descrição	1. Sim	2. Não
<b>Vem crescendo através da diversificação de produtos. Quais ?</b>	(1)	(2)
<b>Vem crescendo através do aumento da escala de produção dos mesmos produtos</b>	(1)	(2)
<b>Vem sendo mantida a escala de produção desde a sua implantação</b>	(1)	(2)
<b>Vem sendo reduzida a escala de produção, por falta de matéria-prima</b>	(1)	(2)
<b>Vem sendo reduzida a escala de produção, por falta de demanda</b>	(1)	(2)
<b>Vem sendo reduzida a escala de produção, por outro motivo. Citar:</b>	(1)	(2)
<b>A direção do grupo manifestou/tem a intenção de vender ou fechar a unidade. Por quê ?</b>	(1)	(2)

5. Qual a ação do setor em que atua quanto à introdução de inovações no período entre 2003 e 2005 ? Informe as principais características conforme listado abaixo. (observe no Box 1 os conceitos de produtos/processos novos ou produtos/processos significativamente melhorados de forma a auxiliá-lo na identificação do tipo de inovação introduzida)

Descrição	1. Sim	2. Não	Quantidade
Inovações em produto			
<b>Desenvolvimento de produtos orgânicos</b>	( 1 )	( 2 )	
<b>Desenvolvimento de produtos com baixo uso de aditivos químicos</b>	( 1 )	( 2 )	
<b>Novas modalidades de embalagens (biodegradáveis)</b>	( 1 )	( 2 )	
<b>Criação ou melhoria substancial, do ponto de vista tecnológico, de embalagens</b>	( 1 )	( 2 )	
<b>Inovações na forma de apresentação de produtos</b>	( 1 )	( 2 )	
Inovações em processo			
<b>Processos tecnológicos novos para o setor no Brasil</b>	( 1 )	( 2 )	
<b>Processos tecnológicos novos para o setor no mundo</b>	( 1 )	( 2 )	
Outros Tipos de Inovação			
<b>Implementação de técnicas avançadas de gestão</b>	( 1 )	( 2 )	
<b>Implementação de significativas mudanças na estrutura organizacional</b>	( 1 )	( 2 )	
<b>Mudanças significativas nos conceitos e/ou práticas de marketing ?</b>	( 1 )	( 2 )	
<b>Mudanças significativas nos conceitos e/ou práticas de comercialização ?</b>	( 1 )	( 2 )	
<b>Implementação de novos métodos e gerenciamento, visando a atender normas de certificação (ISO 9000, ISSO 14000, etc.)?</b>	( 1 )	( 2 )	

Citar as principais inovações: \_\_\_\_\_

6. Quem foi responsável pela geração da inovação? Favor marcar 1 quando agente localizado no arranjo, 2 no Estado, 3 no Brasil, 4 no exterior.

Discriminação	Localização				Quantidade
	Sim ( 1 )	Não ( 2 )			
Fontes Internas					
<b>Departamento de P &amp; D</b>	( 1 )	( 2 )			
<b>Área de produção</b>	( 1 )	( 2 )			
<b>Áreas de vendas e marketing, serviços de atendimento ao cliente</b>	( 1 )	( 2 )			
<b>Outros (especifique)</b>	( 1 )	( 2 )			
Fontes Externas					
<b>Outras empresas dentro do grupo</b>	( 1 )	( 2 )	( 3 )	( 4 )	
<b>Empresas associadas (joint venture)</b>	( 1 )	( 2 )	( 3 )	( 4 )	
<b>Fornecedores de insumos (equipamentos, materiais)</b>	( 1 )	( 2 )	( 3 )	( 4 )	
<b>Clientes</b>	( 1 )	( 2 )	( 3 )	( 4 )	
<b>Concorrentes</b>	( 1 )	( 2 )	( 3 )	( 4 )	
<b>Outras empresas do Setor. Quais ?</b>	( 1 )	( 2 )	( 3 )	( 4 )	
<b>Empresas de consultoria</b>	( 1 )	( 2 )	( 3 )	( 4 )	
<b>Universidades</b>	( 1 )	( 2 )	( 3 )	( 4 )	
<b>Institutos de Pesquisa</b>	( 1 )	( 2 )	( 3 )	( 4 )	
<b>Centros de capacitação profissional, de assistência técnica e de manutenção</b>	( 1 )	( 2 )	( 3 )	( 4 )	
<b>Instituições de testes, ensaios e certificações</b>	( 1 )	( 2 )	( 3 )	( 4 )	
<b>Associações empresariais locais (inclusive consórcios de exportações). Qual ?</b>	( 1 )	( 2 )	( 3 )	( 4 )	
<b>Outras. Citar abaixo:</b>	( 1 )	( 2 )	( 3 )	( 4 )	
	( 1 )	( 2 )	( 3 )	( 4 )	
	( 1 )	( 2 )	( 3 )	( 4 )	
	( 1 )	( 2 )	( 3 )	( 4 )	

7. Como tomou conhecimento sobre a existência das inovações ? Favor indicar o grau de importância da fonte de informação utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Indicar a formalização utilizando 1 para formal e intencional (através de evento ou documento escrito) e 2 para informal e ao acaso. Quanto à localização utilizar 1 quando a fonte for localizada no arranjo, 2 no estado, 3 no Brasil, 4 no exterior.

Descrição	Grau de Importância			Formalização		Localização			
	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Fontes Internas									
Departamento de P & D	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)				
Área de produção	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)				
Áreas de vendas e marketing, serviços de atendimento ao cliente	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)				
Outros (especifique)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)				
Fontes Externas									
Outras empresas dentro do grupo	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Empresas associadas (joint venture)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Fornecedores de insumos (equipamentos, materiais)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Clientes	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Concorrentes	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Outras empresas do Setor	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Empresas de consultoria	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Universidades e Outros Institutos de Pesquisa									
Universidades	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Institutos de Pesquisa	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Centros de capacitação profissional, de assistência técnica e de manutenção	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Instituições de testes, ensaios e certificações	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Outras fontes de informação									
Conferências, Seminários, Cursos e Publicações Especializadas	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Feiras, Exibições e Lojas	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Encontros de Lazer (Clubes, Restaurantes, etc)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Associações empresariais locais (inclusive consórcios de exportações)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Informações de rede baseadas na internet ou computador	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Outra. Citar.	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)



8. Qual a ação da sua empresa no período entre 2003 e 2005, quanto à introdução de inovações? Informe as principais características conforme listado abaixo. (observe no Box 1 os conceitos de produtos/processos novos ou produtos/processos significativamente melhorados de forma a auxiliá-lo na identificação do tipo de inovação introduzida). Informe a se a inovação foi gerada por uma fonte interna, marcando 0 e 1 para fonte externa à empresa.

Descrição	1. Sim	2. Não	Fonte	
<b>Inovações em produto</b>				
Desenvolvimento de produtos orgânicos	(1)	(2)	(0)	(1)
Desenvolvimento de produtos com baixo uso de aditivos químicos	(1)	(2)	(0)	(1)
Novas modalidades de embalagens (biodegradáveis)	(1)	(2)	(0)	(1)
Criação ou melhoria substancial, do ponto de vista tecnológico, de embalagens	(1)	(2)	(0)	(1)
Inovações na forma de apresentação de produtos	(1)	(2)	(0)	(1)
<b>Inovações em processo</b>				
Processos tecnológicos novos para o setor no Brasil	(1)	(2)	(0)	(1)
Processos tecnológicos novos para o setor no mundo	(1)	(2)	(0)	(1)
<b>Outros Tipos de Inovação</b>				
Implementação de técnicas avançadas de gestão	(1)	(2)	(0)	(1)
Implementação de significativas mudanças na estrutura organizacional	(1)	(2)	(0)	(1)
Mudanças significativas nos conceitos e/ou práticas de marketing ?	(1)	(2)	(0)	(1)
Mudanças significativas nos conceitos e/ou práticas de comercialização ?	(1)	(2)	(0)	(1)
Implementação de novos métodos e gerenciamento, visando a atender normas de certificação (ISO 9000, ISSO 14000, etc.)?	(1)	(2)	(0)	(1)
Outros. Citar.	(1)	(2)	(0)	(1)

- Citar as principais inovações, fontes (quem gerou a inovação): \_\_\_\_\_

9. Que critérios motivaram sua empresa à introdução das inovações citadas na questão anterior ?

Descrição	1. Sim	2. Não
Conhecimento de resultados práticos com sua adoção	(1)	(2)
Forma de divulgação da tecnologia	(1)	(2)
Interesse em reduzir custos de produção	(1)	(2)
Interesse em melhorar a qualidade do produto	(1)	(2)
Necessidade de acompanhar os concorrentes	(1)	(2)
Necessidade de diferenciar o produto dos concorrentes	(1)	(2)
Necessidade de agregar valor aos produtos	(1)	(2)
Necessidade de atender novas exigências do mercado consumidor	(1)	(2)
Necessidade de atender novos segmentos de mercado	(1)	(2)
Outros. Citar.	(1)	(2)

10. No caso de tecnologias de produção, quais fatores são determinantes para a substituição da tecnologia em uso (atual) ?

Descrição	1. Sim	2. Não
Conhecimento de resultados práticos com sua adoção	(1)	(2)
Possibilidade de reduzir custos de produção	(1)	(2)
Possibilidade de melhorar a qualidade do produto	(1)	(2)
Atende às exigências da legislação	(1)	(2)
Possibilita atender novos nichos de mercado (novos produtos)	(1)	(2)
Outros.	(1)	(2)

11. Se sua empresa introduziu algum produto novo ou significativamente melhorado durante os últimos anos, 2002 a 2004, favor assinalar a participação destes produtos nas vendas em 2004, de acordo com os seguintes intervalos:(1) equivale de 1% a 5%; (2) de 6% a 15%;(3) de 16% a 25%; (4) de 26% a 50%; (5) de 51% a 75%; (6) de 76% a 100%.

Descrição	Intervalos						
	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Vendas internas em 2005 de novos produtos (bens ou serviços) introduzidos entre 2003 e 2005	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Vendas internas em 2005 de produtos significativamente aperfeiçoados (bens ou serviços) entre 2003 e 2005	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Exportações em 2005 de novos produtos (bens ou serviços) introduzidos entre 2003 e 2005	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Exportações em 2005 de produtos significativamente aperfeiçoados (bens ou serviços) entre 2003 e 2005	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)

12. Avalie a importância do impacto resultante da introdução de inovações durante os últimos três anos, 2003 a 2005, na sua empresa. Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa

Descrição	Grau de Importância			
	(0)	(1)	(2)	(3)
Aumento da produtividade da empresa	(0)	(1)	(2)	(3)
Ampliação da gama de produtos ofertados	(0)	(1)	(2)	(3)
Aumento da qualidade dos produtos	(0)	(1)	(2)	(3)
Permitiu que a empresa mantivesse a sua participação nos mercados de atuação	(0)	(1)	(2)	(3)
Aumento da participação no mercado interno da empresa	(0)	(1)	(2)	(3)
Aumento da participação no mercado externo da empresa	(0)	(1)	(2)	(3)
Permitiu que a empresa abrisse novos mercados. Quais ?	(0)	(1)	(2)	(3)
Permitiu a redução de custos com mão-de-obra	(0)	(1)	(2)	(3)
Permitiu a redução de custos com matéria-prima	(0)	(1)	(2)	(3)
Permitiu a redução de custos com insumos	(0)	(1)	(2)	(3)
Permitiu a redução do consumo de energia	(0)	(1)	(2)	(3)
Permitiu a redução de custos com equipamentos	(0)	(1)	(2)	(3)
Permitiu a redução de custos com instalações	(0)	(1)	(2)	(3)
Permitiu o enquadramento em regulações e normas padrão relativas ao:				
- Mercado Interno. Quais ?	(0)	(1)	(2)	(3)
- Mercado Externo. Quais ?	(0)	(1)	(2)	(3)
Permitiu reduzir o impacto sobre o meio ambiente. Quais ?	(0)	(1)	(2)	(3)

13. Como você percebe a abrangência geográfica dos impactos das inovações introduzidas entre 2003 e 2005 ? Marcar 1 se limitou-se à sua empresa, 2 se beneficiou todas as empresas do arranjo, 3 se beneficiou todas do País, 4 se todas no mundo.

Descrição	Grau de Importância			
	(1)	(2)	(3)	(4)
Aumento da produtividade da empresa	(1)	(2)	(3)	(4)
Ampliação da gama de produtos ofertados	(1)	(2)	(3)	(4)
Aumento da qualidade dos produtos	(1)	(2)	(3)	(4)
Manutenção da participação nos mercados em que já atua	(1)	(2)	(3)	(4)
Aumento da participação no mercado interno da empresa	(1)	(2)	(3)	(4)
Aumento da participação no mercado externo da empresa	(1)	(2)	(3)	(4)
Abertura de novos mercados. Quais ?	(1)	(2)	(3)	(4)
Redução de custos com mão-de-obra	(1)	(2)	(3)	(4)
Redução de custos com matéria-prima	(1)	(2)	(3)	(4)
Redução de custos com insumos	(1)	(2)	(3)	(4)
Redução do consumo de energia	(1)	(2)	(3)	(4)
Permitiu a redução de custos com equipamentos	(1)	(2)	(3)	(4)
Permitiu a redução de custos com instalações	(1)	(2)	(3)	(4)
Enquadramento em regulações e normas padrão relativas ao:				
- Mercado Interno	(1)	(2)	(3)	(4)
- Mercado Externo	(1)	(2)	(3)	(4)
Redução do impacto sobre o meio ambiente	(1)	(2)	(3)	(4)

#### BOX 2

*Atividades inovativas são todas as etapas necessárias para o desenvolvimento de produtos ou processos novos ou melhorados, podendo incluir: pesquisa e desenvolvimento de novos produtos e processos; desenho e engenharia; aquisição de tecnologia incorporadas ao capital (máquinas e equipamentos) e não incorporadas ao capital (patentes, licenças, know how, marcas de fábrica, serviços computacionais ou técnico-científicos) relacionadas à implementação de inovações; modernização organizacional (orientadas para reduzir o tempo de produção, modificações no desenho da linha de produção e melhora na sua organização física, desverticalização, just in time, círculos de qualidade, qualidade total, etc); comercialização (atividades relacionadas ao lançamento de produtos novos ou melhorados, incluindo a pesquisa de mercado, gastos em publicidade, métodos de entrega, etc); capacitação, que se refere ao treinamento de mão-de-obra relacionado com as atividades inovativas da empresa.*

*Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) - compreende o trabalho criativo que aumenta o estoque de conhecimento, o uso do conhecimento objetivando novas aplicações, inclui a construção, desenho e teste de protótipos. Projeto industrial e desenho - planos gráficos orientados para definir procedimentos, especificações técnicas e características operacionais necessárias para a introdução de inovações e modificações de produto ou processos necessárias para o início da produção.*

14. Que tipo de atividade inovativa sua empresa desenvolveu no ano de 2005? Indique o grau de constância dedicado à atividade assinalando (0) se não desenvolveu, (1) se desenvolveu rotineiramente, e (2) se desenvolveu ocasionalmente (observe no Box 2 a descrição do tipo de atividade). A inovação foi repassada/compartilhada com as demais empresas do APL ? Marque 1 se formalmente e 2 se informalmente ?

Descrição	Grau de Constância			Repasse	
	(0)	(1)	(2)	(1)	(2)
Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) na sua empresa	(0)	(1)	(2)	(1)	(2)
<b>Parceria em P &amp; D</b>	(0)	(1)	(2)	(1)	(2)
<b>Aquisição externa de P&amp;D</b>	(0)	(1)	(2)	(1)	(2)
<b>Aquisição de máquinas e equipamentos que implicaram em significativas melhorias tecnológicas de produtos/processos ou que estão associados aos novos produtos/processos</b>	(0)	(1)	(2)	(1)	(2)
<b>Aquisição de outras tecnologias (softwares, licenças ou acordos de transferência de tecnologias tais como patentes, marcas, segredos industriais)</b>	(0)	(1)	(2)	(1)	(2)
<b>Projeto industrial ou desenho industrial associados à produtos/processos tecnologicamente novos ou significativamente melhorados</b>	(0)	(1)	(2)	(1)	(2)
<b>Programa de treinamento orientado à introdução de produtos/processos tecnologicamente novos ou significativamente melhorados</b>	(0)	(1)	(2)	(1)	(2)
<b>Programas de gestão da qualidade ou de modernização organizacional, tais como: qualidade total, reengenharia de processos administrativos, desverticalização do processo produtivo, métodos de “just in time”, etc</b>	(0)	(1)	(2)	(1)	(2)
<b>Novas formas de comercialização e distribuição para o mercado de produtos novos ou significativamente melhorados</b>	(0)	(1)	(2)	(1)	(2)
<b>Outros. Citar.</b>	(0)	(1)	(2)	(1)	(2)

15. Informe os gastos despendidos para desenvolver as atividades de inovação:

Gastos com atividades inovativas sobre faturamento em 2005.....( %)

Gastos com P&D sobre faturamento em 2005..... ( %)

Fontes de financiamento para as atividades inovativas (em %)

PRÓPRIAS ( %)

DE TERCEIROS ( %)

Privados ( %)

Público (FINEP, BNDES, SEBRAE, BB, etc.) ( %)

## V – APRENDIZADO, CAPACITAÇÃO DA MÃO-DE-OBRA, COOPERAÇÃO E TRANSMISSÃO DO CONHECIMENTO ENTRE EMPRESAS,

### BOX 3

*Na literatura econômica, o conceito de aprendizado está associado a um processo cumulativo através do qual as firmas ampliam seus conhecimentos, aperfeiçoam seus procedimentos de busca e refinam suas habilidades em desenvolver, produzir e comercializar bens e serviços.*

*As várias formas de aprendizado se dão:*

- *a partir de fontes internas à empresa, incluindo: aprendizado com experiência própria, no processo de produção, comercialização e uso; na busca de novas soluções técnicas nas unidades de pesquisa e desenvolvimento; e*
- *a partir de fontes externas, incluindo: a interação com fornecedores, concorrentes, clientes, usuários, consultores, sócios, universidades, institutos de pesquisa, prestadores de serviços tecnológicos, agências e laboratórios governamentais, organismos de apoio, entre outros.*

*Nos APLs, o aprendizado interativo constitui fonte fundamental para a transmissão de conhecimentos e a ampliação da capacitação produtiva e inovativa das firmas e instituições*

1. Como percebe a ação dos órgãos de apoio técnico ou financeiro, em termos de transmissão de conhecimento ?

#### DISCRIMINAÇÃO

1. Sim

2. Não

Não formal e eventual

Não formal e regular

Formal e eventual

Formal e regular

Outra. Citar

2. Como percebe a ação das demais empresas do APL quanto à transmissão de seus conhecimentos e experiências ?

#### DISCRIMINAÇÃO

1. Sim

2. Não

Não formal e eventual

Não formal e freqüente

Formal e eventual

Formal e freqüente

Outra. Citar

3. Qual o aprendizado ocorrido nos últimos três anos considera ter sido mais importante para o desempenho da sua empresa ? Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância.

Descrição	Grau de importância		
	( 1 )	( 2 )	( 3 )
Técnicas de armazenamento/conservação de matéria-prima	( 1 )	( 2 )	( 3 )
Técnicas de pós-colheita. Quais ?			
Técnicas de processamento	( 1 )	( 2 )	( 3 )
Técnicas de vendas	( 1 )	( 2 )	( 3 )
Estudo mercadológico	( 1 )	( 2 )	( 3 )
Manutenção de equipamentos	( 1 )	( 2 )	( 3 )
Capacitação em gestão	( 1 )	( 2 )	( 3 )
Capacitação tecnológica (processo/ inovação)	( 1 )	( 2 )	( 3 )
Outros. Citar:	( 1 )	( 2 )	( 3 )

4. Quais dos seguintes itens desempenharam um papel importante como fonte de informação para o aprendizado, durante os últimos três anos, 2002 a 2004? Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa. Indicar a formalização utilizando 1 para formal e 2 para informal. Quanto à localização utilizar 1 quando localizado no arranjo, 2 no estado, 3 no Brasil, 4 no exterior. (Observe no Box 1 os conceitos sobre formas de aprendizado).

	Grau de Importância				Formalização		Localização			
Fontes Internas										
Departamento de P & D	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)				
Área de produção	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)				
Áreas de vendas e marketing, serviços de atendimento ao cliente	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)				
Outros (especifique)	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)				
Fontes Externas										
Outras empresas dentro do grupo	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Empresas associadas (joint venture)	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Fornecedores de insumos (equipamentos, materiais)	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Clientes	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Concorrentes	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Outras empresas do Setor	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Empresas de consultoria	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Universidades e Outros Institutos de Pesquisa										
Universidades	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Institutos de Pesquisa	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Centros de capacitação profissional, de assistência técnica e de manutenção	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Instituições de testes, ensaios e certificações	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Outras fontes de informação										
Licenças, patentes e "know-how"	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Conferências, Seminários, Cursos e Publicações Especializadas	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Feiras, Exibições e Lojas	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Encontros de Lazer (Clubes, Restaurantes, etc)	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Associações empresariais locais (inclusive consórcios de exportações)	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Informações de rede baseadas na internet ou computador	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Outro. Citar	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)

Citar o órgão/empresa: \_\_\_\_\_

5. Sua empresa efetuou ou participou de atividades de capacitação de recursos humanos durante os últimos três anos, 2002 a 2004? Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa.

Descrição	Grau de Importância			
	(0)	(1)	(2)	(3)
Treinamento na empresa	(0)	(1)	(2)	(3)
Treinamento em cursos técnicos realizados no arranjo	(0)	(1)	(2)	(3)
Treinamento em cursos técnicos fora do arranjo. Onde ?	(0)	(1)	(2)	(3)
Treinamento em cursos sobre gestão/estudo de mercado realizados no arranjo	(0)	(1)	(2)	(3)
Treinamento em cursos sobre gestão/estudo de mercado fora do arranjo. Onde ?	(0)	(1)	(2)	(3)
Estágios em empresas fornecedoras ou clientes	(0)	(1)	(2)	(3)
Estágios em empresas do grupo	(0)	(1)	(2)	(3)
Contratação de técnicos/engenheiros de outras empresas do arranjos	(0)	(1)	(2)	(3)
Contratação de técnicos/engenheiros de empresas fora do arranjo. Onde ?	(0)	(1)	(2)	(3)
Absorção de formandos dos cursos técnicos localizados no arranjo ou próximo	(0)	(1)	(2)	(3)
Absorção de formandos dos cursos universitários localizados no arranjo ou próximo	(0)	(1)	(2)	(3)
Absorção de formandos dos cursos localizados fora do arranjo. Onde ?	(0)	(1)	(2)	(3)

6. Qual o número de atividades de capacitação realizadas em 2005 segundo o tipo e número de pessoas atingidas nas mesmas ?

Descrição	Quantidade	Número de pessoas
Treinamento na empresa		
Treinamento em cursos técnicos realizados no arranjo		
Treinamento em cursos técnicos realizados fora do arranjo		
Treinamento em cursos sobre gestão/estudo de mercado realizados no arranjo		
Treinamento em cursos sobre gestão/estudo de mercado fora do arranjo		
Estágios em empresas fornecedoras ou clientes		
Estágios em empresas do grupo		
Contratação de técnicos/engenheiros de outras empresas do arranjos		
Contratação de técnicos/engenheiros de empresas fora do arranjos		
Absorção de formandos dos cursos técnicos localizados no arranjo ou próximo		
Absorção de formandos dos cursos universitários localizados no arranjo ou próximo		
Absorção de formandos dos cursos universitários localizados fora do arranjo		

7. Qual o número de atividades de capacitação de mão-de-obra realizados segundo a temática abordada e pessoas atingidas nestas ?

Descrição	Quantidade	Número de pessoas
Armazenamento/conservação de matéria-prima		
Armazenamento/conservação de produtos		
Técnicas de processamento		
Técnicas de classificação da castanha		
Técnicas de classificação da ACC		
Técnicas de pós-colheita. Quais ?		
Técnicas de vendas		
Estudo mercadológico		
Manutenção de equipamentos		
Gestão Empresarial		
Boas Práticas de Fabricação		
Outras. Citar		

8. Como os eventos de capacitação e processos de aprendizagem, formais e informais, citados nos quesitos anteriores melhoraram as habilidades (competências) da empresa. Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa.

Descrição	Grau de Importância			
	(0)	(1)	(2)	(3)
Melhor utilização de técnicas produtivas, equipamentos, insumos e componentes	(0)	(1)	(2)	(3)
Maior capacitação para realização de modificações e melhorias em produtos e processos	(0)	(1)	(2)	(3)
Melhor capacitação para desenvolver novos produtos e processos	(0)	(1)	(2)	(3)
Maior conhecimento sobre as características dos mercados de atuação da empresa	(0)	(1)	(2)	(3)
Melhor capacitação administrativa	(0)	(1)	(2)	(3)

9. Como os eventos de capacitação e processos de aprendizagem, formais e informais, citados nos quesitos anteriores melhoraram o desempenho (resultados) da empresa. Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa.

Descrição	Grau de Importância			
	(0)	(1)	(2)	(3)
Melhoria na qualidade dos produtos	(0)	(1)	(2)	(3)
Desenvolvimento de novos produtos	(0)	(1)	(2)	(3)
Melhoria nos processos produtivos. Em quê ?	(0)	(1)	(2)	(3)
Redução de custos. Em quê ?	(0)	(1)	(2)	(3)
Melhoria nas condições de fornecimento dos produtos	(0)	(1)	(2)	(3)
Melhoria no relacionamento com clientes. Como ?	(0)	(1)	(2)	(3)
Melhor capacitação e desempenho dos recursos humanos	(0)	(1)	(2)	(3)
Melhoria nas condições de comercialização	(0)	(1)	(2)	(3)
Introdução de inovações organizacionais	(0)	(1)	(2)	(3)
Novas oportunidades de negócios	(0)	(1)	(2)	(3)
Promoção de nome/marca da empresa no mercado nacional	(0)	(1)	(2)	(3)
Maior inserção da empresa no mercado externo	(0)	(1)	(2)	(3)
Outras: especificar	(0)	(1)	(2)	(3)



10. Qual a importância de cada agente na promoção de eventos de capacitação da mão-de-obra, localização destes e principal temática abordada nos eventos promovidos. Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa. Indicar a Temática 1 para área de produção e 2 para gestão e mercadológica. Quanto à localização utilizar 1 quando localizado no arranjo, 2 no estado, 3 no Brasil, 4 no exterior.

Agentes	Importância				Temática		Localização			
Empresas										
Outras empresas dentro do grupo	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Empresas associadas (joint venture)	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Fornecedores de insumos (equipamentos, materiais, componentes e softwares)	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Clientes	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Concorrentes	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Outras empresas do setor	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Empresas de consultoria	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Universidades e Institutos de Pesquisa										
Universidades	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Institutos de pesquisa	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Centros de capacitação profissional de assistência técnica e de manutenção	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Instituições de testes, ensaios e certificações	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Outras Agentes										
Representação	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Entidades Sindicais	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Órgãos de apoio e promoção	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Agentes financeiros	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Outro. Citar.	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)

Discriminar as temáticas: Área Técnica (1) abrange Técnicas de Produção, Processamento, PIF, Norma e Padronização Internacionais.

Área gestão/mercadologia: estratégia, planejamento, projetos, estudo de mercado.

#### BOX 4

*O significado genérico de cooperação é o de trabalhar em comum, envolvendo relações de confiança mútua e coordenação, em níveis diferenciados, entre os agentes.*

*Em arranjos produtivos locais, identificam-se diferentes tipos de cooperação, incluindo a cooperação produtiva visando a obtenção de economias de escala e de escopo, bem como a melhoria dos índices de qualidade e produtividade; e a cooperação inovativa, que resulta na diminuição de riscos, custos, tempo e, principalmente, no aprendizado interativo, dinamizando o potencial inovativo do arranjo produtivo local. A cooperação pode ocorrer por meio de:*

- *intercâmbio sistemático de informações produtivas, tecnológicas e mercadológicas (com clientes, fornecedores, concorrentes e outros)*
- *interação de vários tipos, envolvendo empresas e outras instituições, por meio de programas comuns de treinamento, realização de eventos/feiras, cursos e seminários, entre outros*
- *integração de competências, por meio da realização de projetos conjuntos, incluindo desde melhoria de produtos e processos até pesquisa e desenvolvimento propriamente dita, entre empresas e destas com outras instituições*
- *Quanto ao número de agentes envolvidos, a cooperação pode ser classificada em bilateral (quando participam apenas dois agentes) e multilateral (quando participam mais de dois agentes). Quanto ao segmento no qual os agentes envolvidos atuam classifica-se em horizontal (quando se dá entre agentes do mesmo elo da cadeia produtiva) e vertical (entre agentes de diferentes elos da cadeia produtiva).*

•

11. Durante os últimos três anos, 2002 a 2004, sua empresa esteve envolvida em atividades cooperativas, formais ou informais, com outra (s) empresa ou organização? (observe no Box 2 o conceito de cooperação).

( ) 1.	Sim
( ) 2.	Não

12. Em caso afirmativo, quais dos seguintes agentes desempenharam papel importante como parceiros, durante os últimos três anos, 2003 a 2005? Favor indicar o grau de importância segundo a frequência nas relações de parceria, utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa. Indicar a formalização utilizando 1 para formal e 2 para informal. Quanto à, localização utilizar 1 quando localizado no arranjo, 2 no estado, 3 no Brasil, 4 no exterior.

Agentes	Importância				Formalização		Localização			
Empresas										
Outras empresas dentro do grupo	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Empresas associadas (joint venture)	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Fornecedores de insumos (equipamentos, materiais, componentes e softwares)	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Clientes	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Concorrentes	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Outras empresas do setor	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Empresas de consultoria	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Universidades e Institutos de Pesquisa										
Universidades	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Institutos de pesquisa	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Centros de capacitação profissional de assistência técnica e de manutenção	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Instituições de testes, ensaios e certificações	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Outras Agentes										
Representação	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Entidades Sindicais	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Órgãos de apoio e promoção	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Agentes financeiros	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Outros. Citar.	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)

13. Qual a importância dos mecanismos de cooperação utilizados durante os últimos três anos, 2003 a 2005 com outros agentes ? Favor indicar o grau de importância segundo a frequência com que foram utilizados/praticados, utilizando a escala, onde 1 é baixa importância (atividades eventuais e raras), 2 para atividades eventuais mas com certa frequência, significando média importância e 3 para atividades frequentes, ou seja, com alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa. Identifique a localização dos agentes envolvidos, marcando 1 para empresas do APL, 2 para empresas no Estado, 3 para empresas no País e 4 no exterior.

Descrição	Grau de Importância				Localização			
	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(4)
Compra de insumos e equipamentos	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(4)
Venda conjunta de produtos	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(4)
Desenvolvimento de novos produtos	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(4)
Desenvolvimento novos processos	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(4)
Melhorias em Produtos	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(4)
Capacitação de Recursos Humanos	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(4)
Obtenção de financiamento	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(4)
Reivindicações. Quais ?	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(4)
Participação conjunta em feiras, etc	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(4)
Outras: especificar	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(4)

14. Em que tipo de cooperação as atividades citadas na questão anterior podem ser classificadas. Quanto ao número de agentes envolvidos, utilize 1 para cooperação bilateral e 2 para cooperação multilateral. E quanto ao segmento produtivo no qual os agentes atuam, 0 para cooperação horizontal e 1 para cooperação vertical. Quanto à frequência, marque 1 para atividades regulares e 2 para atividades eventuais de cooperação.

Descrição	Número de agentes		Segmento produtivo		Frequência	
	(1)	(2)	(0)	(1)	(1)	(2)
Compra de insumos e equipamentos	(1)	(2)	(0)	(1)	(1)	(2)
Venda conjunta de produtos	(1)	(2)	(0)	(1)	(1)	(2)
Desenvolvimento de novos produtos	(1)	(2)	(0)	(1)	(1)	(2)
Desenvolvimento novos processos	(1)	(2)	(0)	(1)	(1)	(2)
Melhorias em Produtos	(1)	(2)	(0)	(1)	(1)	(2)
Capacitação de Recursos Humanos	(1)	(2)	(0)	(1)	(1)	(2)
Obtenção de financiamento	(1)	(2)	(0)	(1)	(1)	(2)
Reivindicações. Quais ?	(1)	(2)	(0)	(1)	(1)	(2)
Participação conjunta em feiras, etc	(1)	(2)	(0)	(1)	(1)	(2)
Outras: especificar	(1)	(2)	(0)	(1)	(1)	(2)

15. Como a empresa avalia os resultados das ações conjuntas já realizadas segundo a localização dos agentes envolvidos. Favor indicar o grau de importância das ações conjuntas utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa. Identifique a localização dos agentes envolvidos, marcando 1 para empresas do APL, 2 para empresas no Estado, 3 para empresas no País e 4 no exterior.

Descrição	Grau de Importância				Localização			
	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(4)
Melhoria na qualidade dos produtos	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(4)
Desenvolvimento de novos produtos	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(4)
Melhoria nos processos produtivos. Em quê ?	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(4)
Redução de custos. Em quê ?	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(4)
Melhoria nas condições de fornecimento dos produtos	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(4)
Melhoria no relacionamento com clientes. Como ?	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(4)
Melhor capacitação e desempenho dos recursos humanos	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(4)
Melhoria nas condições de comercialização	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(4)
Introdução de inovações organizacionais	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(4)
Novas oportunidades de negócios	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(4)
Promoção de nome/marca da empresa no mercado nacional	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(4)
Maior inserção da empresa no mercado externo	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(4)
Outras: especificar	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(4)

#### VI – ESTRUTURA, GOVERNANÇA E VANTAGENS ASSOCIADAS AO AMBIENTE LOCAL

##### BOX 5

*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 duas formas principais de governança em arranjos produtivos locais. As hierárquicas são aquelas em que a autoridade é claramente internalizada dentro de grandes empresas, com real ou potencial capacidade de coordenar as relações econômicas e tecnológicas no âmbito local.*

*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. São marcadas pela forte intensidade de relações entre um amplo número de agentes, onde nenhum deles é dominante.*

1. Como se dão as principais transações comerciais que a empresa realiza ? Favor indicar a forma de cada transação utilizando a escala, onde 1 significa transações realizadas individualmente pela sua empresa com as condições de pagamento e entrega definidas no momento em que a transação é realizada, 2 para as transações realizadas individualmente pela sua empresa com o estabelecimento de contratos com fornecedores ou clientes, 3 para transações efetuadas por meio de alianças entre empresas. Identifique a localização dos agentes envolvidos, marcando 1 para empresas do APL, 2 para empresas no Estado, 3 para empresas no País e 4 no exterior.

Descrição	Grau de Importância			Localização				Discriminação Localização
	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(4)	
Aquisição de matéria prima	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(4)	
Aquisição de insumos	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(4)	
Aquisição de equipamentos	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(4)	
Aquisição de serviços. Quais ?	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(4)	
Venda de matéria prima	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(4)	
Venda de insumos	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(4)	
Venda de serviços para outras fábricas (classificação e corte de ACC,outros).	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(4)	
Vendas de produtos	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(4)	
Compras de produtos	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(4)	
Outros. Citar.	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(4)	

2. Com que frequência e sob que condições são estabelecidas as transações acima especificadas ? Atribua a importância em função da frequência com que ocorre, 1 se anualmente, 2 se semestralmente, 3 se trimestral, 4 se mensalmente. Como percebe a atuação de sua empresa nas transações quanto ao poder de influenciar preços, prazos e demais condições ? Atribua 0 para nenhum poder de negociação ou fraco; 1 para médio desde que atuando conjuntamente; 2 para médio, mesmo atuando individualmente; 3 para forte desde que atuando conjuntamente; 4 para forte, mesmo atuando individualmente.

Descrição	Grau de Importância				Atuação da empresa				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Aquisição de matéria prima	(1)	(2)	(3)	(4)	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Aquisição de insumos	(1)	(2)	(3)	(4)	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Aquisição de equipamentos	(1)	(2)	(3)	(4)	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Aquisição de serviços. Quais ?	(1)	(2)	(3)	(4)	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Venda de matéria prima	(1)	(2)	(3)	(4)	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Venda de insumos	(1)	(2)	(3)	(4)	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Venda de serviços para outras fábricas (classificação e corte de ACC,outros).	(1)	(2)	(3)	(4)	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Vendas de produtos	(1)	(2)	(3)	(4)	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Compras de produtos	(1)	(2)	(3)	(4)	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Outros. Citar.	(1)	(2)	(3)	(4)	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)

Caso tenha algum poder, citar em relação a quê ? \_\_\_\_\_

3. Como percebe a atuação dos parceiros nas transações quanto ao poder de influenciar preços, prazos e demais condições ? Atribua 0 para nenhum poder de negociação; 1 para médio desde que atuando conjuntamente; 2 para médio, mesmo atuando individualmente; 3 para forte desde que atuando conjuntamente; 4 para forte, mesmo atuando individualmente. Identifique a localização do parceiro, utilizando 1 para empresas do APL, 2 para empresas no Estado, 3 para empresas no País e 4 no exterior.

Descrição	Localização				Atuação da empresa				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Fornecedores de matéria prima	(1)	(2)	(3)	(4)	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Fornecedores de insumos	(1)	(2)	(3)	(4)	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Fornecedores de máquinas e equipamentos	(1)	(2)	(3)	(4)	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Fornecedores de serviços	(1)	(2)	(3)	(4)	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Fornecedores de produtos finais	(1)	(2)	(3)	(4)	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Compradores de matéria prima	(1)	(2)	(3)	(4)	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Compradores de insumos	(1)	(2)	(3)	(4)	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Compradores de serviços	(1)	(2)	(3)	(4)	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Compradores de produtos finais	(1)	(2)	(3)	(4)	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Outros. Citar.	(1)	(2)	(3)	(4)	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)

4. Quais são as principais vantagens que a empresa tem por estar localizada no arranjo? Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa.

Externalidades	Grau de importância			
Disponibilidade de mão-de-obra qualificada	(0)	(1)	(2)	(3)
Baixo custo da mão-de-obra	(0)	(1)	(2)	(3)
Proximidade dos fornecedores da matéria-prima	(0)	(1)	(2)	(3)
Qualidade de insumos disponíveis	(0)	(1)	(2)	(3)
Proximidade dos clientes/consumidores	(0)	(1)	(2)	(3)
Infra-estrutura física (energia, transporte, comunicações)	(0)	(1)	(2)	(3)
Proximidade dos produtores de equipamentos	(0)	(1)	(2)	(3)
Disponibilidade de serviços técnicos especializados	(0)	(1)	(2)	(3)
Existência de programas de apoio e promoção. Quais ?	(0)	(1)	(2)	(3)
Proximidade com universidades e centros de pesquisa	(0)	(1)	(2)	(3)
Outras. Citar:	(0)	(1)	(2)	(3)

5. Qual a importância para a sua empresa das seguintes características da mão-de-obra local? Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa.

Características	Grau de importância			
Escolaridade formal de 1º e 2º graus	(0)	(1)	(2)	(3)
Escolaridade em nível superior e técnico	(0)	(1)	(2)	(3)
Conhecimento prático e/ou técnico na produção	(0)	(1)	(2)	(3)
Conhecimento do mercado	(0)	(1)	(2)	(3)
Disciplina	(0)	(1)	(2)	(3)
Flexibilidade	(0)	(1)	(2)	(3)
Criatividade	(0)	(1)	(2)	(3)
Capacidade para aprender novas qualificações	(0)	(1)	(2)	(3)
Outros. Citar:	(0)	(1)	(2)	(3)

6. Como a sua empresa avalia a contribuição de sindicatos, associações, cooperativas, locais no tocante às seguintes atividades: Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa.

Tipo de contribuição	Grau de importância			
	(0)	(1)	(2)	(3)
Auxílio na definição de objetivos comuns para o arranjo produtivo	(0)	(1)	(2)	(3)
Estímulo na percepção de visões de futuro para ação estratégica	(0)	(1)	(2)	(3)
Disponibilização de informações sobre matérias-primas, equipamento, assistência técnica, consultoria, etc.	(0)	(1)	(2)	(3)
Identificação de fontes e formas de financiamento	(0)	(1)	(2)	(3)
Promoção de ações cooperativas	(0)	(1)	(2)	(3)
Apresentação de reivindicações comuns	(0)	(1)	(2)	(3)
Criação de fóruns e ambientes para discussão	(0)	(1)	(2)	(3)
Promoção de ações dirigidas a capacitação tecnológica de empresas	(0)	(1)	(2)	(3)
Estímulo ao desenvolvimento do sistema de ensino e pesquisa local	(0)	(1)	(2)	(3)
Organização de eventos técnicos e comerciais	(0)	(1)	(2)	(3)

Citar as principais contribuições dos sindicatos, associações e cooperativas:

---

## VII – SUGESTÕES DE POLÍTICAS PARA FORTALECIMENTO DO APL

1. Quais políticas públicas poderiam contribuir para o aumento da eficiência competitiva das empresas do arranjo? Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa.

Ações de Política	Grau de importância			
	(0)	(1)	(2)	(3)
Programas de capacitação profissional e treinamento técnico	(0)	(1)	(2)	(3)
Melhorias na educação básica	(0)	(1)	(2)	(3)
Programas de apoio a consultoria técnica	(0)	(1)	(2)	(3)
Estímulos à oferta de serviços tecnológicos	(0)	(1)	(2)	(3)
Programas de acesso à informação (produção, tecnologia, mercados, etc.)	(0)	(1)	(2)	(3)
Linhas de crédito e outras formas de financiamento	(0)	(1)	(2)	(3)
Incentivos fiscais	(0)	(1)	(2)	(3)
Políticas de fundo de aval	(0)	(1)	(2)	(3)
Programas de estímulo ao investimento (venture capital)	(0)	(1)	(2)	(3)
Outras (especifique):	(0)	(1)	(2)	(3)

2. Indique os principais obstáculos que limitam o acesso da empresa às fontes externas de financiamento: Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa.

Limitações	Grau de importância			
<b>Inexistência de linhas de crédito adequadas às necessidades da empresa</b>	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )
<b>Dificuldades ou entraves burocráticos para se utilizar as fontes de financiamento existentes</b>	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )
Exigência de aval/garantias por parte das instituições de financiamento	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )
<b>Entraves fiscais que impedem o acesso às fontes oficiais de financiamento</b>	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )
<b>Outras. Especifique</b>	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )



**APÊNDICE C – FORMAS DE CONSUMO DA AMÊNDOA DA CASTANHA-DE-CAJU**

<b>APLICAÇÕES</b>	<b>PRODUTOS SUBSTITUTOS</b>	<b>PRODUTOS COMPLEMENTARES</b>
APERITIVOS	Amendoim e outras nozes Queijos Pães	Amendoim e outras nozes Frutas secas Bebidas alcoólicas
MERENDAS	Salgadinhos prontos Batatas fritas Biscoitos	Refrigerantes Sucos Chás Café
INGREDIENTES ALIMENTÍCIOS	Amendoim e outras nozes	Amendoim e outras nozes Frutas secas

Fonte: Adaptado de LEITE (1994); JAEGER (1999).

## APÊNDICE D - APRESENTAÇÕES DAS AMÊNDOAS DA CASTANHA-DE-CAJU

QUANTO Á INTEGRIDADE	QUANTO AO TAMANHO	QUANTO À COR	QUANTO AO ESTADO	QUANTO À EMBALAGEM	
INTEIRA	SLW – Special Large Whole (até 180 amêndoas/lb)	Primeira qualidade: alvas	SEMIBENEFICADA	GRANEL (exportação)	Sacos metalizados, a vácuo, de 50 lbs em 1 caixa de papelão
	LW – Large Whole (181-210 amêndoas/lb)				
	W240 – Whole (211-240 amêndoas/lb)	Segunda qualidade: Levemente amareladas	TORRADA		
QUEBRADA	B – batoques (butts)	Terceira qualidade: Manchadas	TORRADA E TEMPERADA	FRACIONADA	Pote de vidro/plástico (< 1 kg)
	S – metades (splits)				
GRANULADA	P – pedaços (pieces)	Quarta qualidade: Brocades			Saco plástico ou metalizado (< 1 kg)
	SP – pedaços pequenos (small pieces)				
	G – grãos (grains) X – grãos pequenos (small grains) F – farinha (flour)				

Fonte: Adaptado de FIGUEIREDO JR. (2006).