

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
NÚCLEO DE ALTOS ESTUDOS AMAZÔNICOS
NAEA

Wanderlino Demetrio Castro de Andrade

**A EMERGÊNCIA DA AGRINDÚSTRIA DE PROCESSAMENTO DE FRUTAS
NO NORDESTE PARAENSE, REGIÃO METROPOLITANA DE BELÉM E NO
MARAJÓ: Uma análise do potencial da capacidade produtiva e inovativa sob a
ótica de Arranjo e Sistema Produtivo e Inovativo Local - ASPL.**

BELÉM – PARÁ

2004

Wanderlino Demetrio Castro de Andrade

A EMERGÊNCIA DA AGRINDÚSTRIA DE PROCESSAMENTO DE FRUTAS NO NORDESTE PARAENSE, REGIÃO METROPOLITANA DE BELÉM E NO MARAJÓ: Uma análise do potencial da capacidade produtiva e inovativa sob a ótica de Arranjo e Sistema Produtivo e Inovativo Local - ASPL.

Dissertação de Mestrado apresentada como requisito final à obtenção do grau de Mestre em Planejamento do Desenvolvimento – PLADES, do Núcleo de Altos Estudos Amazônicos (NAEA), da Universidade Federal do Pará (UFPA). Área de concentração em Economia.

Prof. Dr. Francisco de Assis Costa

Orientador

Belém - PA, outubro de 2004.

**Dados Internacionais de Catalogação-na -Publicação (CIP) –
Biblioteca Central/ UFPA, Belém-PA**

Andrade, Wanderlino Demetrio Castro de.

A emergência da agroindústria de processamento de frutas no Nordeste Paraense, Região Metropolitana de Belém e no Marajó: uma análise do potencial da capacidade produtiva e inovativa sob a ótica de Arranjo e Sistema Produtivo e Inovativo Local – ASPL. / Wanderlino Demetrio Castro de Andrade, orientador Prof. Dr. Francisco de Assis Costa. – 2004

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Pará, Núcleo dos Altos Estudos Amazônicos, Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido, Curso Internacional de Mestrado em Planejamento do Desenvolvimento, Belém, 2004.

1. Arranjo Produtivo Local - Amazônia. 2. Agroindústria. 3. Açai - Amazônia. I. Título

CDD - 21. ed. 338.1798115

Wanderlino Demetrio Castro de Andrade

**A EMERGÊNCIA DA AGRINDÚSTRIA DE PROCESSAMENTO DE FRUTAS
NO NORDESTE PARAENSE, REGIÃO METROPOLITANA DE BELÉM E NO
MARAJÓ: Uma análise do potencial da capacidade produtiva e inovativa sob a
ótica de Arranjo e Sistema Produtivo e Inovativo Local - ASPL.**

Dissertação aprovada como requisito final à
obtenção do grau de Mestre em Planejamento do
Desenvolvimento, na área de concentração em
Economia, do Núcleo de Altos Estudos
Amazônicos, da Universidade Federal do Pará,
pela comissão dos seguintes professores:

Orientador: Prof. Dr. Francisco de Assis Costa

1º. Examinador (a): Prof. Dr. Índio Campos

2º. Examinador (a): Prof^ª. Dr^ª. Ana Paula Bastos

Belém - Pará, outubro de 2004.

DEDICATÓRIA

Aos meus pais – Maria Plácida e Raimundo Nonato Batista de Andrade – que sempre proporcionaram condição plena para que eu ousasse trilhar a vida acadêmica e que nunca mediram esforços no sentido de promoverem a tranquilidade, a paz e o amor necessários à formação de uma família fraterna e abençoada. A todos os meus irmãos, primos e amigos pela paciência, compreensão e afeto que me dedicaram.

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, Prof. Dr. Francisco de Assis Costa, que demonstrou ser mais que um amigo nos momentos difíceis dessa caminhada acadêmica, dedicando-se singularmente em atenção, cuidado e compreensão. Pelo convívio profícuo e por tantos ensinamentos.

A todos os servidores do NAEA / UFPA, em especial, aos Professores Maria Célia Nunes Coelho, Thomas Hurtienne, Maurílio Monteiro e Antônio Cordeiro Santana, por suas prestimosas colaborações.

A todos da Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais – REDESIST, do Instituto de Economia da UFRJ, no âmbito da qual essa pesquisa foi apoiada. Particularmente, aos coordenadores Helena M. M. Lastres e José E. Cassiolato.

A todos os integrantes do Projeto SHIFT pelo apoio operacional, principalmente a Osvaldo Kato, da Embrapa Oriental.

A todos os colaboradores da SAGRI, CEASA, SUDAM, ADA, UFRA, UFPA e FASE, que direta ou indiretamente contribuíram para o êxito deste trabalho.

À Nazaré Alves, que compartilhou junto comigo as agruras da pesquisa de campo, bem como, a Fábio Cunha Fiock da Silva, por sua valorosa colaboração na alimentação do banco de dados da pesquisa.

Aos amigos, João Davi, Robson, Sergio Gomes, Ricardo, Rinaldo, Rejane, Isis e Max, Alexandre e Claudia, pelos auxílios providenciais.

E, eternamente, à Marília de Dirceu.

EPÍGRAFE

Todas as nações que achávamos serem sólidas, todos os valores da vida civilizada, tudo o que foi feito pela estabilidade das relações internacionais, tudo o que foi feito para a regularização da economia [...] em suma, tudo o que tendia auspiciosamente a limitar a incerteza quanto ao futuro, tudo aquilo que dava às nações e indivíduos alguma confiança no futuro [...] tudo isso parece drasticamente comprometido. Consultei todos os adivinhos que encontrei pela frente, e apenas ouvi palavras vagas, profecias contraditórias, assertivas curiosamente frágeis. Nunca a humanidade combinou tanto poder com tanta desordem, tanta ansiedade com tanta diversão, tanto conhecimento com tanta incerteza.

Paul Valéry, O Fato Histórico (1932 apud Schwartz, 1991).

Difícil empresa, mas importantíssima. Quando os remédios não têm bastante eficácia para curar a enfermidade, é necessário curar os remédios, para que os remédios curem ao enfermo.

Pe. Antônio Vieira (apud Coelho, 2000).

RESUMO

O Arranjo Produtivo Local (APL) de Processamento de Frutas do Nordeste Paraense, Região Metropolitana de Belém e ilha do Marajó, na Amazônia Oriental Brasileira, se destina ao atendimento dos mercados local, regional e nacional. O APL oferta produtos a partir de frutas regionais e exóticas. A base rural agrícola apresenta capacidade produtiva crescente constituída por agricultores familiares. Esses agricultores têm, relativamente, reorientado suas produções para diversificação e complexificação, onde a fruticultura tem destaque nesse processo. O APL se diferencia tanto das estruturas informais (micro-escala) de processamento do fruto açaí (mercado local), quanto das indústrias de larga escala voltadas às exportações. O APL apresenta taxas de crescimento elevadas, porém, com potencial de rentabilidade limitado por condições estruturais. Por um lado, essas limitações refletem o baixo nível da capacidade de *governança* e de *cooperação* entre as empresas. De outro, são o resultado de uma baixa capacidade de interação do conjunto de empresas do APL com o ambiente institucional. Assim, há dificuldades para consolidar e elevar a capacidade produtiva e inovativa das empresas.

PALAVRAS-CHAVE: Amazônia Oriental Brasileira; Arranjo Produtivo Local - APL; Fruticultura; Açaí; Governança; Cooperação.

ABSTRACT

The Local Productive Arrangement (LPA) of Fruits Processing from Northeast of Pará State, Belém Metropolitan Region and Marajó Isle, in Brazilian Oriental Amazon, destines to attend national, regional and local markets. It offers products from exotics and regional fruits. The rural base presents yielding capacity increasing shaped from family farmers. Those farmers have guided their yields to complexity and diversification, where fruits production have highlight in this process. The LPA distinguishes so much informal structures (micro-scale) of *açaí* processing (local market) well as large scale industries guided exports. The LPA presents high growth rates but with potential of renting limited by structural conditions. One hand those limitations reflecting the short level of governance and cooperation amongst firms. In other hand, are outcome of little interaction capacity amongst enterprises set with the institutional environment. Thus, there are difficulties to consolidate and raise the yielding and innovative capacity of the firms.

Key-words: Brazilian Oriental Amazon, Local Productive Arrangement (LPA); Fruit Production; *Açaí*; Governance; Cooperation.

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - DESTINO DAS VENDAS POR TIPO DE EMPRESA E MERCADO	46
TABELA 2 - CARACTERÍSTICAS DOS SÓCIOS FUNDADORES DAS EMPRESAS PESQUISADAS	48
TABELA 3 - ORIGEM DO CAPITAL DAS EMPRESAS ANALISADAS	49
TABELA 4 - FONTE DE RECURSOS DAS EMPRESAS ANALISADAS.....	50
TABELA 5 - DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DAS EMPRESAS DO APL FRUTAS-NORDESTE/MARAJÓ.....	53
TABELA 6 - EMPREGOS DA RAIS PARA O ESTADO DO PARÁ E EMPREGOS DO APL FRUTAS-NORDESTE/MARAJÓ.....	56
TABELA 7 – RELAÇÕES DE TRABALHO DO APL FRUTAS-NORDESTE/MARAJÓ.....	56
TABELA 8 – VANTAGENS LOCACIONAIS INDICADAS PELAS EMPRESAS DO APL FRUTAS-NORDESTE/MARAJÓ.....	57
TABELA 9 – TRANSAÇÕES COMERCIAIS LOCAIS.....	59
TABELA 10 - COMPARAÇÃO COM OUTROS AGRUPAMENTOS GEOGRÁFICOS DO NÍVEL DE ESCOLARIDADE NAS MESORREGIÕES METROPOLITANA DE BELÉM, NORDESTE PARAENSE E MARAJÓ.....	63
TABELA 11 - NÍVEL DE ESCOLARIDADE DOS EMPREGADOS DO APL COMPARATIVAMENTE AO NÍVEL DE ESCOLARIDADE DA POPULAÇÃO GERAL DA MESORREGIÃO METROPOLITANA DE BELÉM, DO NORDESTE PARAENSE E DO MARAJÓ.....	64
TABELA 12 - DENSIDADE DE CAPITAL HUMANO NO APL FRUTAS-NORDESTE/MARAJÓ (ESCOLARIDADE MÉDIA EM ANOS DE ESTUDO POR EMPREGADOS).....	65
TABELA 13 – FONTES DE INFORMAÇÃO PARA APRENDIZAGEM	68
TABELA 14 – CARACTERÍSTICAS DA MÃO-DE-OBRA LOCAL.....	69
TABELA 15 – COMPARAÇÃO COM OUTROS AGRUPAMENTOS GEOGRÁFICOS DE VARIÁVEIS QUE EXPRESSAM O DESENVOLVIMENTO DA ESTRUTURA OCUPACIONAL DAS MESORREGIÕES METROPOLITANA DE BELÉM, NORDESTE PARAENSE E DO MARAJÓ.....	70
TABELA 16 – GRAU DE COOPERAÇÃO COM A INFRA-ESTRUTURA DO CONHECIMENTO NO ARRANJO PRODUTIVO NORDESTE/MARAJÓ.....	74
TABELA 17 – ESTADO DO PARÁ – ORIGEM DA PRODUÇÃO EXTRATIVA DO AÇAÍ.....	76
TABELA 18 – ESTADO DO PARÁ – ORIGEM DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA DO AÇAÍ.....	76
TABELA 19 – PRODUÇÃO DE MARACUJÁ NO NORDESTE PARAENSE, POR TAMANHO DOS ESTABELECIMENTOS.....	76
TABELA 20 – PRODUÇÃO DE ABACAXI NO NORDESTE PARAENSE, POR TAMANHO DOS ESTABELECIMENTOS.....	76
TABELA 21 – PRODUÇÃO DE ABACAXI NO MARAJÓ, POR GRUPO DE ÁREA COLHIDA.....	77
TABELA 22 – DISTRIBUIÇÃO DAS AQUISIÇÕES DE MATERIAS-PRIMAS POR TIPO DE EMPRESA E TIPO DE FORNECEDOR.....	79
TABELA 23 – VALORES ABSOLUTOS APLICADOS PARA O TOTAL DA AGRICULTURA DO PARÁ E NOS PRINCIPAIS PRODUTOS DO APL FRUTAS-NORDESTE/MARAJÓ PELO FNO ENTRE 1996 A 2002	85
TABELA 24 – CARACTERÍSTICAS DAS EMPRESAS DO APL FRUTAS-NORDESTE/MARAJÓ, QUANTO AO TAMANHO, CAPACIDADE INSTALADA E FATURAMENTO, EM 2003.....	88
TABELA 25 – VARIAÇÃO DA PRODUÇÃO E FATURAMENTO DO APL ENTRE 2002 E 2003 ¹	90
TABELA 26 – FATORES DETERMINANTES PARA MANTER A CAPACIDADE COMPETITIVA	94
TABELA 27 – CAPACIDADE INSTALADA E PRODUÇÃO DE POLPA DO CONJUNTO DE EMPRESAS DA AMOSTRA.....	97
TABELA 28 – PRODUÇÃO, CONSUMO DE MATÉRIA-PRIMA E FATURAMENTO DO APL FRUTAS-NORDESTE/MARAJÓ.....	100
TABELA 29 – EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO EXTRATIVA, AGRÍCOLA E TOTAL DE AÇAÍ ¹ , POR REGIÃO, 1996-2001 (EM KG)	103
TABELA 30 – PLANTIOS NOVOS E EM IDADE PRODUTIVA, TAXA DE CRESCIMENTO PRESUMIDO OU POTENCIAL DAS REGIÕES PRODUTORAS DE AÇAÍ (% DO TOTAL DO ÍTEM PARA O ESTADO DO PARÁ).....	104
TABELA 31 - PARÂMETROS E COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO DE REGRESSÕES LINEARES PARA A RELAÇÃO ENTRE OS NÚMEROS ÍNDICES DA QUANTIDADE PRODUZIDA (COMO VARIÁVEL INDEPENDENTE) E DOS PREÇOS PAGOS AOS PRODUTORES DE AÇAÍ PARA 1990-1995, PARA 1996-2001 E PARA 1990-2001.....	107

TABELA 32 - PARÁ – EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO EXTRATIVA, AGRÍCOLA E TOTAL DE AÇAÍ ¹ , 1990-2001 (NÚMEROS ÍNDICES ² PARA 1960=100).....	108
TABELA 33 - FORMAÇÃO DOS PREÇOS DE UM QUILOGRAMA DE AÇAÍ IN NATURA NO PARÁ (NÍVEL DE ATACADO NAS FEIRAS E PORTOS, 1995-2001, EM R\$ DE 2001).	108
TABELA 34 – CORRELAÇÃO DE PEARSON ENTRE PADRÕES DE LUCRATIVIDADE, NÚMERO DE PRODUTOS TRABALHADOS E ÍNDICES DE DIVERSIDADE EM BASE AO TOTAL DE POLPAS PRODUZIDAS.....	120
TABELA 35 - PRINCIPAIS MUNICÍPIOS PRODUTORES DE ABACAXI NO ESTADO DO PARÁ -1996	125
TABELA 36 - CARACTERÍSTICAS DAS PRINCIPAIS REGIÕES DE PRODUÇÃO DE ABACAXI NO ESTADO DO PARÁ (% DA QUANTIDADE PRODUZIDA).....	126
TABELA 37 - CUSTO DE 1 HECTARE DE ABACAXI, NO SUDESTE PARAENSE, CONSIDERANDO 25 MIL PÉS PLANTADOS, NO ANO DE 2002	128
TABELA 38 - CUSTO E RENTABILIDADE POR KG, NO SUDESTE PARAENSE, CONSIDERANDO 25 MIL PÉS PLANTADOS POR HECTARE, PARA FRUTOS DE 1 KG, 1,28 KG E 1,5 KG, EM 2002.....	129
TABELA 39 - CUSTO DE 1 HECTARE DE ABACAXI, NO SUDESTE PARAENSE, CONSIDERANDO 35 MIL PÉS PLANTADOS, NO ANO DE 2002	130
TABELA 40 - CUSTO E RENTABILIDADE POR KG, NO SUDESTE PARAENSE, CONSIDERANDO 35 MIL PÉS PLANTADOS POR HECTARE, PARA FRUTOS DE 1 KG, 1,28 KG E 1,5 KG, EM 2002.....	131
TABELA 41 - INDICADORES DE PRODUTIVIDADE DAS PRINCIPAIS REGIÕES-SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE ABACAXI NO ESTADO DO PARÁ	131
TABELA 42 - CUSTO E RENTABILIDADE DE 1 HECTARE DE ABACAXI, NO SUDESTE PARAENSE, CONSIDERANDO 25 MIL PÉS PLANTADOS, PARA FRUTOS DE 1 KG, 1,28 KG E 1,5 KG, NO SEGUNDO ANO DE COLHEITA (SOCA).....	132
TABELA 43 - TAXAS DE CRESCIMENTO GEOMÉTRICO DA PRODUÇÃO, DO PREÇO E DA PRODUTIVIDADE DAS PRINCIPAIS CADEIAS PRODUTIVAS DE ABACAXI NO ESTADO DO PARÁ	134
TABELA 44 - MUNICÍPIOS DO ESTADO DO PARÁ FORNECEDORES DE ABACAXI PARA A CEASA-BELÉM (FRUTOS).....	136
TABELA 45 - PRINCIPAIS REGIÕES PRODUTORES DE MARACUJÁ NO ESTADO DO PARÁ – 1996.	142
TABELA 46 - PRINCIPAIS REGIÕES PRODUTORES DE MARACUJÁ NO ESTADO DO PARÁ, PRODUTIVIDADE EM QUILOS E PARTICIPAÇÃO NA PRODUÇÃO DO ESTADO - 1996	142
TABELA 47 - PRINCIPAIS MUNICÍPIOS PRODUTORES DE MARACUJÁ DO NORDESTE PARAENSE - 2001 E 2002	143
TABELA 48 - CARACTERÍSTICAS DAS PRINCIPAIS REGIÕES DE PRODUÇÃO DE MARACUJÁ NO ESTADO DO PARÁ (% DA QUANTIDADE PRODUZIDA).....	144
TABELA 49 - CUSTO DE 1 HECTARE DE MARACUJÁ NO NORDESTE PARAENSE, 1.000 PLANTAS, ANO DE 2001.....	147
TABELA 50 - CUSTEIO DE 1 HECTARE DE MARACUJÁ PARA O NORDESTE PARAENSE, 1.000 PLANTAS, EM 2003.....	148
TABELA 51 - TAXAS DE CRESCIMENTO DA PRODUÇÃO, DO PREÇO E DA PRODUTIVIDADE DAS REGIÕES PRODUTORAS DE MARCUJÁ NO ESTADO DO PARÁ, 1990-2002	149
TABELA 52 - MUNICÍPIOS DO ESTADO DO PARÁ FORNECEDORES DE MARACUJÁ PARA A CEASA-BELÉM (QUILOS).....	155
TABELA 53 - PRINCIPAIS REGIÕES PRODUTORAS DE CUPUAÇU NO ESTADO DO PARÁ, 2003	161
TABELA 54 - PRINCIPAIS MUNICIPIOS PRODUTORAS DE CUPUAÇU DO NORDESTE PARAENSE	162
TABELA 55 - PRINCIPAIS MUNICIPIOS PRODUTORAS DE CUPUAÇU DA ILHA DE MARAJÓ.....	163
TABELA 56 - CARACTERÍSTICAS DAS PRINCIPAIS REGIÕES PRODUTORAS DE CUPUAÇU DO PARÁ	164
TABELA 57 - PRINCIPAIS MUNICIPIOS PRODUTORAS DE CUPUAÇU DO SUDESTE PARAENSE...	165
TABELA 58 - PRINCIPAIS MUNICIPIOS PRODUTORAS DE CUPUAÇU DO SUDOESTE PARAENSE	166
TABELA 59 - CARACTERÍSTICAS DAS PRINCIPAIS REGIÕES PRODUTORAS DE CUPUAÇU DO SUDOESTE PARAENSE.....	167
TABELA 60 - TAXAS DE CRESCIMENTO DAS PRINCIPAIS REGIÕES PRODUTORAS DE CUPUAÇU E DO PARÁ, NO PERÍODO ENTRE 1998 A 2003	169
TABELA 61 - MUNICÍPIOS DO ESTADO DO PARÁ FORNECEDORES DE CUPUAÇU PARA A CEASA-BELÉM (EM QUILOS).....	172
TABELA 62 – AVALIAÇÃO DA CONTRIBUIÇÃO DE SINDICATOS, ASSOCIAÇÕES E COOPERATIVAS LOCAIS	180
TABELA 63 – ATIVIDADES COOPERATIVAS EM 2002	182
TABELA 64 – PRINCIPAIS PARCEIROS DE ATIVIDADES POR GRAU DE IMPORTÂNCIA.....	183

<i>TABELA 65 – FORMAS DE COOPERAÇÃO DAS EMPRESAS ANALISADAS.....</i>	<i>184</i>
<i>TABELA 66 – RELAÇÃO DE SUBCONTRAÇÃO DAS EMPRESAS ANALISADAS</i>	<i>185</i>
<i>TABELA 67 – TREINAMENTO E CAPACITAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS.....</i>	<i>189</i>
<i>TABELA 68 – RESULTADO DAS AÇÕES CONJUNTAS.....</i>	<i>190</i>
<i>TABELA 69 – INOVAÇÕES ENTRE 2000 E 2002.....</i>	<i>191</i>
<i>TABELA 70 – PARTICIPAÇÃO NAS VENDAS EM 2002 DE PRODUTOS NOVOS OU APERFEIÇADOS ENTRE 2000 E 2002</i>	<i>192</i>
<i>TABELA 71 – IMPACTOS DA INOVAÇÃO.....</i>	<i>193</i>

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 – FORMA DE SOCIEDADE DAS EMPRESAS DO APL FRUTAS-NORDESTE/MARAJÓ	49
GRÁFICO 2 – EVOLUÇÃO DA IMPLANTAÇÃO DAS EMPRESAS DA AMOSTRA	52
GRÁFICO 3 – EVOLUÇÃO DA IMPLANTAÇÃO DAS EMPRESAS DA AMOSTRA (DISTRIBUIÇÃO DA CAPACIDADE INSTALADA EM 2003).....	52
GRÁFICO 4 – DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DAS EMPRESAS ANALISADAS POR MUNICÍPIO (% DO NÚMERO DE EMPRESAS).	54
GRÁFICO 5 – ESCOLARIDADE DO APL FRUTAS-NORDESTE/MARAJÓ	64
GRÁFICO 6 – TAXAS DE INCREMENTO E VOLUME ABSOLUTO DO CONSUMIDO NO MERCADO NACIONAL.....	83
GRÁFICO 7 – VALORES ALOCADOS DE 1996 A 2002 NOS PRINCIPAIS PRODUTOS DO APL FRUTAS-NORDESTE/MARAJÓ PELO FNO EM COMPARAÇÃO COM OS MESMOS PRODUTOS NO ESTADO DO PARÁ.....	85
GRÁFICO 8 – RENTABILIDADE MÉDIA DO TRABALHO NAS EMPRESAS DO APL, POR TAMANHO E TIPO DE EMPRESA, EM 2003.....	89
GRÁFICO 9 – RENTABILIDADE MÉDIA DO CAPITAL (PROXY: CAPACIDADE INSTALADA) NAS EMPRESAS DO APL, POR TAMANHO E TIPO DE EMPRESA, EM 2003.....	89
GRÁFICO 10 – MARKET SHARE DOS DIVERSOS TIPOS E TAMANHOS DAS EMPRESAS DO APL FRUTAS-NORDESTE/MARAJÓ (% DO FATURAMENTO GLOBAL).....	91
GRÁFICO 11 – NÍVEL DE CAPACIDADE OCIOSA NA PERCEPÇÃO DOS EMPRESÁRIOS (% DOS PERGUNTADOS)	97
GRÁFICO 12 – TAXA DE LUCRO SOBRE CUSTO TOTAL NA INDICAÇÃO DOS EMPRESÁRIOS (% DOS PERGUNTADOS)	98
GRÁFICO 13 – RAZÕES PARA A ELEVADA CAPACIDADE OCIOSA NO APL FRUTAS-NORDESTE/MARAJÓ NA PERCEPÇÃO DOS EMPRESÁRIOS (% DO TOTAL DAS RESPOSTAS).....	99
GRÁFICO 14 – PRINCIPAIS POLPAS PRODUZIDAS NO APL FRUTAS-NORDESTE/MARAJÓ EM 2003 (% DO TOTAL PRODUZIDO PELAS EMPRESAS DA AMOSTRA).....	101
GRÁFICO 15 – TAXA DE CRESCIMENTO PRESUMIDO, TAXA DE CRESCIMENTO REAL E POTENCIAL INEXPLORADO DOS PLANTIOS DE AÇAÍ.....	105
GRÁFICO 16 - EVOLUÇÃO DOS ÍNDICES DE PREÇOS PAGOS AOS PRODUTORES, DA PRODUÇÃO EXTRATIVA E DE PLANTIO DO AÇAÍ, 1990-1996 (ÍNDICES PARA 1996 = 100).....	107
GRÁFICO 17 – FATURAMENTO, CUSTO DA MATÉRIA-PRIMA E RELAÇÃO ENTRE FATURAMENTO E CUSTO DA MATÉRIA-PRIMA POR PRODUTO DO APL FRUTAS NORDESTE/MARAJÓ.....	109
GRÁFICO 18 – ÍNDICE DE SAZONALIDADE DE QUANTIDADE E PREÇO DO AÇAÍ IN NATURA EM BELÉM (MÉDIAS DE 1995-2001).....	110
GRÁFICO 19 – CAPACIDADE INSTALADA, CAPACIDADE DE ARMAZENAMENTO E INCREMENTO NECESSÁRIO PARA A FORMAÇÃO DE ESTOQUES PARA ENTRESSAFRA.....	112
GRÁFICO 20 – RELAÇÃO ENTRE PADRÕES DE LUCRO E NÚMERO DE PRODUTOS TRABALHADOS PELAS EMPRESAS.....	120
GRÁFICO 21 - EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DO ABACAXI NO ESTADO DO PARÁ, POR REGIÕES DE PRODUÇÃO, 1990 A 2001	133
GRÁFICO 22 - EVOLUÇÃO DA ÁREA COLHIDA DE ABACAXI NO ESTADO DO PARÁ, POR REGIÕES DE PRODUÇÃO, 1990 A 2001.....	134
GRÁFICO 23 - ÍNDICES DE ESTACIONALIDADE DA PRODUÇÃO E DO PREÇO PAGO AO PRODUTOR NO ESTADO DO PARÁ.....	138
GRÁFICO 24 – DISTRIBUIÇÃO DA PRODUÇÃO TOTAL DE ABACAXI DAS PRINCIPAIS REGIÕES DO PARÁ QUE COMERCIALIZAM NA CEASA-BELÉM	139
GRÁFICO 25 - EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DO MARACUJÁ NO BRASIL, 1990 A 2000.....	141
GRÁFICO 26 - EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DO MARACUJÁ NO ESTADO DO PARÁ, POR REGIÕES DE PRODUÇÃO, 1990 A 2002.....	150
GRÁFICO 27 - EVOLUÇÃO DA ÁREA COLHIDA DE MARACUJÁ NO ESTADO DO PARÁ, POR REGIÕES DE PRODUÇÃO, 1990 A 2002.....	150
GRÁFICO 28 - EVOLUÇÃO DA PRODUTIVIDADE DA CULTURA DO MARACUJÁ DO ESTADO DO PARÁ, POR REGIÕES DE PRODUÇÃO, 1990 A 2002	151
GRÁFICO 29 - EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DO MARACUJÁ NAS REGIÕES DE PRODUÇÃO DO SUDESTE PARAENSE E DO TAPAJÓS, 1990 A 2002	151

GRÁFICO 30 - VOLUME DE MARACUJÁ E PARTICIPAÇÃO RELATIVA DO PARÁ E DEMAIS SISTEMAS PRODUTORES DO BRASIL NA OFERTA DA CEASA-BELÉM	153
GRÁFICO 31 - EVOLUÇÃO DOS PREÇOS IMPLÍCITOS DA PAM PARA O ESTADO DO PARÁ, SISTEMA BAHIA/SÃO PAULO E O ESPÍRITO SANTO, 1990 A 2000.....	153
GRÁFICO 32 - DISTRIBUIÇÃO DA PRODUÇÃO TOTAL DE MARACUJÁ DAS PRINCIPAIS REGIÕES DO BRASIL QUE COMERCIALIZAM NA CEASA-BELÉM.....	157
GRÁFICO 33 - SAZONALIDADE DA PRODUÇÃO DAS PRINCIPAIS REGIÕES PRODUTORAS DE MARACUJÁ NO ESTADO DO PARÁ.....	157
GRÁFICO 34 - ÍNDICES DE ESTACIONALIDADE DA PRODUÇÃO E DO PREÇO PAGO AO PRODUTOR NO ESTADO DO PARÁ.....	158
GRÁFICO 35 - PARTICIPAÇÃO NA QUANTIDADE PRODUZIDA DE CUPUAÇU POR ESTADOS BRASILEIROS.....	160
GRÁFICO 36 - PARTICIPAÇÃO NO VALOR BRUTO DE PRODUÇÃO DE CUPUAÇU POR ESTADOS BRASILEIROS.....	161
GRÁFICO 37 - EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DE CUPUAÇU, SUA ÁREA COLHIDA, ÁREA PLANTADA E PRODUTIVIDADE, NO ESTADO DO PARÁ -1998 A 2003.....	170
GRÁFICO 38 - EVOLUÇÃO DA QUANTIDADE PRODUZIDA DE CUPUAÇU POR SUAS PRINCIPAIS REGIÕES-SISTEMAS PRODUTORAS DO PARÁ -1998 A 2003.....	170
GRÁFICO 39 - EVOLUÇÃO DA ÁREA COLHIDA DE CUPUAÇU POR SUAS PRINCIPAIS REGIÕES-SISTEMAS PRODUTORAS DO PARÁ - 1998 A 2003.....	171
GRÁFICO 40 - EVOLUÇÃO DA PRODUTIVIDADE DE CUPUAÇU POR SUAS PRINCIPAIS REGIÕES-SISTEMAS PRODUTORAS DO PARÁ -1998 A 2003.....	171
GRÁFICO 41 - EVOLUÇÃO DA OFERTA DE CUPUAÇU NA CEASA-BELÉM, POR MESES DE 2000 A 2003.....	173
GRÁFICO 42 - ÍNDICES DE ESTACIONALIDADE DA PRODUÇÃO E DO PREÇO PAGO AO PRODUTOR DE CUPUAÇU NO ESTADO DO PARÁ.....	175
GRÁFICO 43 - SAZONALIDADE DA PRODUÇÃO DAS PRINCIPAIS REGIÕES PRODUTORAS DE CUPUAÇU EM RELAÇÃO AO TOTAL DA PRODUÇÃO DO ESTADO DO PARÁ.....	176
GRÁFICO 44 - SAZONALIDADE DA PRODUÇÃO DAS PRINCIPAIS REGIÕES PRODUTORAS DE CUPUAÇU EM RELAÇÃO AOS SEUS TOTAIS.....	176
GRÁFICO 45 - SAZONALIDADE DA PRODUÇÃO DE AÇAÍ, ABACAXI, MARACUJÁ E CUPUAÇU, NO ESTADO DO PARÁ.....	178

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	17
CAPÍTULO 1 - FUNDAMENTOS CONCEITUAIS PARA A ABORDAGEM TEÓRICO-METODOLÓGICA EM ARRANJOS E SISTEMAS PRODUTIVOS E INOVATIVOS LOCAIS.....	28
CAPÍTULO 2 - O ARRANJO PRODUTIVO DE FRUTAS NO NORDESTE PARAENSE, REGIÃO METROPOLITANA DE BELÉM E NO MARAJÓ – APL FRUTAS-NORDESTE/MARAJÓ.....	38
2.1. O APL FRUTAS NORDESTE/MARAJÓ E SEUS FUNDADORES	40
2.2. FORMA DE SOCIEDADE E ORIGEM DO CAPITAL DAS EMPRESAS	49
2.3. O TEMPO DE FORMAÇÃO DO APL FRUTAS-NORDESTE/MARAJÓ	51
CAPÍTULO 3 - O ESPAÇO DO APL FRUTAS-NORDESTE/MARAJÓ.....	53
3.1. LOCALIZAÇÃO PELAS EXTERNALIDADES POSITIVAS DE AGLOMERAÇÃO	56
3.1.1. <i>Disponibilidade de mão-de-obra qualificada</i>	<i>60</i>
3.1.2. <i>Absorção pelo APL Frutas-Nordeste/Marajó de capital humano – conhecimento formal.....</i>	<i>61</i>
3.1.3. <i>Absorção pelo APL Frutas-Nordeste/Marajó de capital humano – conhecimento Tácito.</i>	<i>66</i>
3.1.4. <i>Externalidades derivadas da profundidade da divisão social do trabalho nos aglomerados urbanos.</i>	<i>69</i>
3.1.5. <i>Infra-estrutura do conhecimento</i>	<i>70</i>
3.1.6. <i>Vinculações do APL Frutas-Nordeste/Marajó com a infra-estrutura do conhecimento.....</i>	<i>74</i>
3.2. LOCALIZAÇÃO PELA PROXIMIDADE DA OFERTA DA MATÉRIA-PRIMA: AS VANTAGENS LOCACIONAIS DO HINTERLAND, O FUNDAMENTO RURAL DO APL FRUTAS-NORDESTE/MARAJÓ	75
3.2.1. <i>Vantagem locacional no hinterland – autonomia em relação à cadeia mercantil de fruto in natura.....</i>	<i>77</i>
3.2.2. <i>A formação de redes horizontais e verticais em torno da matéria-prima do Apl Frutas-Nordeste/Marajó.....</i>	<i>79</i>
CAPÍTULO 4 - FATORES QUE INFLUENCIARAM A FORMAÇÃO DO APL FRUTAS-NORDESTE/MARAJÓ	82
4.1. A EXPANSÃO DO MERCADO NACIONAL	82
4.2. AS APLICAÇÕES DO FUNDO CONSTITUCIONAL DE DESENVOLVIMENTO DO NORTE (FNO) NA FRUTICULTURA	84
CAPÍTULO 5 - FORMA DE SOCIEDADE, TAMANHO E ECONOMICIDADE DAS EMPRESAS DO APL FRUTAS-NORDESTE/MARAJÓ	86
CAPÍTULO 6 - EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO E DO FATURAMENTO DO APL FRUTAS-NORDESTE/MARAJÓ	90
6.1. CONCORRÊNCIA E COMPETITIVIDADE – ESTRATÉGIAS ENUNCIADAS VERSUS ESTRATÉGIAS IMPLÍCITAS.....	92
CAPÍTULO - 7. CAPACIDADE INSTALADA, CAPACIDADE UTILIZADA E CAPACIDADE OCIOSA DO APL FRUTAS-NORDESTE/MARAJÓ.....	96
7.1. A OFERTA DE MATÉRIA-PRIMA DO APL FRUTAS-NORDESTE/MARAJÓ.....	99
7.1.1. <i>A evolução da oferta do açaí</i>	<i>101</i>
7.1.2. <i>A possibilidade de existir uma capacidade ociosa de plantios</i>	<i>103</i>
7.2. EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO E DOS PREÇOS EM NÍVEL DO PRODUTOR.....	105
7.3. ESTABILIDADE DO PREÇO DO AÇAÍ E A BASE DA RENTABILIDADE DO APL FRUTAS NORDESTE/MARAJÓ.	108
7.3.1. <i>Formação dos preços, sazonalidade e rentabilidade.....</i>	<i>110</i>
7.3.2. <i>Capacidade de Armazenamento e o limite da capacidade produtiva utilizada</i>	<i>111</i>
CAPÍTULO 8 - OS DESAFIOS PARA A CONSOLIDAÇÃO DO APL FRUTAS-NORDESTE/MARAJÓ.....	113
8.1. SAZONALIDADE, CAPACIDADE OCIOSA E INOVAÇÕES.....	115
8.1.1. <i>As bases tecnológicas do Arranjo, seu estado atual e possibilidades.....</i>	<i>115</i>
8.1.2. <i>A superação da sazonalidade pela diversificação</i>	<i>118</i>

8.1.3. A formação estrutural da oferta de matéria-prima para diversificação e a complementaridade sazonal da produção do APL Frutas-Nordeste/Marajó.....	121
8.1.3.1 A produção de Abacaxi no Estado do Pará: suas principais regiões e sistemas de produção, seus aspectos de comercialização e sua sazonalidade.	121
Síntese da dinâmica dos principais sistemas de produção de abacaxi no Pará.....	133
A formação da oferta de abacaxi no grande centro urbano do apl Frutas-Nordeste-Marajó: o abastecimento da CEASA de Belém.....	135
A sazonalidade da produção paraense.....	137
8.1.3.2 A produção de Maracujá no Estado do Pará: suas principais regiões de produção, seus aspectos de comercialização e sua sazonalidade.	139
Síntese da dinâmica dos principais sistemas de produção de maracujá no Pará.....	148
A formação da oferta de maracujá no grande centro urbano do apl Frutas-Nordeste-Marajó: o abastecimento da CEASA de Belém.....	152
A sazonalidade da produção paraense de maracujá.....	156
8.1.3.3 A produção de Cupuaçu no Estado do Pará: suas principais regiões de produção, seus aspectos de comercialização e sua sazonalidade.	158
Síntese da dinâmica dos principais sistemas de produção de cupuaçu no Pará.....	168
A formação da oferta de cupuaçu no grande centro urbano do apl Frutas-Nordeste/Marajó: o abastecimento da CEASA de Belém.....	172
A sazonalidade da produção paraense de cupuaçu.....	174
8.2. COMPLEMENTARIDADE SAZONAL À PRODUÇÃO DE AÇAÍ, VISANDO A DIVERSIFICAÇÃO	177
8.3. ESTRATÉGIAS COMPETITIVAS E MECANISMO DE COORDENAÇÃO	178
8.3.1. Organização para a coordenação estratégica das empresas	179
8.3.2. A capacidade revelada de cooperar e o poder das relações verticais.....	181
8.4. MOBILIZAR EM SEU FAVOR A INFRA-ESTRUTURA DO CONHECIMENTO E DINAMIZAR AS FONTES DE INOVAÇÃO E APRENDIZAGEM	186
8.4.1. Capacitação produtiva e inovativa.....	188
8.4.2. A dinâmica da aprendizagem interna à firma no APL Frutas-nordeste/marajó.....	189
8.4.3. Inovações e capacidade inovativa	190
9. CONCLUSÕES E PERSPECTIVAS DO APL FRUTAS-NORDESTE/MARAJÓ	194
10. BIBLIOGRAFIA.....	202

INTRODUÇÃO

Crescer economicamente não significa, como a muito se sabe, atingir alta complexidade da base produtiva, com grandes encadeamentos da estrutura econômica e ou grandes incorporações tecnológicas, fruto do acúmulo e transferência do conhecimento, por meio do trabalho passado incorporado à produção, muito menos, significa necessariamente, atingir posições de desenvolvimento do padrão de vida em níveis altos de bem-estar social, fruto das condições político-institucionais que vigorem na sociedade em determinado momento histórico, e, tampouco, é sinônimo de desenvolvimento, quando se incorpora a variável ambiental na análise, remetendo ao conceito de desenvolvimento sustentável, no qual se consideram, além dos aspectos sócio-econômicos, os impactos desses aspectos sobre o meio-ambiente (homem x riqueza x natureza) e, por conseguinte, seus desdobramentos sobre a reprodutibilidade futura das condições gerais da vida humana (muito embora o crescimento econômico seja, necessariamente, inerente ao desenvolvimento).

Nesse sentido, na Amazônia, apesar de qualquer crescimento que os indicadores de produção possam destacar¹, a economia da Região tem permanecido no papel de fornecedora de matérias-primas aos sistemas econômicos nacional e mundial – configurações da divisão do trabalho, de um tempo histórico fordista (1920/30 a 1970/80), em que a Região se especializou no modelo primário-exportador, baseada na concepção de desenvolvimento em que os investimentos privilegiavam uma função de produção que reproduzisse, em custos, as melhores combinações de fatores (terra, capital e trabalho) (BOISIER, 1996; HURTIENNE; MESSNER, 1994; HALL, 1991; COSTA, 2000b) - em grande medida, não alterando o padrão do extrativismo predatório, de produções monoculturais e de beneficiamento primário de matérias-primas, com a produção de produtos de pouco valor agregado e de baixa complexidade frente à competitividade do mercado global, mantendo-se os baixos índices de desenvolvimento humano².

¹ Gomes e Vergolino (1997) demonstram que, para o período de 1960/1994, a Taxa Média Anual de Crescimento do PIB da Região Norte foi de 8,4% a.a., enquanto que para o Brasil, a taxa foi de apenas 5,2% a.a.. Na análise, os autores não fazem uma reflexão comparativa entre as várias dimensões do desenvolvimento, principalmente quanto ao desenvolvimento humano, contudo, deixam uma indicação de que os investimentos privados não ganharam autonomia, frente a todas as políticas compensatórias e de incentivos fiscais realizados pela União.

² Repete-se a permanência do caso clássico, em que regiões ricas em recursos naturais não conseguem superar os baixos índices de desenvolvimento humano, ao exportarem suas riquezas naturais - valores de uso que estarão ausentes no futuro (MONTEIRO, 1999)-, sem, contudo, transformarem tais divisas em ativos que venham dar à Região a garantia de um futuro mais solidário e democrático, com maiores rendas geradas por processos produtivos ambientalmente justificados (BUNKER, 2001). Em outros termos do intercâmbio, a Região tem exportado a ordem, em termos de energia, e tem importado a desordem, em termos da poluição, da degradação ambiental e social. (ALTEVATER, 1995).

A extração dos recursos naturais da Amazônia, em geral com prioridade às exportações, tem sido fruto de uma política seccionada, bem como superposta entre os diversos agentes governamentais (COELHO, 2000), que, ao longo da história intervencionista do Estado, priorizou o grande empreendimento e a grande propriedade, tendo como fim, e às vezes único, de gerar divisas na perspectiva de saldos positivos à Balança Comercial brasileira (GUIMARÃES NETO, 1997).

Tais políticas, resultantes de planos de desenvolvimento normativos, não possibilitaram à constituição de uma realidade na qual era o objetivo criar, na Região, um forte efeito sinérgico de desenvolvimento, pelo incentivo a exploração dos recursos naturais, seguindo com a pecuária e a grande agroindústria, por meio da constituição de pólos de desenvolvimento e absorção das vantagens comparativas, aos moldes de Perroux, Hirschman e Myrdal³. No entanto, o discurso acaba por não se articular a uma ação que estivesse pautada sobre uma reflexão do real social, econômico e ambientalmente existente.

A política de desenvolvimento do Governo Federal, desde 1966 a até recentemente, com extinção da SUDAM, em 2001 (MP N°. 2.157, de 24/08/2001), orientou-se pela aplicação dos incentivos fiscais e de seu modelo anacrônico: a pecuária extensiva (com todas as suas mazelas) manteve-se como principal investimento incentivado, bem como os investimentos na grande agroindústria e suas bases agrícolas, o que fez com que os incentivos fiscais sempre beneficiassem, maciçamente, a grande empresa pecuarista e latifundiária da Região, além do o grande capital nacional e regional⁴ (HALL, 1991; COSTA 1997, 2000b).

Os efeitos dessa ação desenvolvimentista do Estado na Amazônia, nas três últimas décadas, produziram, como é notório saber, maior concentração da riqueza e centralização do poder, com danos ao meio ambiente, a partir de análises que não permitiram identificar os atores sociais envolvidos, os conflitos de interesses existentes, os níveis de interação entre os agentes e suas capacidades para gerirem o processo de desenvolvimento, as possibilidades tecnológicas, a infra-estrutura do conhecimento e suas interrelações com as definições das atividades e com os agentes que a operam (produtos e processos), sem a

³ O desenvolvimento seria atingido por meio de pólos de investimentos, que levariam a efeitos concatenados (*linkages*); como também, especialmente para o agrário, o desenvolvimento seria maximizado por uma função de produção que adaptasse a escassez de trabalho e capital a abundância de terras. (COSTA, 1997, p. 256).

⁴ O processo de desenvolvimento agrário regional, imposto a partir de 1964, teve como fundamento principal das políticas públicas de modernização da agricultura a exclusividade da grande empresa. A política de Incentivos Fiscais beneficiou o grande capital, como, também, propiciou que a propriedade da terra fosse um meio de acesso a essa fonte de riquezas, dotando-a de caráter de reserva de valor, em detrimento de seu caráter produtivo, uma vez que o valor das terras passou a ser considerado como parte do capital próprio para obtenção de incentivos, o que levou a sua concentração. (COSTA, 2000a, p. 52).

identificação de alternativas de produção e espaços prioritários adequados às condições edafoclimáticas da Amazônia, na execução das políticas públicas (HALL, 1991).

Pouco se fez no sentido de mudança do pacote tecnológico, haja vista a manutenção da concentração da estrutura fundiária como forma de apropriação da riqueza, da utilização de técnicas de produção pouco ou nada adequadas às características da Região e a pequena importância dada às alternativas postas pela prática social real da Amazônia, tais como, a agricultura familiar, que é desconsiderada como elemento importante para ampliação da oferta de alimentos e de formação de mercado para produtos industrializados e ou como agentes dinamizadores que são, de processos produtivos inovativos, capazes de se potencializarem como base para o surgimento de uma outra agroindústria diferente daquela incentivada. A política de incentivos fiscais, não conseguiu formar, portanto, um amplo mercado na Região, manteve-se, sim, como um meio de capitalização pessoal e de oportunidades especulativas⁵ (MARQUES, 1994).

Na verdade, mesmo que fosse garantida a efetiva aplicação dos recursos públicos, sem alimentar as práticas do clientelismo e do patrimonialismo que se perpetuam, e, ainda, sem uma “reoligarquização”⁶ da política regional de desenvolvimento, não se pode e nem se deve supor que, apenas isso, seria o suficiente para a formação de um ambiente regional propício a mudança do paradigma de desenvolvimento mecânico-químico (ABRAMOVAY, 1992; COSTA, 1993) o que reproduziu, na Amazônia, um processo de exploração inadequado ao ambiente regional (tanto nas dimensões sócio-econômicas, quanto ambientais). A política aplicada à Região lentamente tem mudado a base produtiva em níveis de alavancagem da economia rumo a sonhada verticalização, tanto pelas limitações da renda, como por sua concentração, mas precisamente, pelas características de uma região de fronteira, onde os fundamentos do mercado de trabalho ainda são precários (COSTA, 1993). Ou seja, não só por motivos de má aplicação dos recursos da política de incentivos, mas, sim, e quase exclusivamente, pela impossibilidade de tal política formar um mercado amplo (de fatores e de consumo) que desse suporte a essa verticalização, a qual foi incentivada de forma alheia as determinações estruturais da base natural e da produção material existentes, em

⁵ As estatísticas de fracasso dos projetos incentivados, bem como a freqüente troca do controle acionário entre os empresários, caracteriza a constante venda dos empreendimentos e os inúmeros casos de desvios dos recursos públicos no momento da troca das propriedades, demonstrando que os empreendedores buscavam apenas se apropriarem de alguma parcela das liberações de recursos, sem a efetivação dos projetos.

⁶ Processo em que a política de incentivos fiscais, a partir da metade da década de 80 e ao longo dos anos noventa, passou a ser controlada por atores regionais pertencentes geralmente a antigas oligarquias, representantes de uma pecuária em crise, após o controle exclusivo dos recursos do FINAM pelas grandes empresas nacionais do sudeste do País.

especial, ao que aqui interessam como objeto de pesquisa: da agricultura, da agroindústria e dos seus mais importantes agentes.

Relegados a um papel secundário, agentes sociais que, segundo pesquisas recentes, têm sido de relevância crucial na formação agropecuária do Brasil e da Amazônia: os agricultores familiares. Como já citado, grosso modo, é o caso do conjunto de sistemas produtivos com base na agricultura familiar camponesa, em contraposição as formas de produção patronais do campo (empresas e fazendas) ⁷, que, de acordo com as elaborações feitas por Costa (2000a, 2002abc), retratam bem essa importância para toda a região Norte. Dos seus 450 mil estabelecimentos agrícolas, 93% eram estabelecimentos referentes à produção familiar, sendo que, de um total de R\$ 2,3 bilhões do valor bruto da produção – VBP, 65% corresponderam aos estabelecimentos familiares. Foram eles, também, os maiores empregadores do campo, na Região, com 87% dos 1,9 milhões de trabalhadores/ano.

Por meio do Projeto INCRA/FAO, que também utilizou os dados do Censo Agropecuário de 95-96 (MDA, 2000), apesar de metodologia diferente, demonstrou-se que, para o Brasil, 85,2% dos estabelecimentos totais se referiram à categoria familiar de produção agrícola (o que correspondeu a um total de 4.139.369 estabelecimentos), que utilizando apenas 30,5% das áreas totais (107.768.000 ha.) produziram R\$ 18,12 bilhões, o que representou 37,9% do VBP total da agropecuária nacional, isso tudo com apenas 25,3% dos financiamentos destinados à agricultura. Já para a região Norte, a produção familiar representou 58,3% do VBP da Região, ocupando 85,4% dos estabelecimentos, com apenas 37,5% das áreas apropriadas do Norte.

Costa (1997, 2000ab) também demonstra que com base na substituição das culturas temporárias por culturas permanentes, adaptadas às condições tropicais, ocorre uma elevação substancial da diversidade de culturas e de atividades no Nordeste Paraense, o que caracteriza uma estabilização relativa da produção rural nessa mesorregião, e que, mesmo sem apoio creditício suficiente, a agricultura familiar apresenta elevado crescimento, com alterações no padrão de consumo de produtos industriais. Isso tudo demonstra evidências de que existem possibilidades concretas de desenvolvimento auto-sustentado a partir de uma agricultura familiar diversificada e com cobertura vegetal permanente, a exemplo da fruticultura, que passa a ter lugar fundamental nessa diversificação, apresentando-se como

⁷ São conceitos que segundo Costa (2000b, p.134-138, 2002b, p. 2) representam, respectivamente, o grande latifúndio empresarial ou capitalista e as fazendas que personificam uma racionalidade próxima do capital mercantil e que, a partir dos trabalhos de José Eli da Veiga (1991), vêm-se convencendo a chamar de formas patronais de produção. O conceito de agricultura familiar é operacional, baseado na predominância da força de trabalho da família, utilizando-se os dados do Censo Agropecuário, mas que se caracteriza por seus fundamentos básicos de domínio dos meios e das decisões de produção na propriedade. (COSTA, 1997).

alternativa geradora de emprego e renda desconcentrada⁸, bem como, de uma possibilidade de manutenção das condições edafo-climáticas - uma alternativa com possibilidades de “imitar” a floresta e reproduzir seus efeitos benéficos de filtragem da atmosfera global, por meio da evapotranspiração (NEPSTAD, 1999), haja vistas, sua interconexão planetária. Contudo, essa base produtiva não encontra conectividade com a política regional de desenvolvimento, principalmente por sua incompatibilidade com a escala e a inflexibilidade das plantas industriais da grande agroindústria incentivada.

O fundamental, portanto, está na lógica do modelo para o desenvolvimento, como se frisou acima, da manutenção do pacote tecnológico baseado no paradigma de desenvolvimento homogêneo que reproduz um processo de exploração que se mostra inapto as complexificações do ambiente sócio-natural.

No período mais recente, de 1994 a 2002, em termos abrangentes, a política regional adotada, sob a ótica dos grandes eixos de integração nacional, continuou a reproduzir a lógica do latifúndio e da monocultura como elementos chaves de reprodução do capital na Amazônia, reduzindo a diversidade biológica e apostando, mais uma vez, na modernização da agricultura por meio da grande agroindústria, de larga escala, para exportação. Continua por não romper com a lógica reducionista das oportunidades, apostando na continuidade dos padrões homogêneos de produção para exportação, entretanto, sem criar as condições necessárias à transformação da estrutura produtiva regional e de seu paradigma técnico e econômico, que garantisse a diversificação produtiva, com geração de emprego e renda futuros e com sustentabilidade. Mesmo nas análises feitas por Costa (2004a), já em 2004, sobre as destinações do PPA/2004 para Amazônia, ressalta-se que a lógica macroeconômica restritiva para alcance do superávit primário nacional, tende a frustrar, mas uma vez, os preceitos para um outro desenvolvimento e, o que é questionável, revigoram-se as práticas da extração madeireira, exigindo um avanço cada vez maior sobre a floresta, e, em seguida, da pecuária extensiva e da produção homogênea de grãos na Amazônia, dada suas destinações ao mercado externo.

A importância da constituição de bases exportadoras já tão consagradas pela macroeconomia⁹ é inquestionável, em especial pela importação de renda, contudo, a questão reside na constatação de que o modelo incentivado, nessas bases, simplesmente só permite a

⁸ Observados os indicadores econômicos da realidade agrária do Estado, parece não haver dúvida de que qualquer política de desenvolvimento tem que considerar prioritária a forma de produção camponesa. Se se pretende, além do mais, que tal desenvolvimento trilhe trajetórias com capacidade de gerar equidade social (o que, no contexto brasileiro, significa ampliar mercado interno) e maior esperança de sustentabilidade, tal prioridade deve ser reforçada. (COSTA, 2000b, p. 283).

⁹ Veja Dornbusch (1991). Veja ainda a abordagem da Economia Industrial de David Kupfer (2002).

importação de tecnologias, em que o conhecimento e a informação são produzidos fora do espaço geográfico local e da linha de produção, sem se vincular e potencializar os conhecimentos locais, o que impossibilita a formação de uma base produtiva constituída por uma competitividade estruturada e sustentável (BOISIER, 1989,1996; OCDE apud HURTIENNE; MESSNER, 1994; HADDAD, 1996; STORPER, 1990) orientada por um novo paradigma, que questione o que se aplicou como moderno para a Amazônia: o que tornaria possível fomentar uma capacidade produtiva a partir de um “tecido” social existente, estimulado ao aprendizado, à competência inovadora para superação de seus graves problemas - em especial a pobreza – dada à existência dos enclaves constituídos (STORPER, 1990).

Há, portanto, questões abertas no sentido da reorientação da política regional para o desenvolvimento, com pressupostos adequados a uma nova ordem econômica global, pautada pelo novo paradigma tecno-econômico (PTE) ¹⁰ denominado de Nova Economia, Sociedade ou Era do conhecimento (que se constitui a partir de 1970/80), no qual o setor chave é o das tecnologias de informação e comunicação, cuja importância estratégica está na diferenciação e competitividade, por processos de geração de novos conhecimentos, novos postulados para articulação, cooperação e coordenação para um outro desenvolvimento, com inovação e avanço tecnológico compartilhado, privilegiando fundamentalmente o aprendizado (Era do Aprendizado) dos atores sociais existentes, sem abrir mão de seus conhecimentos e produtos tradicionais, na perspectiva de um desenvolvimento sustentável, com dinamismo econômico, justiça e prudência sócio-ambiental (HADDAD, 1996; REDESIST, 2003abc; COSTA; 2000b).

Essa condição aberta na fundamentação conceitual da política de desenvolvimento para a Amazônia, que caracteriza um período de indefinições, até que se estabeleçam as novas relações institucionais entre estado e mercado, na Região, apresenta-se concomitante as grandes transformações por que passam a ordem geopolítica mundial e os sistemas de produção flexíveis, que se difundem com base em arranjos sócio-produtivos territorializados. Nessa condição, da constituição de novos conceitos que operacionalizem o planejamento do desenvolvimento regional, passa-se por um entendimento de que os sistemas de produção são e estão atrelados a um arcabouço social, a uma rede de relações sociais locais e extra-locais, capaz de integrar as empresas com a comunidade, de forma que, tais arranjos

¹⁰ O conceito de paradigma tecno-econômico indica o resultado de uma série de combinações viáveis de inovações (técnicas, organizacionais e institucionais), provocando transformações que permeiam toda a economia e exercendo importante influência em seu comportamento. Cada novo paradigma tecno-econômico torna-se dominante durante uma longa fase de crescimento e desenvolvimento econômico. (REDESIST, 2003).

têm origem (têm tempo e espaço) e, assim, não podem ser dissociados de sua história, em que seu posicionamento dependerá de sua relação com as forças político-institucionais e sócio-culturais locais (Lins [200-?]), como também, da infra-estrutura do conhecimento (que faz parte dessas forças) e de seu relacionamento com o conjunto das empresas instaladas, para aproveitamento das sinergias geradas como reflexo de uma aglomeração interativa, propícia à cooperação e inovação, privilegiando o aprendizado.

Entender, portanto, a atividade econômica na perspectiva de arranjos sócio-produtivos é demonstrar os limites, os desafios para consolidação e as possibilidades e perspectivas para reestruturação produtiva de um local, não só por uma abordagem sistêmica, mas, sim, porque percebe um conjunto articulado que garante maior dinamismo e sobrevivência às firmas, em especial, as micro e pequenas empresas, e ou delas articuladas a uma grande empresa, fundamentalmente, porque garantem a constituição de processos de aprendizagem no local, que se tornarão sistêmicos, associando o conhecimento científico formal ao conhecimento tácito, enraizado, que, por cooperação, fortalecem as estruturas para enfrentarem o acirramento da competição, em bases da inovação tecnológica, na criação de produtos novos que podem, também, incorporar o tradicional, o característico do local - de suas condições sócias, econômicas e ambientais -, mas, na perspectiva de ser um elemento inovador, um produto “à frente”; reconhecendo-se e enfatizando que:

[...] o aproveitamento das sinergias coletivas geradas pela participação em aglomerados produtivos locais efetivamente fortalece as chances de sobrevivência e crescimento, principalmente das MPEs, constituindo-se em importante fonte geradora de vantagens competitivas duradouras; o fato que os processos de aprendizagem coletiva, cooperação e dinâmica inovativa desses conjuntos de empresas assumem importância ainda mais fundamental para o enfrentamento dos novos desafios colocados pela difusão da chamada Sociedade da Informação ou Era do conhecimento, crescentemente globalizada; [e que] a dinamização desses processos passou a constituir uma das principais preocupações e alvos das novas políticas de promoção de desenvolvimento tecnológico e industrial, com ênfase especial para as formas e instrumentos de promoção da MPEs. A [...] inovação e o conhecimento colocam-se cada vez mais visivelmente como elementos centrais da dinâmica e do crescimento das nações, regiões, setores, organizações e instituições; aprendizado e capacitação produtiva e inovativa são processos socialmente determinados e fortemente influenciados por formatos organizacionais, institucionais e políticos específicos; e se, por um lado informações e conhecimentos codificados apresentam condições crescentes de transferência – dada a difusão das tecnologias de informação e comunicações – conhecimentos tácitos e de caráter localizado e específico continuam tendo um papel primordial para o sucesso inovativo e permanecem difíceis (senão impossíveis) de serem transferidos. (LASTRES; CASSIOLATO, 2003a, p. 4 -14).

Essa referência para reformulação das políticas de desenvolvimento regional, que se consubstancia nas elaborações teóricas da Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais – RedeSist, da UFRJ, compreende que: onde existir a produção de qualquer bem ou serviço haverá a formação de um arranjo em torno da produção, bem como do envolvimento de todas as atividades e atores relacionados à comercialização dos produtos, assim como todo seu entorno, entre fornecedores, clientes, prestadores de serviço e transferidores de tecnologias, em conhecimentos codificados ou não (REDESIST, 2003ab).

Dessa Forma, definir um *Arranjo Produtivo Local*, e pensa-lo como referencial ao planejamento do desenvolvimento, é entendê-lo como aglomerações de agentes econômicos, políticos e sociais, possuidores de uma territorialidade - recorte específico do espaço para análise e ação política-, com uma diversidade de atores e um foco dirigido a um conjunto de atividades econômicas específicas que apresentam vínculos para a articulação, interação, cooperação e aprendizagem entre si e seu entorno.

O referencial exposto adota o conceito de *Arranjo Produtivo Local* para caracterizar aquelas aglomerações produtivas cuja articulação entre os agentes locais não é, ainda, suficientemente desenvolvida para torná-los um sistema, ou seja, que apenas possuem, na maioria, vínculos ainda incipientes. Por outro lado, o conceito de *Arranjo e Sistema Produtivo Inovativo Local* se refere aos arranjos produtivos “[...] em que interdependência articulação e vínculos consistentes resultam em interação, cooperação e aprendizagem, com potencial de gerar o incremento da capacidade inovativa endógena, da competitividade e do desenvolvimento local [...]” (REDESIST, 2003a, p. 4).

Nessa perspectiva e sob o enfoque da RedeSist, de sua abordagem teórica e metodológica, é que o objeto dessa pesquisa: a Agroindústria de Processamento de Frutas do Nordeste Paraense, da Grande Belém e do Marajó foi esquadrihado - fazendo parte da Rede como um dos elementos para as análises empíricas de vários casos no Brasil-, penetrando em seu significado, no sentido de se entender suas dinâmicas econômicas, seus fluxos de conhecimento, seus processos de aprendizagem para inovação, permitindo identificar seu potencial de vinculação entre geração de renda, a dinâmica inovativa e as possibilidades de consolidação e sustentabilidade. É assim, portanto, que essa pesquisa, tendo realizado as primeiras análises feitas para o Nordeste Paraense, incluindo Belém, ampliou-se para o Marajó.

Sob essa ótica, então, é possível perceber e diferenciar a existência de dois padrões de formação da agroindústria de processamento de frutas: há, de um lado, um padrão de industrialização que se instalou na Região como resposta ao modelo modernizador da agricultura, do pacote tecnológico associado a grande agroindústria, vocacionada ao mercado externo, com grandes escalas de produção, requerendo grande base agrícola homogênea, ou de monocultura, o que, por fim, se manifesta em sua instabilidade. São exemplos os casos da Gelar S. A., empresa do início dos anos oitenta, instalada com incentivos fiscais da SUDAM, que em 1984 declarou-a inábil, cancelando o projeto do quadro de empresas incentivadas e, como segundo caso, o da empresa Amafrutas, de controle de capital externo da empresa Ciba Geigy, hoje Novartis, indústria farmacêutica Suíça, e que teve a Suconat como última controladora, fechando suas portas em 1999. Ambos, casos de fracasso da agroindústria, frustrados, sobretudo, pela limitação da oferta de matérias-primas, que não permitiu suas regularidades de produção, o que caracteriza a dissociação, já ressaltada, entre a base natural e a base produtiva incentivada.

Noutro espectro da industrialização, é perceptível uma indústria que se diferencia por responder a forte dinâmica endógena do local, pelo conjunto de micro e pequenas empresas voltadas ao mercado interno local, regional e nacional, que se coaduna com uma base agrícola diversificada, compatível com a maneira da agricultura, em maioria familiar, do Nordeste Paraense e do Marajó, a partir de uma estabilidade agrícola relativa e de processos inovativos como mecanismos de sobrevivência da economia camponesa, na Região, na qual a fruticultura passa a ocupar um lugar especial na dinâmica de produção das famílias agricultoras, respondendo a processos de reestruturação produtiva agrícola para diversificação. Tem sua base na indústria tradicional de processamento do açaí, fundamentada no hábito alimentar, das populações da Grande Belém, com processamento dos frutos oriundos, quase em sua maioria, de atividades extrativas da região do estuário do rio Amazonas, que competem pela matéria-prima, mas, que, fornecem efeitos positivos de aglomeração à formação de capital humano e adensamento dos conhecimentos tácitos para favorecimento da formação e difusão de conhecimento tecnológico codificado.

É nessa perspectiva que aqui se apresentam os resultados da pesquisa, sob a abordagem de APL, na abrangência do Nordeste Paraense, Metropolitana de Belém e do Marajó, contendo as conclusões advindas da análise de três levantamentos. O primeiro resulta de pesquisa de campo que, por meio de entrevistas com formulário fechado, fornece os elementos para caracterizar as empresas que hoje estruturam a produção industrial de polpa de frutas na Região; o segundo, procura, por meio de entrevistas abertas e dados cotidianos,

configurar o ambiente institucional em que tal conjunto de empresas se insere; o terceiro, com base em dados secundários, indica macro-referências da economia na qual, tanto o conjunto de empresas investigadas, quanto às instituições que as ambientam, se movem.

Sobre as empresas aplicou-se o formulário padrão da RedeSist, acrescido de alguns campos que permitissem enunciados mais precisos sobre a estrutura de custos e receitas, sobre produtos e insumos, sobre lucratividade e produtividade. Sobre o contexto macro-estrutural do arranjo, utilizaram-se, além dos dados de emprego da Rais e do Censo Demográfico, também dados dos Censo Agropecuário para análises de corte transversal dos, chamemos assim, componentes rurais do arranjo em tela, bem como séries temporais de variáveis de mercado operantes, por suposto, sobre as mediações institucionais na interface entre os agentes e seu ambiente econômico-social. Para tanto, seguiu-se os passos analíticos indicados pela RedeSist, ajustando-os, todavia, ao roteiro que a “narrativa” histórico-estrutural da emergência do arranjo exigia.

A análise multivariada teve por base principal a construção de índices indicativos das respostas obtidas nos questionários, que, por muito, internalizou certas posições subjetivas dos entrevistados, mas que foram gradativamente mediadas por inferências a partir dos dados secundários de fontes oficiais ou de referências bibliográficas já produzidas em análises de séries temporais, ou mesmo, pelos dados primários coletados a partir das estruturas de produção e custo fornecidas pelos balanços ou por planilhas de custo ou de fluxo de vendas e fornecimento de insumos das próprias empresas, em análises de corte transversal. Dessa forma, foi possível identificar as percepções dos empresários que não se reproduziam (não se confirmaram) e as que se confirmaram no real. Os índices utilizados, conforme descritos abaixo, foram construídos a partir de ponderações e de participações relativas do grau de importância das respostas de cada entrevistado sobre a questão levantada, relacionando-o ao total do número de empresas do segmento do entrevistado. Basicamente, há utilização de três índices ponderados por grau de importância e participação relativa:

- 1) $I_{dp_1} = (0 \cdot N^{\circ} \text{ Nulas} + 0,3 \cdot N^{\circ} \text{ Baixas} + 0,6 \cdot N^{\circ} \text{ Médias} + N^{\circ} \text{ Altas}) / (N^{\circ} \text{ Empresas no Segmento});$
- 2) $I_{dr_2} = (N^{\circ} \text{ Empresas com pelo menos um sim}) / (N^{\circ} \text{ Empresas no Segmento});$
- 3) $I_{dp_3} = (0 \cdot N^{\circ} \text{ Não desenvolveu} + 0,5 \cdot N^{\circ} \text{ Ocasionalmente} + N^{\circ} \text{ Rotineiramente}) / (N^{\circ} \text{ Empresas no Segmento}).$

Quanto à estrutura do texto, existem duas grandes partes fundamentais: a primeira situa o arranjo no tempo e no espaço, fazendo uma contextualização geral do arranjo, procurando situá-lo no tempo e no espaço da formação social regional, indagando em relação aos determinantes de sua formação, perscrutando o potencial e limites de seu desenvolvimento. O objetivo central, nesse momento, é a compreensão da emergência do

arranjo. Na segunda parte, o texto se fixará na demonstração dos desafios para a consolidação do arranjo e das possibilidades e agendas de superação. Em relevo, estará aqui o que se delineiam como principais capacidades e evidentes fragilidades do arranjo. Evidenciam-se as peculiaridades que marcam as relações horizontais e verticais das suas empresas e organizações: heranças do passado, fundamentos do potencial inovativo que condicionará seu futuro – enquanto conjunto, enquanto um *Arranjo Produtivo Local*.

CAPÍTULO 1 - FUNDAMENTOS CONCEITUAIS PARA A ABORDAGEM TEÓRICO-METODOLÓGICA EM ARRANJOS E SISTEMAS PRODUTIVOS E INOVATIVOS LOCAIS.

Mediante o fracasso das políticas de incentivos fiscais e de financiamentos indiscriminados para o desenvolvimento da Amazônia, pautadas, como foram, num modelo que requeria a grande empresa (constituída em sociedades anônimas) produção em escala, grandes investimentos, latifúndios e monoculturas, pela espera casual e gratuita da ocorrência de processos de verticalização da produção que criassem complexidade e integração entre os diversos setores econômicos, mediante o desejo normativo de ocorrerem efeitos de transbordamento para frente e para trás entre os diversos elos constitutivos das cadeias de produção, como também as impossibilidades de implementação de uma política industrial nacional e, ainda, mediante as novas perspectivas mercadológicas e de competitividade, abarcadas por processos globalizados de integração econômica em blocos comerciais e por processos produtivos que privilegiam hoje, cada vez mais, o conhecimento e a informação como elementos de diferenciação, faz-se urgente a necessidade de novas perspectivas conceituais e metodológicas para a execução de políticas governamentais ao desenvolvimento da Região.

Tais metodologias e conceitos devem primeiro requerer a identificação de processos produtivos regionais que se constituam em especializações espontâneas, com potencial de capilaridade institucional e de mercado e, segundo, que sejam capazes de articular interesses comuns entre os diversos atores regionais, na perspectiva de solucionar conflitos (dados nas relações de poder) e estabelecer interações institucionais que propiciem a alteração das condições de rivalidades entre os atores e deles em relação ao mercado, no sentido de obterem maiores oportunidades de produção e negócios, com maior grau de eficiência produtiva, gerada por externalidades, fruto de uma ação coletiva, na perspectiva de uma institucionalidade que atue para geração de emprego e renda, mediante crescimento econômico socialmente justo e ambientalmente requerido nos termos das regulamentações como prudentes.

Nessa perspectiva, as análises que demonstram a eficácia do desenvolvimento socioeconômico de sistemas de produção local têm saído à frente. Incorporando várias convergências teóricas, têm demonstrando que regiões, em vários países, conseguiram se desenvolver a partir da possibilidade de formarem condições de competitividade e

diferenciação dos produtos via a constituição de processos de integração, cooperação, interações e interdependências sistêmicas entre os diversos agentes locais e extra-locais, dadas às possibilidades de alteração e complementaridade de forças nas ações institucionais, políticas e econômicas do conjunto dos atores sociais. È nesse sentido que, regionalmente, ganha relevância a identificação das aglomerações produtivas especializadas.

Há várias abordagens análogas que tratam de estudar a importância das aglomerações produtivas na dinâmica de uma dada região, estando ora como elementos da Organização Industrial, ora como escopo da Economia Regional. Em ambas as cadeiras do pensamento econômico se evidenciam complementaridades conceituais, especialmente quando ressaltam a importância da proximidade entre os agentes como forte fator de indução à interação, bem como a fundamental significância do contexto social e institucional na consolidação dos arranjos (BRITTO, 2001). Preocupar-nos-emos com a linha conceitual, a qual nos interessa explicar aqui, que seja a mais apropriada para entendermos a conceituação da abordagem apresentada nesta pesquisa: *Arranjo e Sistema Produtivo e Inovativo Local*.

Alfred Marshall (1890 apud HUNT, 1987, p. 321) deu o ponto de partida a essas formulações quando observou a importância das especializações e aglomerações de empresas. São os chamados Distritos Industriais dos subúrbios de cidades inglesas, que se organizavam em pequenas e médias empresas interrelacionadas a uma grande, com produção em larga escala, para os mercados internos e externos. As micro, pequenas e médias empresas compartilhavam de forma simultânea e livre de benefícios que lhes adicionavam condições maiores de competitividade - eram absorvedoras de uma infra-estrutura já instalada, de recursos humanos treinados, recursos naturais locais, difusão de informações e novas tecnologias e etc. A proximidade das firmas e suas interações cooperativas e interdependentes lhe possibilitavam a escala produtiva elevada com redução dos custos de transporte e transação. As aglomerações geravam efeitos que favoreciam o conjunto das empresas como um todo, sendo chamadas por Marshall (1980 apud BRITTO, 2001) como efeitos de “economias externas” ou externalidades, que acabavam ampliando os níveis de competitividade graças à ampliação dos níveis de eficiência, da formação de uma “eficiência coletiva” por meio de ações conjuntas e coordenadas entre os agentes (BRITTO, 2001).

A generalização desse conceito leva ao surgimento das análises de *Clusters Industriais* que se referem “a emergência de uma concentração geográfica e setorial de empresas, a partir da qual são geradas externalidades positivas e tecnológicas.” (OCDE, 1999; UNCTAD, 1998; PORTER, 1998 apud BRITTO, 2001, p. 19). A literatura ressalta que o conceito busca investigar atividades produtivas e inovativas de forma integrada ao espaço e as

questões referentes às vantagens de proximidade. Ressalta que as estruturações de cooperações produtivas e tecnológicas criam estímulos para uma dinâmica de interação local que geram aumentos de eficiência e um ambiente adequado à ampliação da competitividade no conjunto das empresas, bem como, possibilitam a geração de efeitos de aprendizado e da dinamização de processos inovativos ao espaço local.

Os estudos de *Clusters* Industriais têm sido abordados tanto por análises de cunho qualitativo-descritivo (estudos de caso), quanto por análises quantitativas (BRITTO, 2001). Nas primeiras, entende-se que os arranjos “podem ser associados a estruturas ‘visualizáveis’, referentes a um setor específico ou a uma região geográfica bem delimitada.” (BRITTO, 2001, p. 23). Importa saber, nesse caso, os nexos institucionais, os critérios que levaram a tal aglomeração e a classificação dos agentes, junto com avaliações de desempenho produtivo e tecnológico. Aqui, também, são válidas as ações coordenadas entre os agentes, gerando uma propensão à ocorrência e ou ampliação de eficiências coletivas, apesar da “cooperação produtiva e tecnológica não serem um requisito necessário à consolidação de *Clusters*.” (BRITTO, 2001, p. 24).

Já nas análises quantitativas, as abordagens abarcam conceitos que manifestam ou a *Similaridade*, ou a *Interdependência*. O conceito de *Similaridade* conduz a análise com o pressuposto de que diferentes atividades econômicas (indústrias similares) se aglomeram em função da necessidade de uma infra-estrutura semelhante para que sejam eficientes, onde são gerados benefícios que isoladamente cada firma não teria acesso (externalidades em rede). Esse conceito leva a caracterização de *Clusters* Horizontais, em que indústrias similares compartilham algum recurso comum (mão-de-obra, recursos naturais, matérias primas, etc.). Assim a aglomeração se daria em função da “base técnica e pelo uso de recursos e competências comuns.” (BRITTO, 2001, p. 25-32).

Por outro lado, o conceito de *Interdependência* dá destaque às relações entre os setores e atividades como sendo o mecanismo propulsor da dinâmica do arranjo, ou seja, é a interdependência dos relacionamentos entre setores e atividades que anima a dinâmica reprodutiva da aglomeração. Os agentes identificados são não similares, porém com atividades e competências que lhes são complementares, requerendo, portanto, alguma forma de coordenação coletiva das ações interdependentes. O enfoque busca certa divisão do trabalho: a relação com fornecedores locais. Busca a existência local da interdependência entre a indústria produtora de equipamentos e a indústria em questão – trata-se da relação complementar local de uma indústria produtora de bens de consumo com uma indústria produtora de máquinas e equipamentos (ambas existentes na mesma região). Classificam-se,

assim, como *Clusters Verticais*, cuja importância dada à interdependência leva à percepção das relações entre produtor e usuário, elemento fundamental para um sistema de inovação (LUNDVALL, 1992 apud BRITTO, 2001, p. 25-32).

Segundo perspectiva de análise, pressupõe-se que uma característica básica dos clusters é o agrupamento de agentes não similares, mas que apresentam competências complementares, o que reforça a interdependência entre elas e a necessidade de alguma forma de coordenação coletiva no que se refere ao arranjo. Assim, esse enfoque atribui particular importância às relações “verticais” entre cliente-fornecedor e produtor-usuário que conformam uma divisão de trabalho interna ao *cluster*. (BRITTO, 2001, p. 25, grifo do autor).

A partir dessa base conceitual, podemos, agora, tratar da abordagem que pauta essa pesquisa. Percebe-se que a abordagem em *Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos Locais* buscam integrar, teórica e metodologicamente, tantos os aspectos das análises qualitativo-descritivas, quanto das análises quantitativas caracterizadas pela *Similaridade* ou pela *Interdependência*. As abordagens em arranjo representam um avanço e superação das deficiências apresentadas por análises econômicas setoriais, assim como, *Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos Locais* se diferenciam para além das análises de *Cadeias Produtivas, Distritos Industriais e Clusters* quando estas tratam de forma não sistêmica e restrita seus objetos de pesquisa.

As abordagens tradicionais que focalizam apenas unidades produtivas individuais, ou de setores econômicos, ou ainda, que consideram apenas as *Cadeias Produtivas*, como são geralmente as teorias do agronegócio, fundamentadas por vinculações restritas, não contemplam, necessariamente, todos os atores envolvidos a não ser as empresas e suas etapas consecutivas de produção - exceto as abordagens de caráter sistêmico, como por exemplo, as de Castro ou Amin e Santana (2000; 2002).

Os conceitos que simplesmente trabalham a integração da teoria econômica neoclássica aos conceitos de interação e ou cooperação, ou algumas abordagens restritas de *Clusters* (as que enfatizam mais o aspecto da concorrência como fator de dinamismo em detrimento da cooperação e do aprendizado, dando importância simplificada às inovações - apenas por importação), ou, ainda, o conceito operacional de *Distrito Industrial* que, no Brasil, mais teve vinculado a zonas de incentivos fiscais e suas obtenções, quando apenas dispõem empresas numa mesma zona industrial, na maioria, não cooperando em qualquer forma entre si, caracterizando apenas uma justaposição de empresas, colocam limites às análises econômicas e, por conseguinte, as políticas de desenvolvimento aplicadas de forma

segmentada, setorial e, muitas vezes, sem articulações estratégicas (como as que foram aplicadas pela SUDAM, na Amazônia).

Tais limitações aprofundam-se uma vez que não levam em conta os rebatimentos locais sobre as atividades produtivas e as especificidades geradas em função desses rebatimentos do ambiente local ao produtivo, oriundas da variável de análise locacional, assim, como, não levam em consideração que a competitividade das empresas não se limita a uma única atividade ou setor, mais se associam, ao longo de toda a cadeia produtiva, com diversas formas de produção de bens e serviços tais como *design*, controle de qualidade, atividades de comercialização, armazenamento, transporte, etc., inclusive com uma série de atividades para geração, transmissão e aquisição de conhecimentos, mais, ainda, por limitações impostas pelo domínio das novas tecnologias no processo produtivo (de P&D até as cadeias de produção e distribuição) implicando em dificuldades para o estabelecimento dos limites setoriais (LASTRES, 2003ab).

Por outro lado, o referencial (REDESIST, 2003abc) de *Arranjos Produtivos Locais* consiste em análises que vão além da tradicional visão de setores e cadeias (entre outras) instigando, sim, as ligações entre o território a as atividades econômicas sem necessariamente considerar cortes espaciais clássicos, inferindo o comportamento de diversos agentes e atividades, de um espaço real local, onde essas várias atividades e atores caracterizam o sistema com processos de aprendizagem específicos, possibilitando certo comportamento produtivo e inovativo absolutamente peculiar.

O objetivo é, além da dinâmica econômica, gerar, compatibilizar e disponibilizar indicadores sobre os fluxos de conhecimento, aprendizagem e de inovação, na possibilidade de concluir sobre os fatores que possibilitam ou não os processos de aprendizagem, capacitações, interações, cooperações e meios de coordenação de um determinado arranjo.

Têm-se, assim, como desafios ao desenvolvimento de arranjos, potencializar “[...] as sinergias positivas de mobilizar demais agentes e parceiros; potencializar as condições de sobrevivência, dinamismo e inovatividade das MPEMs como base de reconstrução; potencializar o aproveitamento, mobilização e irradiação de potencialidades locais e nacionais [...]” (LASTRES, 2003b) na perspectiva de maior inclusão social e redução dos desequilíbrios distributivos. Baliza-se, isso tudo, na certeza de que: a) não é possível entender os processos, ou mesmo planejar o desenvolvimento, sem um conhecimento da realidade sócio-política, da trama que envolve as atividades econômicas; b) “que o conhecimento é crucial no processo de desenvolvimento; [c] e que o Estado tem papel fundamental na coordenação e apoio ao

processo” (CASSIOLATO, 2003, p.10). Tais pressupostos são válidos para indução de desenvolvimento mesmo em áreas de ocupação recente da fronteira, mesmo onde os processos de ocupação ainda não foram capazes de formar governança, confiança e ou cooperação espontâneas, contudo, este não será o lugar de tal discussão, dado os objetivos da pesquisa.

Dessa Forma, definir um *Arranjo Produtivo Local* e pensa-lo como referencial ao planejamento do desenvolvimento, é entendê-lo como aglomerações de agentes econômicos, políticos e sociais, possuidores de uma territorialidade - recorte específico do espaço para análise e ação política-, com uma diversidade de atores e um foco dirigido a um conjunto de atividades econômicas específicas que apresentam vínculos para a articulação, interação, cooperação e aprendizagem entre si e seu entorno,

[...] incluindo, além das empresas produtoras de bens e serviços finais, fornecedoras de insumos e equipamentos, prestadoras de serviços, comercializadoras, clientes, etc. e suas variadas formas de representação e associação - mas também diversas outras instituições públicas e privadas voltadas à formação e treinamento de recursos humanos, pesquisa, desenvolvimento e engenharia, promoção e financiamento [...] (LASTRES; CASSIOLATO, 2003b).

Responsáveis, também, por ações de criação e recriação de conhecimentos, bem como, seu compartilhamento e socialização, principalmente dos conhecimentos tácitos incorporados aos agentes fazedores do local (que não são codificados) representando sua forte especificidade e que só é transmitido pela interatividade, oportunizada pela proximidade local e quando socializado, impulsiona a ampliação da capacitação produtiva e de inovação das empresas e instituições (REDESIST, 2003abc).

Torna-se necessário considerar o contexto institucional, os compromissos coletivos sociais, envoltos por uma coordenação, uma governança existente entre os agentes e as atividades do local e com outros territórios, ou seja, as regras que coordenam e conduzem as relações de produção de bens e serviços, como da disseminação e uso dos conhecimentos e das inovações, nas prospecções de futuro (GILLY; PECQUEUR, 1995 apud LINS [200-?]; REDESIST, 2003abc). Tais coordenações são variáveis em suas formas para cada local, representando diferenças nas formas de poder para a tomada de decisão.

As estruturas de “governance”, dos arranjos sócio-produtivos territorializados, variam consideravelmente, apresentando diferentes combinações e graus de hierarquia, liderança, colaboração e cooperação no coletivo de agentes, incluindo as relações com o exterior, com conseqüências distintas para o desenvolvimento. “O leque de possibilidades é amplo, podendo-se observar desde relações muito concorrências até níveis elevados de coordenação.” (LINS [200-?], grifo do autor).

O referencial exposto adota o conceito de *Arranjo Produtivo Local* para caracterizar aquelas aglomerações produtivas cuja articulação entre os agentes locais não é, ainda, suficientemente desenvolvida para torná-los um sistema, ou seja, que apenas possuem, na maioria, vínculos incipientes. Por outro lado, o conceito de *Arranjo e Sistema Produtivo Inovativo Local* se refere aos arranjos produtivos “em que interdependência, articulação e vínculos consistentes resultam em interação, cooperação e aprendizagem, com potencial de gerar o incremento da capacidade inovativa endógena, da competitividade e do desenvolvimento local.” (REDESIST, 2003a, p. 4).

Arranjos e Sistemas Produtivos Locais são, portanto, moldados por processos de aprendizado evolucionários, com sistemas regulatórios localizados - a partir de instituições formais e informais locais, de um nível de confiança estabelecido socialmente e coordenado por comportamentos auto-regulatórios -, e por sistemas cognitivos localizados - a partir do compartilhamento do conhecimento tácito localizado e do conhecimento codificado, com a socialização do conhecimento, em que se tem a redução dos direitos de propriedade em uso, logo, os lucros privados estão ligados ao conhecimento e com diferentes velocidades de difusão e socialização (CASSIOLATO, 1999, 2003; REDESIST, 2003abc).

O conhecimento é entendido, assim, como o balizador do processo inovativo, e a criação e difusão do conhecimento é a espiral de mudança das trajetórias econômica, determinadas pelas condições históricas de partida (trajetória) e que o aprendizado é um processo dinâmico, sendo a principal forma para a acumulação e reprodução do conhecimento, da inovação e do crescimento das empresas, especialmente, das MPEs que se reforçam pelo conjunto, por meio de vários tipos de processos de aprendizado em que se tornam capazes e passam a acumular conhecimento em diferentes graus de inércia, contextualidade e complementaridade (CASSIOLATO, 1999, 2003; REDESIST, 2003abc). Além das empresas, os conjuntos de instituições que se articulam exercem, também, um papel primordial para o processo inovativo, que deve se contextualizar como “fundado no aprendizado interativo e localizado, dado que ele é — por definição — uma criação nas capacitações e conhecimentos tácitos e codificados que permitem o desenvolvimento de uma dada tecnologia” (CASSIOLATO, 1999, 2003; REDESIST, 2003abc). Logo, parti-se do princípio que inovação não é um ato isolado, mas um processo socialmente construído e localizado.

São possíveis vários tipos de conhecimentos, os quais vão da alta tecnologia até as atividades tradicionais se permitido o surgimento de elementos de diferenciação e

particularidades que garantem a riqueza dos arranjos. Tais conhecimentos podem ser do tipo (categorias):

[-] conhecer o quê (know-what) refere-se ao conhecimento sobre fatos e aproxima-se do que chamamos de informação; [-] conhecer por que (know-way) refere-se a conhecimentos sobre princípios e leis naturais e sociais e aproxima-se do que comumente chamamos de conhecimento científico; [-] conhecer como (know-how) refere-se às capacitações que permitem fazer algo e é o que mais se aproxima do conceito de conhecimento tácito; [-] conhecer quem (know-who) refere-se a conhecimentos sobre “quem sabe o que” e “quem sabe como fazer o que”. (LUNDVALL (1996); LEMOS (1999); JOHNSON E LUNDVALL (2000); GREGERSEN E JOHNSON (2001); VARGAS (2002) apud REDESIST, 2003a, p. 12, grifo do autor).

O conhecimento, portanto, pode ser entendido como codificado e não codificado. O conhecimento codificado é aquele transmitido formalmente, está estruturado em sistemas formais de ensino e ou qualificação, são absorvidos e manipulados para gerarem informação. Os conhecimentos tácitos são aqueles que, vinculados a contextos, não podem normalmente ser transmitidos de forma estruturada, necessitam de relações interativas, vínculos culturais, geralmente delineados por crenças, valores e saberes não codificados.

Conhecimento tácito [...] é o que reside em crenças, valores, saber técnico e habilidades do indivíduo ou organização. Incluem-se aí: i) saberes em processos produtivos que não estão disponíveis em manuais; ii) saberes gerais e comportamentais; iii) capacidade para resolução de problemas não codificados; iv) capacidade para estabelecer vínculos entre situações e integrar com outros recursos humanos. (REDESIST, 2003a, p. 11).

Essa interação entre conhecimento formal e conhecimento tácito (este necessário ao entendimento do primeiro) é o caminho provável para muitos dos processos de inovação que acabam criando diferenciações entre regiões, setores ou empresas, gerando capacidades e competências novas, dependentes das condições dos conhecimentos acumulados, como da interação dos processos sociais históricos de aprendizado que cercam o ambiente local.

A corrente evolucionária do pensamento econômico estabelece os seguintes pontos centrais que definem o caráter e o papel da inovação:

- [...] o conhecimento é a base do processo inovativo, e sua criação e difusão alimentam a mudança econômica e tecnológica, constituindo-se em fonte de competitividade sustentada. O aprendizado é o mecanismo chave no processo de acumulação do conhecimento [...];
- as inovações em produtos, processos, instituições, etc. possibilitam a geração de ganhos competitivos e implicam mudanças qualitativas e o aumento da diversidade no sistema econômico [...];

- as instituições influenciam e são influenciadas pelos processos de aprendizado, desempenhando papel fundamental na evolução produtiva e inovativa. (REDESIST, 2003a, p. 16).

Dessa forma, a inovação é entendida não como um processo linear, em que se separam a inovação do processo de invenção e de difusão (aprendizado e transferência), sendo a inovação um ato isolado, ocorrida em estágios sucessivos, mas independentes. Entende-se, sim, que a inovação é um processo interativo, descontínuo, irregular, mas derivado de complexas relações e interações entre o ambiente e a mudança tecnológica, em que as diferentes instituições têm papel fundamental no processo não linear, tornando a inovação resultado de conhecimentos tácitos, pesquisa básica, pesquisa aplicada, desenvolvimento, produção, *marketing* e difusão.

Nesse trabalho, constituem-se os conceitos fundamentais de inovação não linear do tipo radical e incremental. Entende-se basicamente como inovação radical processos inteiramente novos que levam ao desenvolvimento de um produto novo, de processos de organizar a produção de forma original. Criam-se daí novas empresas, novos setores, novos mercados; os produtos originais são resultantes de processos com redução de custos e qualidade diferenciada, portanto, competitivamente melhores para o mercado.

O segundo tipo de inovação (a incremental) “refere-se a qualquer tipo de melhoria do produto, processo ou organização da produção dentro de uma empresa, sem alteração na estrutura industrial.” (REDESIST, 2003a, p. 16). Normalmente, geram-se ampliações na aplicação de produtos e processos, com reduções de custos de produção, aumento da produtividade, decorrentes do aumento da eficiência técnica. (REDESIST, 2003a, p. 16).

Dentro desses dois processos de inovação podem ocorrer inovações tecnológicas que são “a utilização de novas formas de produzir e comercializar bens e serviços e ou inovações organizacionais que se referem a novos processos de organização da produção e comercialização de bens e serviços” (REDESIST, 2003a, p. 16).

Para o processo de inovação, em que se pressupõem o acúmulo do conhecimento, as empresas devem, portanto, investir recursos, pois a aprendizagem é sempre custosa, tanto para o processo interno de aprendizado ligado às principais funções de P&D, design, engenharia, produção, organização e marketing, quanto ao processo de aprendizado externo, que não substitui o interno, mas aumenta sua velocidade e eficiência, muda sua direção e dimensões relevantes (CASSIOLATO, 1999, 2003; REDESIST, 2003abc).

No processo acumulativo do conhecimento (aprendizado), em que as empresas melhoram suas possibilidades e condições de desenvolvimento, produção e comercialização de bens e serviços, é fundamental ao processo de inovação e a melhoria das capacitações produtivas, tecnológicas e organizacionais as seguintes formas de conhecimento:

- [...] formas de aprendizado a partir de fontes internas às empresas, incluindo: aprendizado com experiência própria, no processo de produção (*learning-by-doing*), comercialização e uso (*learning-by-using*); na busca incessante de novas soluções técnicas nas unidades de pesquisa e desenvolvimento ou em instâncias menos formais (*learning-by-searching*). (REDESIST, 2003a, p. 8).

- [...] formas de aprendizado a partir de fontes externas, incluindo: a interação com fornecedores de insumos, componentes e equipamentos, concorrentes, licenciadores, licenciados, clientes, usuários, consultores, sócios, universidades, instituições de pesquisa, prestadores de serviços tecnológicos, agências, laboratórios governamentais, organismos de apoio, entre outros (*learning-by-interacting and cooperating*); e aprendizado por imitação, gerado da reprodução de inovações introduzidas por outra firma, a partir de: licenciamento de tecnologia, engenharia reversa, contratação de pessoal especializado e demais formas de mobilidade de trabalhadores qualificados, entre outros (*learning-by-imitating*). (REDESIST, 2003a, p. 8).

Inovação, portanto, é o resultado de um processo conjunto entre ensino formal, P&D e ambiente institucional local, refletindo possibilidades e trajetórias diversas ao desenvolvimento socioeconômico, em que os melhores resultados dependeram da forma de interação entre os agentes, de seus regimes de rivalidade e cooperação, decisões conjuntas e coordenação de ações estratégicas sistêmicas. A capacitação produtiva e inovativa local só é compreendida exemplarmente se forem entendidos os processos da dinâmica de interação institucional que, dependendo de sua natureza e intensidade, condicionam o ambiente socioeconômico como mais ou menos favoráveis a inércia ou a mudanças tecnológicas inovadoras, portanto, são um reflexo do grau de governança em cada arranjo socialmente constituído.

Governança diz respeito aos diferentes modos de coordenação, intervenção e participação, nos processos de decisão locais, dos diferentes agentes – Estado, em 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. (REDESIST, 2003a, Box 5, p. 12, grifo do autor).

CAPÍTULO 2 - O ARRANJO PRODUTIVO DE FRUTAS NO NORDESTE PARAENSE, REGIÃO METROPOLITANA DE BELÉM E NO MARAJÓ – APL FRUTAS-NORDESTE/MARAJÓ.

A área geográfica definida pela região do Nordeste Paraense, região Metropolitana de Belém e da ilha de Marajó compõe uma área de colonização que, culturalmente, caracteriza-se por manter hábitos de um padrão alimentar formado pela relação do homem amazônida com a coleta dos recursos da natureza, principalmente, da relação com as frutíferas de ocorrência espontânea na floresta. É assim que se tem, desde a base sócio-cultural da Região, a importância do consumo e processamento das frutas na vida social e econômica regional.

A capacidade de processamento das frutas, na região do APL, tem se constituído desde então por dois prismas: pelo lado de suas raízes históricas, em estruturas produtivas de escala micro (pequenos batedores informais) que, utilizando o trabalho familiar com predominância, se organiza para atender as demandas locais, que nos centros urbanos, são delimitadas pelas populações de um bairro ou quarteirão, processando matérias-primas geralmente de bases extrativistas. Por outro lado, experiências pontuais têm caracterizado o processamento das frutas pela constituição de plantas de industrialização em larga escala, geralmente visando atender demandas de mercados globais, exclusivamente para exportações, industrializando frutas de espécies exóticas oriundas de plantios homogêneos.

Pelo lado das estruturas produtivas de micro-escala, ou seja, de constituição histórico-cultural, tem-se que o limite de sua expansão estaria nas restrições das disponibilidades espontâneas de matéria-prima, uma vez que se teria o esgotamento de sua oferta frente uma expansão populacional. Ao que parece, tem ocorrido certo ajustamento entre a contenção da demanda regional em relação à ampliação da produção e sua escala em bases de ocorrências espontâneas. Dessa forma, observa-se uma tensão entre demanda crescente e oferta limitada em suas bases naturais, se mantido os hábitos alimentares tradicionais, uma vez que o crescimento da população, em especial nas áreas de colonização antiga (região Metropolitana de Belém e Nordeste Paraense) tenderia a evidenciar esse nó atado pela inelasticidade da oferta.

Na outra ponta, das ocorrências pontuais de agroindustrialização de grande escala, para exportações, em mercados globais com alta competitividade e grandes barreiras a entradas, tem ocorrido dificuldades em formarem suas fontes agrícolas de que necessitam para

fornecimento de suas matérias-primas, geralmente compostas por grandes plantações de monoculturas exóticas.

Desde que se vem contestando as teorias do *Ciclo de Fronteira* para Amazônia Oriental e se recolocando em outras bases os processos de ocupação e produção agrária - em que se tem percebido uma estabilização relativa da agricultura familiar (que domina a produção do Norte) e certa tendência à complexificação dos sistemas de produção (COSTA 1997, 2000a; HURTIENNE, 2001) como meios de garantia de sustentabilidade agro-econômica e ambiental -, tem-se posto cada vez mais em evidência as grandes dificuldades à produção agrícola homogênea, em que a agricultura capitalista de monocultura tem chances difíceis de desenvolvimento na Amazônia (HURTIENNE, 2001). Amplamente conhecidas, as dificuldades edafo-climáticas (a pluviometria elevada, as altas temperaturas e os solos pobres) tornam as monoculturas altamente vulneráveis, tanto pela baixa característica nutricional dos solos, quanto pela invasão e proliferação de pragas e doenças (COSTA; ANDRADE, 2003abcde; POLTRONIERI, 2001; SAWYER apud HURTIENNE, 2001).

A partir de que são recolocadas, por Costa, as tendências de estabilização relativa do campesinato, conforme denominada por Hurtienne (2001), para as áreas de ocupação do Nordeste Paraense, a discussão tem sido posta pela validade ou não dessa hipótese como uma tendência geral para a Amazônia, assim como, dado o campesinato já estável, da complexificação da produção agrícola.

Assumindo tal suposto como tendência dessa agricultura, em que pese à discussão e as confirmações dessa tendência pelas pesquisas realizadas para o Nordeste Paraense, a diversidade dos sistemas agrícolas parece ser a chave para uma agricultura sustentável na Região (mesclam-se culturas perenes e ou semi-perenes com temporárias e ou com a pecuária de pequeno e médio porte de forma intensiva). Dessa forma, a fruticultura, geralmente de cultivo perene, tem se mostrado uma base importante de diversificação produtiva e biológica e de reprodução dos efeitos edafo-climáticos da floresta nativa, sobretudo na agricultura familiar, que é a forma de produção amplamente presente na região Metropolitana de Belém, Nordeste paraense e ilha do Marajó (COSTA; ANDRADE 2003abcde; AMIM; SANTANA 2002; HOMMA 2001b; SANTANA et. alli., 1993).

É aceitável, assim, notar que a agroindustrialização destinada a mercados amplos e externos tem se mostrado insustentável, tem padecido por idas e vindas frustradas pelo resultado de uma incompatibilidade entre o lugar das frutas nas estratégias de diversificação da produção agrícola familiar das principais regiões que operam um reordenamento de sua base produtiva (COSTA, 2000a) e a inflexibilidade das plantas

indústrias, que processando a base de um único produto e em grande escala, para o mercado externo, criam um entrave estrutural que embarga a relação entre produtores agrícolas familiares e a indústria de processamento de frutas.

A estratégia de diversificação da agricultura familiar, realizada para fins de garantia de estabilidade agrônômica e econômica de cada estabelecimento que se reordena produtivamente, orientada em sua maioria à agrocomercialização (FERNANDES, 1998), cria dificuldades de organização da produção para formação dos volumes necessários de matéria-prima às escalas de produção que sejam suficientes para superação dos pontos de equilíbrio das grandes empresas industriais. Por outro lado, as empresas industriais tentam compatibilizar suas elevadas escalas e seu elevado nível de especialização privilegiando contratos com produtores maiores e especializados, bem como, com grandes intermediários. De sorte tal que, em síntese, o conjunto da grande produção agrícola diversificada e agrocomercial acaba por não se destinar à grande agroindústria especializada, bem como, a relativa pequena produção conjunta de grandes estabelecimentos especializados não fornecem em nível suficiente para que a indústria obtenha escala sustentável, a fim de manter seus contratos firmados no mercado externo.

Parece então que se constata que, mesmo uma trajetória endógena de industrialização que se baseia na afirmação de produtos locais em mercados nacionais e internacionais, quanto uma trajetória para atendimento local de necessidades exógenas, contestam o potencial de formação de produtividade crescente nos aglomerados urbanos a que estão ligadas pelas condições que a natureza peculiar da região Amazônica impõe ao processo produtivo. Tem-se que, o fundamento do desenvolvimento endógeno, nesse contexto, que é a capacidade dos setores industriais garantirem rendimentos crescentes, tem sido limitado por setores sujeitos às determinações da natureza (KRUGMAN apud AMARAL FILHO, 2000).

2.1. O APL FRUTAS-NORDESTE/MARAJÓ E SEUS FUNDADORES

Diferente do que já se detalhou como estruturas de processamento industrial de frutas existentes na região (uma com características tradicionais e informal e a outra voltada exclusivamente para mercados externos) esta pesquisa, realizada para a RedeSist, demonstra, portanto, a existência de um outro tipo de estrutura industrial processadora de frutas, caracterizada por se formar por empresas legais, constituídas formalmente, maiores que os pontos tradicionais de obtenção de polpa de açaí para imediato consumo, porém

dominantemente pequenas, cuja base é fundamentalmente os produtos regionais, oriundos do extrativismo e ou de base agrícola com capacidade produtiva em crescimento, juntamente com vários produtos agrícolas considerados exóticos, voltadas ao abastecimento predominante dos mercados locais e nacionais do País.

Tomando por base a Relação de Estabelecimentos, do Sistema Integrado de Produtos e Estabelecimentos, do Ministério da Agricultura e Reforma Agrária – DFARA/PA, elaborou-se a primeira caracterização da amostra¹¹. Nela se evidenciou a constatação que uma das empresas contrariava o caráter fortemente endógeno que se apresentava como constituidor de uma outra estrutura industrial. Tal empresa se aparta por ter no mercado internacional de suco concentrado de fruta exótica (o maracujá) seu alicerce de negócios e, pelo interesse de seus clientes externos, uma fonte exógena, tanto para financiamento e orientações estratégicas, quanto de riscos e incertezas.

A empresa referida é a Central de Cooperativas Nova Amafrutas (NAF) que se constitui de um projeto encampado, em 2000, por três cooperativas: a Cooperativa de Produção Agroindustrial – COOPAGRI, a Cooperativa Agrícola Mista de Produtores – CAMP e a Cooperativa de Produção Agroextrativista Familiar do Pará – COOPAEXPA. Isso ocorreu após a falência da antiga controladora Suconat, em 1999 (diga-se já era a terceira tentativa de operação da empresa). A NAF conta com o suporte da Organização Intereclesiástica para Cooperação ao Desenvolvimento – ICCO (da Holanda) e com garantia total de mercado para sua produção pela grande empresa suíça Passina (mercados do Canadá, Europa e dos Estados Unidos), os quais deverão investir recursos na ordem de R\$ 8 milhões, que possibilitarão à indústria a diversificação da sua produção no processamento, além do maracujá, de outras frutas como a laranja, acerola, abacaxi, açaí, manga, limão, tangerina, mamão, melão, melancia e goiaba (COSTA; ANDRADE, 2003a), correspondendo a sua nova estratégia empresarial: de concentrados, sucos prontos para beber e empreendimentos comunitários na Região, a partir da constituição do Pólo de Fruticultura. Além disso, conta com a cooperação do Governo do Estado, que já investiu R\$ 800 mil do Fundo de Desenvolvimento do Estado (FED), via BANPARÁ, bem como do Governo Federal, que por

¹¹ Na amostra trabalhada inicialmente, na qual eram importantes todas as empresas processadoras de fruta na Região Metropolitana de Belém e no Nordeste Paraense, incluiu-se mais 5 empresas existentes na Região do Marajó. Assim, atingiu-se um total de 33 empresas multiproduto e 37 uniproduto. Excluíram-se então: a) as empresas com as quais não foi possível contato – pressupostamente inexistentes, ou inoperantes temporariamente e b) as empresas existentes, porém com função estritamente comercial (a exemplo dos supermercados com licença para processamento de frutas). Chegou-se então a 35 empresas, que por incompatibilidade de agenda, não se conseguiu entrevistar 5, restando uma amostra de 30 empresas.

meio de Banco da Amazônia – BASA já investiu, em 2002, R\$ 600 mil para produtores e, ainda, negocia outro empréstimo de R\$ 2,2 milhões para a indústria.

Tal estratégia parece compatibilizar o processamento industrial à lógica da produção agrícola familiar no Nordeste Paraense (a qual se aceita como tendência em processo), cujo fundamento essencial de sustentabilidade é justamente a estabilização e diversificação relativas da produção agrícola (COSTA; ANDRADE, 2003abcde; HURTIENNE, 2001).

A NAF, visando à construção de seu projeto de desenvolvimento sustentável e solidário, dando ênfase ao processo educacional dos produtores agrícolas e de cidadania participativa, além da geração de emprego e renda com prudência ambiental e com a idéia de que somente a organização social é capaz de consolidá-lo, prevê, por meio das cooperativas singulares de atuação direta no campo (CAMP e COOPAEXPA), a organização dos Núcleos de Produtores que deverão ser o instrumento de manifestação dos interesses da base local, para melhoria da qualidade de vida dos agricultores e de suas famílias (COSTA; ANDRADE, 2003a).

Uma das inovações desse arranjo institucional para o desenvolvimento da produção agrícola familiar foi o de criação da Escola Densa (Escola para o Desenvolvimento de Negócios Sustentáveis na Amazônia). Instituição sem fins lucrativos, a Escola tem o objetivo de “desenvolver o programa sócio-educacional e ambiental da NAF, que [...] se constitui num centro de educação, capacitação, pesquisa e apoio técnico voltado à comunidade, aos cooperados, aos empreendimentos comunitários e à sociedade”. (NOVA AMAFRUTAS apud COSTA; ANDRADE, 2003a).

Dados da NAF, em maio de 2003, afirmavam que, em 2001, quando ocorreu a primeira safra da Central, sua demanda de maracujá para o processamento industrial foi da ordem de 2.028 toneladas de frutos (184 t de suco concentrado), já em 2002, essa demanda cresceu para 8.662 toneladas (787 t de suco concentrado produzidos) e, até abril de 2003, essa mesma demanda atingiu a marca de 5.047 toneladas de maracujá (459 t de suco). De janeiro a abril de 2003, A CAMP forneceu 72,57% da matéria-prima da indústria, já a COOPAEXPA respondeu por 13,53%, sendo que, 10,21% ficaram a cargo de convênios e 3,7% foram fornecidos por terceiros (COSTA; ANDRADE, 2003a). A indústria de concentrados tem capacidade de produzir 900 quilos de suco/hora ou 13 toneladas/dia, sendo necessários, portanto, receber 143 toneladas de frutos para essa capacidade. A meta para 2003 era produzir 1.000 toneladas de suco concentrado de maracujá usando 11.000 toneladas de frutas; para 2004, a meta era produzir 2.000 toneladas com mercado garantido e, já em agosto de 2004,

começar três novas linhas para produção de laranja, abacaxi e acerola. Entretanto, o que se observou, até setembro de 2003, é que a fábrica havia trabalhado apenas 460 horas ou 28,75 dias de trabalho, em dois turnos de oito horas (o que daria 377 t de suco por 4.147 t de frutas) simplesmente pela falta de matéria-prima em plena safra (dados da NAF obtidos em visita técnica à indústria¹²).

Apesar dos planos e realizações para uma nova estratégia que será compatível à lógica reprodutiva camponesa (do Nordeste Paraense), as dimensões da oferta de frutos, especialmente do maracujá, de uma agricultura familiar orientada exclusivamente à agrocomercialização, não corresponde às dimensões de escala da fábrica (haja vista o nível de ociosidade da indústria por falta de frutos) e, provavelmente, em se mantendo as condições agrocomerciais no mercado, isoladamente os produtores não deverão ser impulsionados a outras trajetórias, a não ser que haja uma ação planejada.

Isso tudo, até o presente, tem sido uma indagação para essa agroindustrialização: como competir e manter contratos no mercado internacional em escalas tão ambiciosas, a base da agricultura familiar amazônica já tão experimentada e “ressabiada” por modelos do passado? A NAF tem que enfrentar esse desafio, que, para o produtor, persiste num duelo de tomada de decisão entre produzir pela fidelização ou pelo preço agrocomercial, por homogeneização ou diversificar. Ou ainda, decidir que tipo de produto agrícola ira produzir: com especificações, padrões de custo e produtividades definidas para a agroindústria (no caso do maracujá, frutos menores com maior proporção da polpa em relação à casca) ou para a agrocomercialização (a exemplo do maracujá com especificação tipo *campeão*).

A questão ficou explícita quando naquela visita técnica, em plena safra, a fábrica estava parada por falta de frutas. Os produtores estavam produzindo o maracujá, porém não estavam entregando a colheita para a Central, que naquele momento pagava o quilo do fruto de R\$ 0,35 até R\$ 0,55 dependendo da qualidade - sendo que a média do mercado nacional era de R\$ 0,28 pelas indústrias concorrentes (STEINBRENNE, 2003). O fato é que o mercado da fruta fresca via intermediação mercantil pagava acima de 100% daqueles preços da agroindústria.

¹² No início de setembro de 2003, realizamos uma visita técnica à Nova Amafrutas, juntamente com um grupo de alunos e professores do Núcleo de Altos Estudos Amazônicos – NAEA/UFPA, coordenada pelos professores Maurílio Monteiro e Thomas Hurtienne e relatada precisamente pela colega Rosane Steinbrenne, para disciplina Laboratório de Pesquisa (RELATÓRIO / FIPAM, 02/09/2003), onde recebemos informações da Diretoria da NAF e de seu Gerente de Produção, em mais um dos dias em que a fábrica permanecia parada por falta de matéria-prima.

O desafio, portanto, está na forma de como se conciliará o contraditório entre visão de mercado, sujeita a regras de garantia de fornecimento em quantidade, qualidade e preços compatíveis à manutenção de contratos pré-estabelecidos internacionalmente, com a visão de desenvolvimento sustentável e solidário, em que produtores se sintam atendidos e assistidos, com auto-estima elevada, bem como entendam do que fazem parte e possam democraticamente participar das decisões estratégicas (STEINBRENNE, 2003), inclusive de apropriação das rendas geradas pelo empreendimento cooperativo, o que, se realizado segundo os princípios do cooperativismo, poderá vir a ser um ganho a mais na renda do produtor agrícola familiar.

Percebendo-se, portanto, seu viés perturbador de incertezas e riscos, retirou-se o caso NAF da amostra pesquisada (entendeu-se como um projeto em construção, que dependerá de uma ação devidamente planejada para produção agrícola, e que somente a história lhe confirmará ou não a condição de reificador de modelos pontuais de industrialização em larga escala, de um passado recente, o que requererá estudos específicos ao caso).

Dessa forma, das 29 empresas restantes na amostra (14 micro e 15 pequenas) um conjunto de 7 empresas venderam quase que exclusivamente para o mercado regional, representando 21% do total da produção do conjunto das empresas analisadas. Dessas, destacam-se 3 empresas que venderam cerca de 17,56% da produção de toda a amostra, em mercados do Pará, porém, fora dos municípios onde estão sediadas; as outras 4, venderam quase que exclusivamente nos municípios em que se localizam, na proporção de 3,66% da produção total do conjunto das empresas¹³.

As vendas para o exterior foram realizadas por apenas duas empresas, sendo uma em torno de 50% e a outra 15% do total de suas produções específicas, correspondendo cerca de 6% de toda a produção do conjunto de empresas. As outras 20 empresas restantes vendem primordialmente para as demais Regiões do Brasil, o que correspondeu a 59% do total da produção das empresas pesquisadas. Os demais 14% restantes da produção total das empresas estão distribuídos pelos mercados regional e extra regional como vendas residuais do conjunto dessas empresas, inversamente aos mercados que cada uma domina¹⁴.

¹³ Das 4 empresas que vendiam quase exclusivamente para os municípios em que estão sediadas, as 2 principais empresas, que representaram 3,52% da produção total da amostra, afirmaram estarem mudando totalmente sua base de negócios para o sudeste do País. Dessa forma, apenas as 3 empresas que se destacaram vendendo na proporção de 17,56%, fora de seus municípios, são realmente significativas no mercado regional.

¹⁴ Dados com base no ano de 2002.

Vendo de outra forma, as micro e as pequenas empresas¹⁵ venderam para as outras Regiões do Brasil 61,2% e 85,3% de suas respectivas produções (principalmente para o Sudeste), enquanto que no mercado regional o destaque é absoluto das micro, 24,4% no local em que estão instaladas e 14,1% no resto do Estado. Já as poucas exportações, 5,5% da produção total do conjunto das empresas, são realizadas predominantemente pelas pequenas (ver Tabela 1).

Quanto ao tipo de produto, 18 empresas analisadas são especializadas na produção de polpa de açaí e outros produtos, produzindo três tipos de padrão: popular, médio e especial; outras 6 empresas produzem *mix* de produtos liderados por polpa de açaí, fazendo parte produtos tipicamente regionais como polpa de cupuaçu, de bacuri, de taperebá e de muruci, além de produtos agrícolas ditos exóticos como acerola, abacaxi, caju, goiaba, graviola, maracujá, etc. (alguns inclusive com seu centro de dispersão na própria Amazônia, a exemplo do cacau). Duas empresas produzem polpa da maioria desses produtos, inclusive do açaí, sem que ele seja o líder do negócio; outras 2 empresas, com exceção do açaí, produzem combinações variadas desses mesmos produtos e apenas uma empresa analisada produz exclusivamente polpa de acerola.

¹⁵ Destaca-se que pelo menos três das empresas analisadas, apesar de estarem classificadas como pequenas empresas devido ao número de pessoas ocupadas (REDESIST, 2003), possuem faturamento superior a R\$ 1,2 milhão, o que já lhes poderia atribuir uma classificação de média empresa caso também fossem levados em consideração seus faturamentos brutos.

TABELA 1 - DESTINO DAS VENDAS POR TIPO DE EMPRESA E MERCADO

Destino	Anos			
	1990	1995	2000	2002
1. Micro				
1.1. Local	0,0%	0,0%	25,8%	24,4%
1.2. Estado	0,0%	100,0%	22,2%	14,1%
1.3. Brasil	0,0%	0,0%	51,7%	61,2%
1.4. Exportação	0,0%	0,0%	0,3%	0,2%
Total	0,0%	100,0%	100,0%	100,0%
2. Pequena				
2.1. Local	0,0%	0,0%	6,7%	5,2%
2.2. Estado	0,0%	33,5%	7,0%	3,8%
2.3. Brasil	0,0%	66,5%	81,1%	85,6%
2.4. Exportação	0,0%	0,0%	5,2%	5,4%
Total	0,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fonte: Pesquisa de campo.

Essa especialização caracteriza uma expansão recente do conjunto dessas unidades produtivas. A rigor, um processo de emergência de estruturas que passam a responder a demandas crescentes de um mercado extra-regional (Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste do Brasil); expandindo-se, principalmente, para agroindustrialização do açaí, que leva consigo a abertura desses mercados para outros produtos regionais e exóticos, ao ganhar impulso no mercado nacional e já algum espaço no mercado internacional.

São empresas fundadas nos últimos dez anos, constituídas primordialmente por jovens, em que 51,7% de seus fundadores tinham menos de 40 anos de idade no momento da fundação e 83%, até menos de 50 anos. A maioria com alguma experiência empresarial, pois 75,5% são filhos de empresários e 58,1% já exerciam alguma atividade empresarial em outro ramo produtivo antes de decidirem fundar as empresas aqui analisadas. Grande parte deles tem o grau de escolaridade superior completo (41%), até com pós-graduação (3,6%) e alguma parcela com curso superior incompleto; outros 20,5% têm também curso de ensino médio completo (conf. Tabela 2).

A esse conjunto de empresas, que se apresenta com relevância científica (empírica) e prática (como atividade econômica, social e culturalmente relevante), é que se deterão às análises dessa pesquisa e ao qual se chamará de Arranjo Produtivo de Processamento de Frutas Regionais do Nordeste Paraense e do Marajó – APL Frutas-Nordeste/Marajó.

Relevância no sentido de poder indicar novos rumos para a agroindustrialização de produtos oriundos de uma produção rural diversificada e de base permanente, deflagrada também por determinações da natureza na Região (por suas condições edafo-climáticas) frente à reprodutibilidade de uma agricultura familiar, quase sempre sem *locus* desde os projetos políticos de modernização da agricultura brasileira que, na Amazônia, tenderam a negar o padrão da fronteira agrícola (COSTA, 2000b) e que, só na década de 90, passaram a alguma condição de objeto de política pública, em especial a partir das lutas pelo acesso ao FNO (SOUZA, 2000) e seus posteriores investimentos.

TABELA 2 - CARACTERÍSTICAS DOS SÓCIOS FUNDADORES DAS EMPRESAS PESQUISADAS

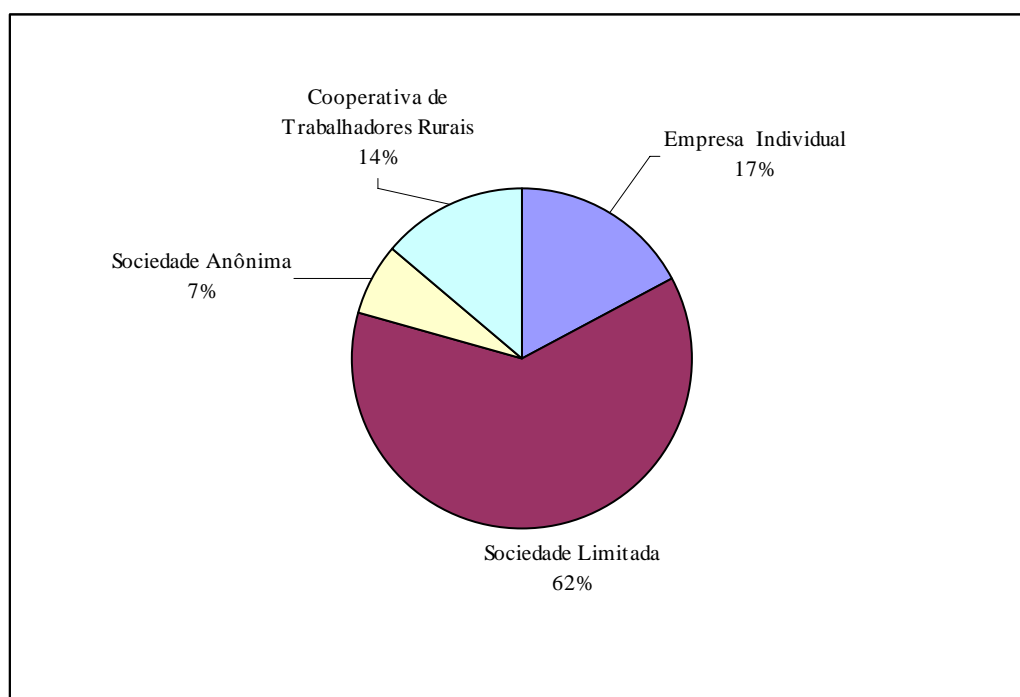
Especificação	Micro	Pequena	Total
1. Idade			
1.1. Até 20 anos	0,0%	6,7%	3,3%
1.2. Entre 21 e 30 anos	21,4%	33,3%	27,4%
1.3. Entre 31 e 40 anos	28,6%	13,3%	21,0%
1.4. Entre 41 e 50 anos	42,9%	20,0%	31,4%
1.5. Acima de 50 anos	7,1%	26,7%	16,9%
Total	100,0%	100,0%	100,0%
2. Sexo (%)			
2.1. Masculino	92,9%	93,3%	93,1%
2.2. Feminino	7,1%	6,7%	6,9%
Total	100,0%	100,0%	100,0%
3. Pais Empresários (%)			
3.1. Sim	64,3%	86,7%	75,5%
3.2. Não	35,7%	13,3%	24,5%
Total	100,0%	100,0%	100,0%
4. Escolaridade (%)			
4.1. Analfabeto	7,1%	0,0%	3,6%
4.2. Ensino Fundamental Incompleto	21,4%	6,7%	14,0%
4.3. Ensino Fundamental Completo	14,3%	0,0%	7,1%
4.4. Ensino Médio Incompleto	7,1%	6,7%	6,9%
4.5. Ensino Médio Completo	14,3%	26,7%	20,5%
4.6. Superior Incompleto	0,0%	6,7%	3,3%
4.7. Superior Completo	28,6%	53,3%	41,0%
4.8. Pós-Graduação	7,1%	0,0%	3,6%
Total	100,0%	100,0%	100,0%
5. Atividade antes de criar a empresa (%)			
5.1. Estudante Universitário	0,0%	0,0%	0,0%
5.2. Estudante de Escola Técnica	0,0%	0,0%	0,0%
5.3. Empregado de micro ou pequena empresa local	14,3%	0,0%	7,1%
5.4. Empregado de média ou grande empresa local	14,3%	13,3%	13,8%
5.5. Empregado de empresa de fora do arranjo	0,0%	0,0%	0,0%
5.6. Funcionário de instituição pública	28,6%	6,7%	17,6%
5.7. Empresário	42,9%	73,3%	58,1%
5.8. Outra	0,0%	6,7%	3,3%
Total	100,0%	100,0%	100,0%

Fonte: Pesquisa de campo.

2.2. FORMA DE SOCIEDADE E ORIGEM DO CAPITAL DAS EMPRESAS

Do total das 29 empresas analisadas, a maioria são firmas de sociedade limitada, 18 empresas, ou 62% do total. Cinco, ou 17% do total, são firmas individuais, enquanto que quatro (14%) são cooperativas de produtores rurais, sendo que apenas duas empresas (7%) são sociedades anônimas nacionais (conf. Gráfico 1).

GRÁFICO 1 – FORMA DE SOCIEDADE DAS EMPRESAS DO APL FRUTAS-NORDESTE/MARAJÓ



Fonte: Pesquisa de campo.

TABELA 3 - ORIGEM DO CAPITAL DAS EMPRESAS ANALISADAS

Descrição	Micro		Pequena		Total	
	Nº. Empresas	%	Nº. Empresas	%	Nº. Empresas	%
1. Origem do Capital						
1.1. Local / Nacional	13	92,9%	13	86,7%	26	89,7%
1.2. Estrangeiro	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
1.3. Nacional e Estrangeiro	1	7,1%	2	13,3%	3	10,3%
Total	14	100%	15	100%	29	100%
2. Nível de Autonomia						
2.1. Independente	14	100,0%	15	100,0%	29	100,0%
2.2. Parte do Grupo	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Total	14	100%	15	100%	29	100%

Fonte: Pesquisa de campo.

O nível de autonomia das firmas é total, pois não há empresas integradas a grupos. A ampliação da oferta aos mercados extra-regionais, com a elevação das interações comerciais entre o APL Frutas-Nordeste/Marajó e o resto do Brasil, tem sido conduzido por uma parcela expressiva das empresas (89,7%) cujos capitais são de origem local / nacional (conf. Tabela 3). Ou seja, o APL Frutas-Nordeste/Marajó tem, na verdade, um perfil absolutamente regional, o que é visível também pelos poucos fundamentos do capital privado que o constitui, dadas as dificuldades de formação de poupança regional. Apenas 10,3% das empresas analisadas foram constituídas por capitais originários das outras Regiões do Brasil.

TABELA 4 - FONTE DE RECURSOS DAS EMPRESAS ANALISADAS

Fonte de Recursos	Micro		Pequena	
	1º Ano	2002	1º Ano	2002
1. Dos sócios	84,1%	96,4%	75,3%	88,1%
2. Empréstimos de parentes e amigos	12,1%	0,0%	0,0%	0,0%
3. Empréstimos de instituições financeiras gerais	2,4%	2,1%	16,7%	4,7%
4. Empréstimos de instituições de apoio as MPEs	1,4%	1,4%	3,8%	4,9%
5. Adiantamento de materiais por fornecedores	0,0%	0,0%	1,7%	2,4%
6. Adiantamento de recursos por clientes	0,0%	0,0%	1,7%	0,0%
7. Outra	0,0%	0,0%	0,9%	0,0%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fonte: Pesquisa de campo.

Desses capitais, no primeiro ano de vida das micro-empresas, cerca de 84,1% eram pertencentes aos sócios proprietários, sendo que 12,1% foram captados de amigos e parentes e, somente, 3,8% de instituições financeiras. Nas pequenas empresas houve um acesso maior a fontes formais de financiamento, uma vez que 20,5% dos recursos foram captados em instituições financeiras (comerciais ou de fomento) para fins de constituição das empresas; assim, sendo, os capitais próprios continuaram majoritários, 75,3% originados dos sócios.

Há de se ressaltar que, no período compreendido após os anos de fundação e o ano de 2002, 58,6% das empresas tomaram alguma forma de empréstimo, seja de curto ou longo prazo, na maioria, em bancos oficiais.

No ano de 2002, há uma sensível recomposição dos capitais das empresas, com recuperação, pelos sócios, de parte dos capitais oriundos de empréstimos, em que as micro-empresas passaram para uma posição de 96,4% de seus capitais próprios, enquanto que as pequenas empresas se recompuseram para uma posição de 88,1% dos capitais dos

proprietários, mantendo um percentual de 9,6% dos capitais oriundos das instituições financeiras e de fomento. (ver Tabela 04).

2.3. O TEMPO DE FORMAÇÃO DO APL FRUTAS-NORDESTE/MARAJÓ

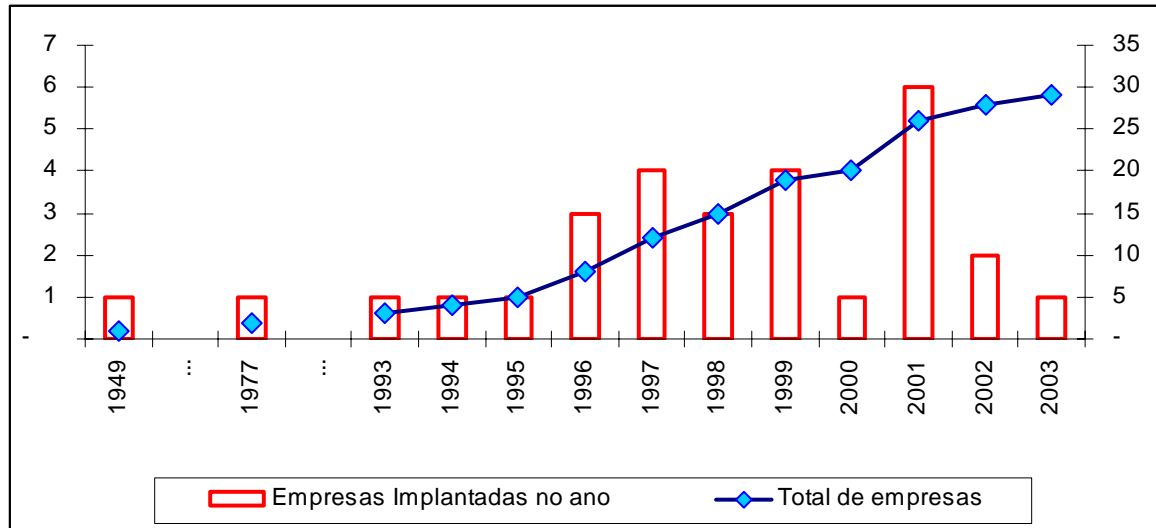
A implantação das empresas (as constituidoras das unidades produtivas que estão sob análise) tem sua cronologia dividida entre antes e depois da década de noventa. Numa primeira fase, duas cooperativas marcam pontos isolados no tempo: a Cooperativa Agrícola Mista de Tomé-Açu – CAMTA, que surge em 1949, no Nordeste Paraense, município de Tomé-Açu, e a Cooperativa Agrícola Mista Amazônica Ltda. – COOPAMA, que se forma em 1977, no município de Castanhal, na mesorregião Metropolitana de Belém (Gráfico 2).

Na segunda fase, após 16 anos de fundação da COOPAMA, surgem unidades produtivas num processo rápido de implantação que, a partir de 1993, em todos os anos se instalaram indústrias processadoras de frutas, na região pesquisada. São destaques os anos de 1996, 1997, 1998, 1999 e 2001. Neste último ano, com seis indústrias instaladas, mais duas cooperativas são formadas: a Cooperativa Agroindustrial de Trabalhadores e Produtores Rurais de Igarapé-Miri – COOPFRUT e a Cooperativa dos Fruticultores de Abaetetuba – COFRUTA.

Tomando-se como ponto de partida a década de setenta e, cumulativamente, distribuindo-se a capacidade total instalada, em 2003, pelos anos de fundação e pelo número total de empresas existentes em cada ano, tem-se uma aproximação de como se deu a evolução da implantação do APL FRUTAS. Percebe-se que, da década de setenta até o ano de 1995, existia certo vazio, uma “relutância”, dado que a capacidade instalada pouco se alterou - entre 1993 a 1995 a taxa anual média de crescimento foi de 3,87% (ver Gráfico 3).

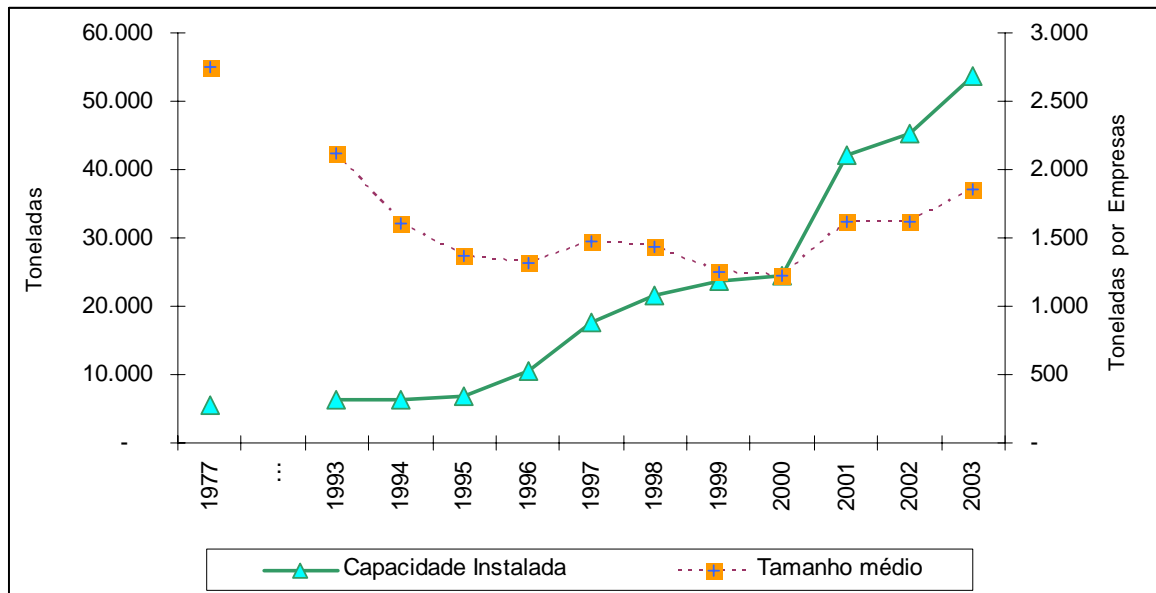
Já num segundo momento, que se inicia em 1995, a capacidade instalada se apresenta continuamente crescente, porém em proporções pequenas ao número de empresas que se instalam, sendo que o tamanho médio das empresas tende a diminuir. No período posterior, a partir de 2000, tem-se um *boom* da capacidade instalada, com taxas de crescimento mais elevadas, assim como, o tamanho médio das empresas também se elevam. Visualizando o período de evolução crescente de forma mais linear, é significativamente elevada à taxa média de crescimento da capacidade instalada; entre 1995 a 2003, o incremento anual é da ordem de 27,31%.

GRÁFICO 2 – EVOLUÇÃO DA IMPLANTAÇÃO DAS EMPRESAS DA AMOSTRA



Fonte: Pesquisa de campo.

GRÁFICO 3 – EVOLUÇÃO DA IMPLANTAÇÃO DAS EMPRESAS DA AMOSTRA (DISTRIBUIÇÃO DA CAPACIDADE INSTALADA EM 2003)



Fonte: Pesquisa de campo.

CAPÍTULO 3 - O ESPAÇO DO APL FRUTAS-NORDESTE/MARAJÓ

Da totalidade das empresas analisadas que compõe o APL FRUTAS-NORDESTE/MARAJÓ, 67% delas se concentram na mesorregião Metropolitana de Belém; outras 27%, no Nordeste Paraense e apenas 6% das empresas da amostra se localizam no Marajó (ver Gráfico 4). Nessa primeira mesorregião do IBGE, destacam-se os municípios de Belém (com 9 empresas instaladas), o município de Castanhal (com 6 empresas), Ananindeua (com 2 empresas) e os municípios de Santa Bárbara do Pará e Santa Izabel do Pará (cada um com 1 empresa instalada) (Tabela 5).

No Nordeste Paraense, destacam-se os municípios de Tomé-Açu (com 3 empresas), Igarapé-Miri (com 2 empresas) e os municípios de Abaetetuba, Igarapé-Açu e São Francisco do Pará (cada um com 1 empresa instalada). Na última mesorregião do APL¹⁶, dois municípios são destaques: Muaná e São Sebastião da Boa Vista, ambos com uma empresa.

TABELA 5 - DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DAS EMPRESAS DO APL FRUTAS-NORDESTE/MARAJÓ

Município	Nº. de Empresas	%	Acumulado
Metropolitana de Belém			
Belém	9	32%	32%
Castanhal	6	22%	54%
Ananindeua	2	7%	61%
Santa Bárbara do Pará	1	3%	64%
Santa Izabel do Pará	1	3%	67%
Sub-total	19	67%	
Nordeste Paraense			
Tomé-Açu	3	11%	78%
Igarapé-Miri	2	7%	85%
Abaetetuba	1	3%	88%
Igarapé-Açu	1	3%	91%
São Francisco do Pará	1	3%	94%
Sub-total	8	27%	
Marajó			
Muaná	1	3%	97%
São Sebastião da Boa Vista	1	3%	100%
Sub-total	2	6%	
Total	29	100%	

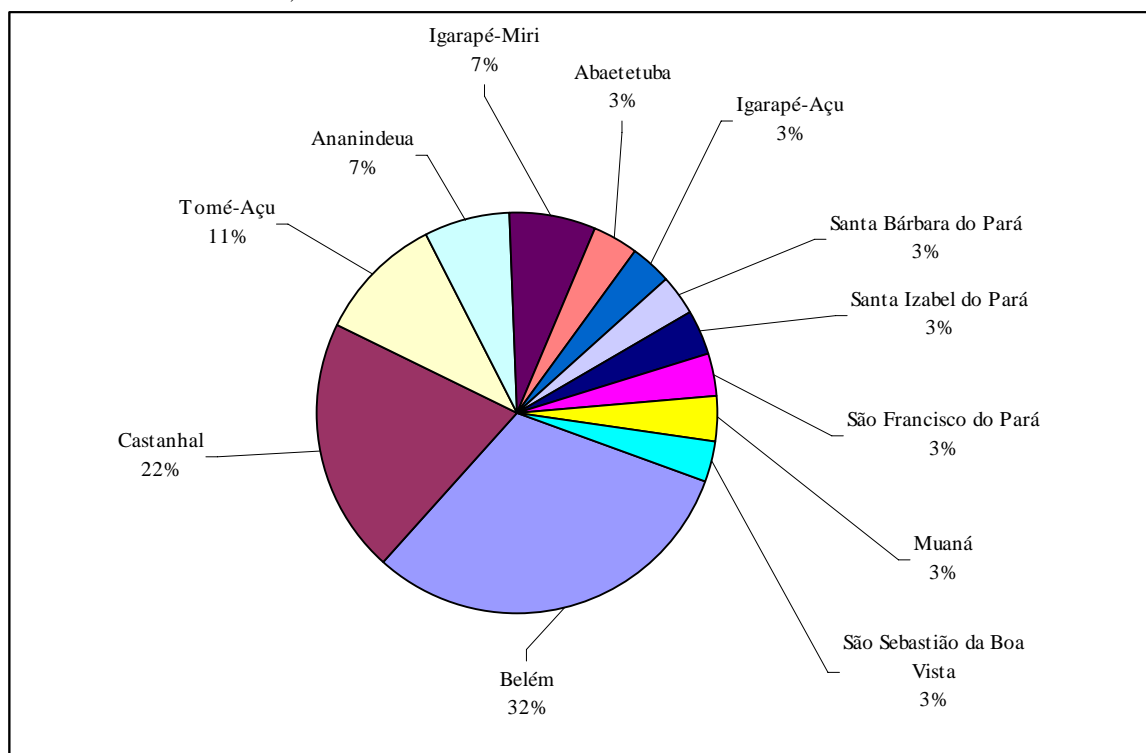
Fonte: Pesquisa de campo.

¹⁶ Do total das 5 empresas apresentadas como existentes no Marajó pela relação do Ministério da Agricultura, uma delas deixou de existir (a ITA), outra não processa frutas - apesar de ter o registro no Ministério da Agricultura - e uma terceira empresa (de concentrados de abacaxi, localizada em Salvaterra) não nos deu respostas para a realização da entrevista.

O total da capacidade instalada das empresas localizadas na mesorregião Metropolitana de Belém é de 35.010 t/ano, correspondendo a 65,25% do total da capacidade do APL FRUTAS-NORDESTE/MARAJÓ. No Nordeste Paraense, respondem por 33,22% do total, ou 17.826 t/ano, enquanto que, apenas 1,53%, é a parcela da capacidade das empresas do Marajó, ou seja, 820 t/ano de uma capacidade total do arranjo de 53.656 t/ano.

Os dados de emprego da RAIS revelaram que no setor de “processamento e congelamento de frutas e legumes”¹⁷ existiam, no final de 2002, 792 empregados no estado do Pará, dos quais 57,7% eram postos de trabalho ocupados na mesorregião Metropolitana de Belém. Os demais empregos estavam distribuídos nas mesorregiões do Marajó (com 21,7%), no Sudeste Paraense (com 11%), no Nordeste Paraense (com 5,3%), no Sudoeste Paraense (3,7%) e no Baixo Amazonas, com 0,6% apenas.

GRÁFICO 4 – DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DAS EMPRESAS ANALISADAS POR MUNICÍPIO (% DO NÚMERO DE EMPRESAS).



Fonte: Pesquisa de campo.

¹⁷ A definição do setor encontrado na RAIS corresponde ao código (15237) do segmento da principal atividade das empresas da amostra, de acordo com a classificação CNAE do IBGE. Há de se ressaltar, também, que este setor é mais amplo do que o estrito setor de processamento de frutas que compõe a amostra, o que, caso não fosse, poriam as relevâncias já analisadas de forma mais enfática.

Na região do APL Frutas-Nordeste/Marajó, esses empregos somados representaram 85% do total dos empregos do setor no Estado, o que significou uma participação maior que a apresentada entre o emprego geral na região do APL em relação ao emprego geral no Estado (327.505 / 530.960), a qual ficou em 62%. É, portanto, particular o nível de concentração da atividade nas três mesorregiões (Metropolitana de Belém, Nordeste Paraense e Marajó), haja vista, o que seria um o coeficiente locacional maior que 1. Por outro lado, tanto a participação relativa do emprego do setor no Estado em relação ao emprego geral no Estado, quanto à participação do emprego do setor na região do APL Frutas-Nordeste/Marajó em relação ao emprego geral na região, são diminutas: 0,15% e 0,20% respectivamente (ver Tabela 6).

Os 742 empregos da amostra, das 29 empresas pesquisadas, significaram 94% do total dos empregos do setor apresentados pela RAIS no Estado. Os 459 empregos encontrados na região Metropolitana de Belém confirmam a concentração da atividade – esses números representaram 61,9% da amostra e 100% dos dados da RAIS. O Nordeste Paraense ficou com 218 empregos (29,4% da amostra e 519% da RAIS); no Marajó, levantou-se 65 postos de trabalho, 8,8% da amostra e 38% da RAIS. Relacionando-se o total apresentado pela amostra ao total das três mesorregiões encontradas na RAIS, para o setor, o resultado é uma proporção de cerca 111% da RAIS, ou seja, 10% a mais (742 / 671 postos de trabalho).

A superioridade da amostra é explicada, em parte, por conter os trabalhos formal e informal das empresas analisadas (incluem-se os serviços temporários, os terceirados, os familiares sem contratos e os estagiários), o que demonstra a boa capacidade do setor em gerar trabalho, porém com um grau não baixo de precarização, da ordem de 34% em relação ao trabalho não precário da amostra, o que, junto com a ínfima participação do setor em relação ao emprego geral do Estado, evidencia se tratar de um segmento realmente em formação. Nas empresas analisadas, as maiores possuem os contratos formais nas proporções mais expressivas, com 72,6% do total das relações de trabalho, entretanto, nas micro-empresas, essa forma de contrato apresenta apenas a proporção de 45,7% do total das relações (ver Tabela 7). De forma mais compatível, considerando apenas os contratados com carteira (permanentes e temporários) e o total do setor na região do APL apresentado pela RAIS (lembrando-se ainda do fato da RAIS ter uma abrangência maior no segmento e que na outra ponta se trata de amostra) a participação relativa do primeiro pelo segundo ficou em 72%.

TABELA 6 - EMPREGOS DA RAIS PARA O ESTADO DO PARÁ E EMPREGOS DO APL FRUTAS-NORDESTE/MARAJÓ

Mesoregião	Emprego em processamento e congelamento de frutas e legumes - RAIS (a)		Emprego da Amostra (b)		Participação da Amostra na RAIS (b/a)
	Absoluto	%	Absoluto	%	
Sudoeste Paraense	29	3,7%			
Sudeste Paraense	87	11,0%			
Nordeste Paraense	42	5,3%	218	29,4%	519%
Metropolitana de Belém	457	57,7%	459	61,9%	100%
Marajó	172	21,7%	65	8,8%	38%
Baixo Amazonas	5	0,6%			
Total do Emprego no Setor	792	100,0%	742	100,0%	94%
Total do Emprego Geral	530.960		327.505		

Fonte: RAIS, 202; Pesquisa de campo.

TABELA 7 – RELAÇÕES DE TRABALHO DO APL FRUTAS-NORDESTE/MARAJÓ

Tipos	Micro	Pequena
	%	%
Sócio Proprietário	12,8%	7,9%
Contratos Formais	45,7%	72,6%
Estagiário	0,0%	0,9%
Serviço Temporário	18,1%	10,1%
Terceirados	14,4%	6,5%
Familiares sem contrato formal	9,0%	2,0%
Total	100%	100%

Fonte: Pesquisa de campo.

3.1. LOCALIZAÇÃO PELAS EXTERNALIDADES POSITIVAS DAS AGLOMERAÇÕES

A predominância das empresas na região Metropolitana de Belém, pelo número de empregados e pela capacidade de produção nela instalada, a torna o centro dos negócios do arranjo produtivo, na qual as empresas se concentram por demandarem os efeitos da aglomeração dos centros urbanos, apesar de que, até certo ponto (relativamente para algumas empresas) suas origens reportam à indústria tradicional, anteriormente instalada em Belém, para então transcenderem ao tipo de agroindústria formadora do APL, o que, por fim, acaba reafirmando as mesmas demandas pelos mesmos efeitos. Por outro lado, várias

empresas também estão localizadas pelo *hinterland* da região dominada por Belém, na busca por outras vantagens locacionais.

Em suas respostas, as empresas indicaram que, por um lado, ao se decidirem por um lugar (um espaço a se fixarem) lhes é importante a infra-estrutura física (energia, transporte e comunicação), a disponibilidade, a qualidade e o baixo custo da mão-de-obra, a existência de serviços técnicos especializados e a proximidade com as universidades; tudo isso, indicando a definição de suas preferências pelas externalidades positivas dos efeitos de aglomeração, que acabam determinando suas condições de produção e seus custos marginais – uma eficiência produtiva oriunda de economias externas involuntárias, da conjunção de produtos e ações incidentais, decorrentes da proximidade geográfica dos agentes (índices relativamente elevados nos itens 5, 2, 1, 7 e 9, da Tabela 8). Por outro lado, fez-se destacar fundamentalmente a máxima importância pela proximidade dos fornecedores de matérias-primas, demonstrando que é muitíssimo importante encurtar o tempo e o espaço entre a produção rural e a indústria de processamento de frutas (item 3 da Tabela 8, com os maiores índices tanto para as micro como para as pequenas empresas).

TABELA 8 – VANTAGENS LOCACIONAIS INDICADAS PELAS EMPRESAS DO APL FRUTAS-NORDESTE/MARAJÓ

Externalidades	Micro					Pequena				
	Nula	Baixa	Média	Alta	Índice	Nula	Baixa	Média	Alta	Índice
1. Disponibilidade de mão-de-obra qualificada	7	1	2	4	0,39	4	4	2	5	0,49
	50,0%	7,1%	14,3%	28,6%		26,7%	26,7%	13,3%	33,3%	
2. Baixo custo da mão-de-obra	4	1	5	4	0,52	3	1	6	5	0,59
	28,6%	7,1%	35,7%	28,6%		20,0%	6,7%	40,0%	33,3%	
3. Proximidade com os fornecedores de insumos e matéria-prima	2	1	1	10	0,78	0	1	4	10	0,85
	14,3%	7,1%	7,1%	71,4%		0,0%	6,7%	26,7%	66,7%	
4. Proximidade com os clientes/consumidores	7	2	3	2	0,31	12	1	0	2	0,15
	50,0%	14,3%	21,4%	14,3%		80,0%	6,7%	0,0%	13,3%	
5. Infra-estrutura física (energia, transporte, comunicações)	2	1	3	8	0,72	2	6	3	4	0,51
	14,3%	7,1%	21,4%	57,1%		13,3%	40,0%	20,0%	26,7%	
6. Proximidade com produtores de equipamentos	9	3	0	2	0,21	9	2	1	3	0,28
	64,3%	21,4%	0,0%	14,3%		60,0%	13,3%	6,7%	20,0%	
7. Disponibilidade de serviços técnicos especializados	6	1	3	4	0,44	6	6	2	1	0,27
	42,9%	7,1%	21,4%	28,6%		40,0%	40,0%	13,3%	6,7%	
8. Existência de programas de apoio e promoção	12	1	0	1	0,09	12	1	0	2	0,15
	85,7%	7,1%	0,0%	7,1%		80,0%	6,7%	0,0%	13,3%	
9. Proximidade com universidades e centros de pesquisa	9	1	0	4	0,31	8	2	2	3	0,32
	64,3%	7,1%	0,0%	28,6%		53,3%	13,3%	13,3%	20,0%	
10. Outra	14	0	0	0	0,00	15	0	0	0	0,00
	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%		100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	

Fonte: Pesquisa de campo.

Em outras informações prestadas, referindo-se sobre a importância dos diversos tipos de transações que as empresas realizam localmente, novamente surge o papel fundamental dos fornecedores de matérias-primas, conforme demonstrado nos maiores índices em grau de importância no APL (item 1 da Tabela 9). Isso, sem dúvidas, ressalta, em destaque, o papel de centralidade que a produção rural tem na configuração do arranjo produtivo, bem como de seus atores que a tornam produto realizável (real e comercial, de acordo com as condições de determinação que impulsionam suas decisões), via suas formas de organização agrária, tanto nas relações humanas, quanto na forma de lidar com a natureza.

Essas indicações notórias só reafirmam o sentido estrito de que o APL Frutas-Nordeste/Marajó emerge de uma configuração particular na articulação entre a produção rural e a indústria de processamento de frutas, em que, essa configuração é a resultante de uma interseção entre duas cadeias. Primeiramente, a *Agrocomercial* de frutas *in natura*, onde se produzem e se comercializam frutas de acordo como segue: Produção da Fruta → Segmento de Beneficiamento / *Packing-House* → Segmento de Distribuição e Comercialização da fruta, segundo seus padrões específicos de produtividade e classificação do produto. Por outra parte, tem-se a cadeia *Agroindustrial*, onde se processam produtos na seguinte ordem: Produção da fruta → Segmento da Indústria Agroalimentar → Segmento de Distribuição e Comercialização dos produtos industrializados (FERNANDES, 1998).

Esse ponto de contato entre o rural e o industrial, na configuração do APL, se dá sob a tensão resultante das condições de rentabilidade vigentes nas duas cadeias, bem como pelas preferências específicas de reprodutibilidade da agricultura familiar - combinações e escolhas entre uma produção de baixo risco, segurança da reprodução familiar, e ou de alto risco, exclusivamente para o mercado (INHETEVIN, 2000). Assim, verifica-se que nem sempre a agroindustrialização se coloca como uma alternativa com competitividade inquestionável, frente às condições de comercialização das frutas frescas no agrocomercial (FERNANDES, 1998); nem sempre, tampouco, a indústria formadora do APL Frutas-Nordeste/Marajó é concorrente de outras formas de industrialização, a exemplo da indústria ligada ao mercado tradicional de açai¹⁸. Todo o exposto demonstra, certamente, serem fundamentais como agentes do APL, não só aqueles associados às empresas agroindustriais, mas também os agentes que provém à produção rural, tanto os agricultores e ou extrativistas, quanto os controladores das mediações mercantis, quando os primeiros recorrem ao mercado.

¹⁸ Tal afirmação se sustenta pelo fato de não haver desabastecimento dessa indústria ligada ao mercado tradicional do Açai, nem, tampouco, a desestabilização dos preços locais do produto final nos períodos de safra, apesar de uma forte elevação dos preços na entressafra.

Dessa forma, é até razoável supor que as instalações de indústrias no interior da grande região Metropolitana de Belém, como as que ocorrem no Nordeste Paraense e no Marajó, podem ser resultado da busca por vantagens locacionais existentes pela proximidade da produção rural de matéria-prima, significando uma compensação suficiente pela perda das vantagens oriundas das grandes aglomerações, verificando-se, assim, a preferência por internalização das externalidades criadas pela produção rural, na busca de rendimentos crescentes (VARIAN, 2003, p. 353-652). O que deixa sem resposta, por enquanto, a questão sobre o nível de existência e de inserção – *embeddedness* - das eficiências coletivas intencionais, criadas a partir de regulações locais, advindas pelo sentido de inclusão, do fazer parte do local, e da cooperação para ações conjuntas, num sistema produtivo inseparável do contexto social. (CASSIOLATO, 2003). O que leva a questionar: Qual o nível situacional dos processos de integração entre os agentes do arranjo? Quais as formas de cooperação que esses agentes têm privilegiado? Como os agentes se articulam no processo de produção e na incorporação e difusão dos conhecimentos gerados? Como essas articulações propiciam a aprendizagem e impulsionam a transmissão do conhecimento para a inovação? Ou seja, como isso tem contribuído para o desenvolvimento do APL, de sua sustentabilidade frente aos desafios postos (principalmente pelas condições edafo-climáticas e de sazonalidade), por meio da incorporação do conhecimento, na relação entre o ambiente sócio-político-econômico e inovação e desenvolvimento (CASSIOLATO, 2003). Questões a serem respondidas mais a frente.

TABELA 9 – TRANSAÇÕES COMERCIAIS LOCAIS

Tipos de Transações	Micro	Pequena
	Índice	Índice
1. Aquisição de insumos e matéria-prima	0,97	0,97
2. Aquisição de equipamentos	0,37	0,37
3. Aquisição de componentes e peças	0,16	0,39
4. Aquisição de serviços (manutenção, marketing, etc.)	0,41	0,42
5. Vendas de produtos	0,33	0,02

Fonte: Pesquisa de campo.

3.1.1. DISPONIBILIDADE DE MÃO-DE-OBRA QUALIFICADA

Desde muito, em que pese suas formas de construção da teoria, os clássicos da Economia - Adam Smith, Joseph Schumpeter e Friedrich List, dentre vários outros – além dos pioneiros trabalhos de Machlup, Simon, Richardson, Boulding e Lamberton (apud LASTRES; FERRAZ, 1999b) implícita ou explicitamente, já consideravam a informação e o conhecimento como fatores importantes para o desenvolvimento capitalista, entretanto, na medida em que os arranjos sócio-produtivos localizados e territorializados ganham notoriedade a partir de vários estudos empíricos, ficou patenteada a importância decisiva do conhecimento para o processo de mudança do desenvolvimento, porém, não como um elemento isolado de uma função de produção consubstanciada na tecnologia, mas, sim, como um produto que se trama em meio a um tecido social reagente, em que, seus atores e suas instituições interagem criando competências e capacidades inovadoras. São, portanto, fundamentais os mecanismos de aprendizagem e difusão dos conhecimentos constituídos estrutural e culturalmente por relações reguladas no local - *governance* -; pela constituição de um capital social específico (PUTNAM, 1996; COLEMAN; BOURDIEU apud LINS [200-?]), que privilegia ações de cooperação para a formação de eficiências coletivas locais intencionais, traduzidas não apenas como acesso a informação, na idéia de saber o quê, mas, sim, pela idéia de saber por que e, principalmente, saber como, ou saber fazer, fundamentada, ainda, na idéia de aprendizagem embutida no conceito de *learning economy*¹⁹, na medida em que privilegia o processo social de aquisição, construção, acumulação e partilha do conhecimento, ou seja, que destaca não só o produto, mas, principalmente, o processo que marca a interação dos agentes sociais (CASSIOLATO, 2003). Nesse sentido, de importância do conhecimento para o desenvolvimento, a educação, em espectro amplo, é fundamental, tanto no que se refere aos elementos formais (como os níveis de escolaridade) quanto, e primordialmente, aos conhecimentos tácitos enraizados cultural e historicamente no local, ambos apresentados nos itens que seguem, na medida em que foi possível interpretá-los a partir da pesquisa de campo, juntamente com as informações do IBGE.

¹⁹ Conceito usado muitas vezes como a forma crítica do uso ideológico do termo Nova Economia, que considera a estrutura econômica (e a prosperidade mundial) baseada na produção e circulação de informação, por meio de tecnologias de informação e comunicação, e não de conhecimento. *Learning economy* não significa, portanto, só alta tecnologia, considera que inovação e desenvolvimento não dependem exclusivamente de tecnologia de última geração, mas sim dos processos de transmissão e aprendizagem do conhecimento de forma interativa, dando importância ao conhecimento, sobretudo, o aquele tácito, implícito em *learning by doing* e *learning by interacting* (CASSIOLATO, 2000).

A tendência geral é de que nos centros urbanos os níveis de escolaridade da população sejam mais elevados do que fora dos grandes centros. Com isso, as aglomerações tendem a apresentar vantagens em relação à qualificação e habilidades da força de trabalho. Os dados do IBGE demonstram que o estado do Pará não escapa a essa constatação, uma vez que a maior proporção da população adulta (dos cabeças de família) e da população em geral com mais de 12 anos de estudo se concentram na região Metropolitana de Belém.

Conforme a tabela 10, a Região apresentou proporções de 1,55% e 0,37% para os adultos chefes de família com mais de 14 anos de estudo e para a faixa entre 12 e 14 anos de estudo, respectivamente, em relação ao total de suas próprias populações. Enquanto isso, a proporção para o total do Estado do Pará nos respectivos extratos foi de 0,61% e 0,17%, já para a média do Brasil, tem-se 0,79% e 0,23% e no Sudeste Brasileiro, 1,08% e 0,29%.

Na população em geral, para os mesmos níveis de formação acima, as proporções para a Grande Belém foram de 3,4% e 1,5%, já na média do Estado, 1,3% e 0,64%; para o Brasil foram de 1,6% e 0,78%, enquanto, que, no Sudeste do Brasil, apresentaram-se as proporções de 2,2% e 1% (ver Tabela 10).

3.1.2. ABSORÇÃO PELO APL FRUTAS-NORDESTE/MARAJÓ DE CAPITAL HUMANO – CONHECIMENTO FORMAL.

Apesar dos dados do IBGE sobre o nível de escolaridade, que tendem a uma boa disponibilidade de mão-de-obra formalmente qualificada no centro do Arranjo Produtivo (haja vista suas médias), é preciso questionar como especificamente essa força de trabalho é absorvida pelo APL. Em que medida o APL Frutas-Nordeste/Marajó tem exigido efetivamente uma força de trabalho qualificada em termos formais? Ou seja, qual o nível de incorporação de capital humano pelo APL, na forma em que ele possa ser demonstrado por variáveis de escolaridade formal? Em que medida essa incorporação é influenciada pelo ambiente? Nesse sentido, há diferenças entre as empresas situadas na Grande Belém (núcleo da aglomeração) em relação as que se encontram localizadas no *hinterland*? Há diferenças decorrentes pelo tipo ou forma das empresas, se maiores ou menores, se cooperativas, empresas individuais, empresas de sociedade limitada e de sociedade anônima?

Analisando os dados referentes à escolaridade do pessoal ocupado no APL Frutas-Nordeste/Marajó, verificou-se a existência de dois extremos que podem ser definidos como trabalhadores de baixa ou de alta qualificação. O primeiro demonstra a existência de

uma considerável participação relativa de trabalhadores com baixa formação, dos quais, 29% estão situados entre as condições mais extremas de analfabetos e com ensino fundamental incompleto. No outro extremo, identificou-se que 17,3% dos trabalhadores estão em níveis de ensino superior completo e incompleto e de pós-graduação, bem como podem ser considerados, ainda, mais 34% dos trabalhadores com ensino médio completo e incompleto. Numa situação intermediária, localizam-se 20% dos trabalhadores com ensino fundamental completo (Gráfico 5).

Comparando-se a estrutura relativa, por anos de estudo, do nível de escolaridade do pessoal ocupado no APL, com a estrutura relativa, por anos de estudo, dos chefes de família da população em geral, em relação aos seus totais como 100%, por suas respectivas mesorregiões, verificou-se que (Tabela 11) o APL Frutas-Nordeste/Marajó absorve trabalhadores com os níveis mais elevados de escolaridade em proporções maiores que a existente na estrutura relativa do conjunto do total dos chefes de família, supondo-se, até, maior que a economia em seu entorno. Conforme a Tabela 11, nas mesorregiões Metropolitana de Belém, do Nordeste Paraense e do Marajó, para os níveis de escolaridade acima de 14 anos de estudo, dos trabalhadores do APL levantados na pesquisa, encontram-se as proporções de 13,7%, 11% e 18,5%, bem superiores que as dos trabalhadores em geral, 7,8%, 0,7% e 0,6%, respectivamente (destaque maior para o Marajó com uma diferença acentuada). Para os níveis entre 12 e 14 anos de estudo, as proporções também são elevadas no APL, especialmente para Belém e o Nordeste Paraense, com 3,1% e 6,9%, enquanto que no total dos trabalhadores as proporções são de 1,9% e 0,3%, respectivamente.

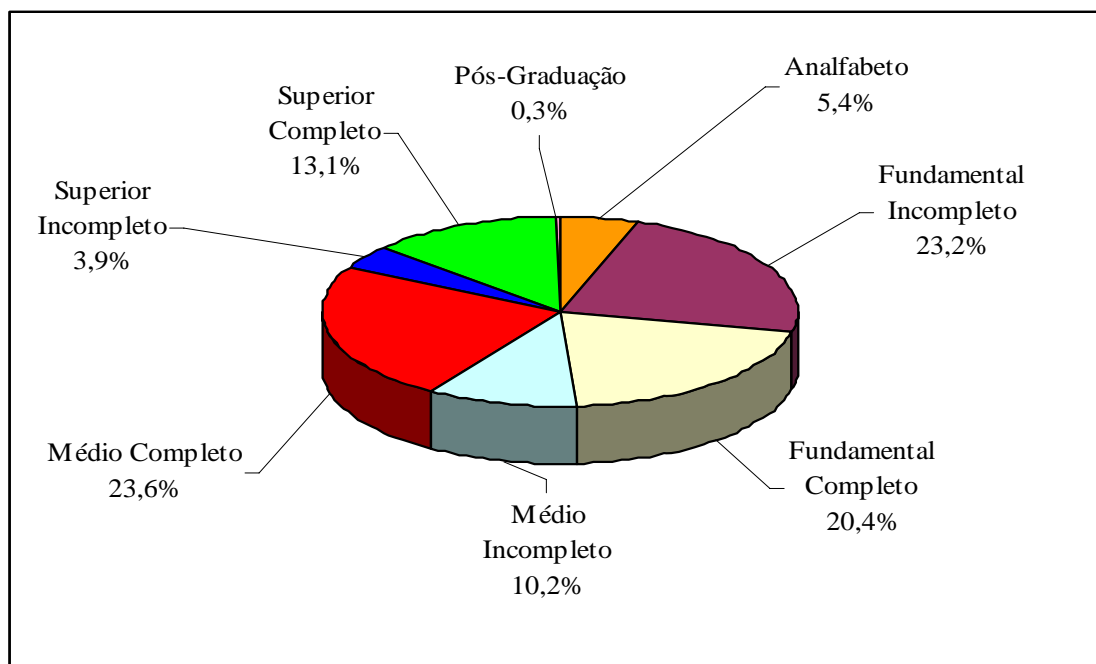
Observando as menores faixas em anos de estudo (incluídos os analfabetos), as posições se invertem, as maiores proporções estão para os trabalhadores em geral, sendo que a Metropolitana de Belém ficou com 31,9%, o Nordeste Paraense com 71,4% e o Marajó ficou com 73,1% do total de cada mesorregião correspondente, para os cabeças de família. Já no APL, as proporções são bem inferiores, 6,3% e 5%, respectivamente para as duas primeiras mesorregiões, enquanto o Marajó novamente se destaca com taxa nula de participação para as menores faixas de ensino.

TABELA 10 - COMPARAÇÃO COM OUTROS AGRUPAMENTOS GEOGRÁFICOS DO NÍVEL DE ESCOLARIDADE NAS MESORREGIÕES METROPOLITANA DE BELÉM, NORDESTE PARAENSE E MARAJÓ.

Agrupamento Geográfico	População Total	Nível de instrução do chefe de família (anos de estudo)					Nível de escolaridade da população (em anos de estudo)				
		<5	5 – 8	9 – 11	12-14	>14	<5	5 – 8	9 - 11	12-14	> 14
Sudeste Paraense	1.044.992	97.670	37.629	17.184	823	1.786	401.646	155.085	54.397	2.012	3.234
Baixo Amazonas	577.670	51.336	21.720	10.288	656	1.467	219.046	99.582	41.603	2.638	3.081
Marajó	340.744	24.186	6.701	1.889	136	188	107.004	29.668	8.398	429	440
Metropolitana Belém	1.832.257	117.017	125.596	88.385	6.816	28.479	514.371	472.069	316.831	27.498	62.791
Nordeste Paraense	1.315.722	126.354	35.087	13.891	582	1.158	516.143	159.636	62.604	2.061	2.527
Sudoeste do Pará	1.044.992	97.670	37.629	17.184	823	1.786	401.646	155.085	54.397	2.012	3.234
Total Pará	5.510.849	453.247	239.224	136.263	9.240	33.495	1.921.289	971.796	499.721	35.277	72.814
Centroeste	21.002.96	998.849	630.824	411.780	50.652	168.864	3.461.041	2.435.657	1.323.114	165.616	333.729
Nordeste	86.288.05	3.300.851	1.395.334	1.054.461	81.187	322.618	14.441.193	6.461.502	3.834.663	286.535	687.071
Norte	15.838.33	910.271	502.537	311.623	23.547	68.157	4.581.052	2.453.992	1.266.909	89.638	162.866
Sudeste	137.254.4	7.269.516	4.159.941	2.677.768	401.853	1.479.308	23.218.998	16.099.406	9.278.511	1.371.814	3.030.005
Sul	47.033.46	2.578.916	1.784.177	870.371	152.431	397.114	8.057.437	6.175.649	2.849.288	468.903	803.080
Total Brasil	307.417.2	15.058.40	8.472.813	5.326.003	709.670	2.436.061	53.759.721	33.626.206	18.552.485	2.382.506	5.016.751
Proporção do estrato da população no nível de escolaridade em relação ao total da população											
Sudeste Paraense	100%	9,35%	3,60%	1,64%	0,08%	0,17%	38,44%	14,84%	5,21%	0,19%	0,31%
Baixo Amazonas	100%	8,89%	3,76%	1,78%	0,11%	0,25%	37,92%	17,24%	7,20%	0,46%	0,53%
Marajó	100%	7,10%	1,97%	0,55%	0,04%	0,06%	31,40%	8,71%	2,46%	0,13%	0,13%
Metropolitana Belém	100%	6,39%	6,85%	4,82%	0,37%	1,55%	28,07%	25,76%	17,29%	1,50%	3,43%
Nordeste Paraense	100%	9,60%	2,67%	1,06%	0,04%	0,09%	39,23%	12,13%	4,76%	0,16%	0,19%
Sudoeste do Pará	100%	9,35%	3,60%	1,64%	0,08%	0,17%	38,44%	14,84%	5,21%	0,19%	0,31%
Total Pará	100%	8,22%	4,34%	2,47%	0,17%	0,61%	34,86%	17,63%	9,07%	0,64%	1,32%
Centroeste	100%	4,76%	3,00%	1,96%	0,24%	0,80%	16,48%	11,60%	6,30%	0,79%	1,59%
Nordeste	100%	3,83%	1,62%	1,22%	0,09%	0,37%	16,74%	7,49%	4,44%	0,33%	0,80%
Norte	100%	5,75%	3,17%	1,97%	0,15%	0,43%	28,92%	15,49%	8,00%	0,57%	1,03%
Sudeste	100%	5,30%	3,03%	1,95%	0,29%	1,08%	16,92%	11,73%	6,76%	1,00%	2,21%
Sul	100%	5,48%	3,79%	1,85%	0,32%	0,84%	17,13%	13,13%	6,06%	1,00%	1,71%
Total Brasil	100%	4,90%	2,76%	1,73%	0,23%	0,79%	17,49%	10,94%	6,03%	0,78%	1,63%

Fonte: IBGE - Base de Informações Municipais. In Pólo Marabá, Costa, 2002c.

GRÁFICO 5 – ESCOLARIDADE DO APL FRUTAS-NORDESTE/MARAJÓ



Fonte: Pesquisa de campo.

TABELA 11 - NÍVEL DE ESCOLARIDADE DOS EMPREGADOS DO APL COMPARATIVAMENTE AO NÍVEL DE ESCOLARIDADE DA POPULAÇÃO GERAL DA MESORREGIÃO METROPOLITANA DE BELÉM, DO NORDESTE PARAENSE E DO MARAJÓ.

Agrupamento Geográfico	Nível de Escolaridade (anos de estudo)					Total
	<5	5 – 8	9 – 11	12 – 14	>14	
Empregados do APL (absoluto)						
Metropolitana Belém	29	208	145	14	63	459
Nordeste Paraense	11	73	95	15	24	218
Marajó	0	42	11	0	12	65
Total	40	323	251	29	99	742
Empregados do APL (% , total da linha = 100%)						
Metropolitana Belém	6,3%	45,3%	31,6%	3,1%	13,7%	100,0%
Nordeste Paraense	5,0%	33,5%	43,6%	6,9%	11,0%	100,0%
Marajó	0,0%	64,6%	16,9%	0,0%	18,5%	100,0%
Total	5,4%	43,5%	33,8%	3,9%	13,3%	100,0%
População Total – Chefes de Família (absoluto)						
Metropolitana Belém	117.017	125.596	88.385	6.816	28.479	366.293
Nordeste Paraense	126.354	35.087	13.891	582	1.158	177.072
Marajó	24.186	6.701	1.889	136	188	33.100
Total	267.557	167.384	104.165	7.534	29.825	576.465
População Total (% , total da linha = 100%)						
Metropolitana Belém	31,9%	34,3%	24,1%	1,9%	7,8%	100,0%
Nordeste Paraense	71,4%	19,8%	7,8%	0,3%	0,7%	100,0%
Marajó	73,1%	20,2%	5,7%	0,4%	0,6%	100,0%
Total	46,4%	29,0%	18,1%	1,3%	5,2%	100,0%

Fonte: Pesquisa de campo.

Na tabela 12, encontram-se a escolaridade média dos trabalhadores em anos de estudo, por tipo e tamanho das empresas, para o total do APL Frutas Nordeste/Marajó e para suas empresas distribuídas por mesorregiões. Entre as mesorregiões as variações foram insignificantes – 9,1 anos de estudo na Metropolitana de Belém, 9,6 no Nordeste Paraense e 9,4 anos de estudo no Marajó – uma diferença favorável ao Nordeste em 5% quando relacionada à região Metropolitana de Belém e de 1,4% quando relacionada ao Marajó.

A variação cresce, entretanto, entre as diversas formas das empresas. As menores médias em anos de estudo se encontram nas firmas individuais, tendo alguma significância o tamanho e a localidade – a menor média de 6,5 anos, nas micro-empresas do Nordeste, e a maior, de 8,09 anos, para as pequenas empresas da Metropolitana de Belém. Por outro lado, as médias mais elevadas do conjunto da amostra ficaram para as empresas do tipo cooperativas, sendo que o Nordeste se destaca com uma média total de 10,39 anos, para uma média de 9,31 anos, na Metropolitana de Belém.

TABELA 12 - DENSIDADE DE CAPITAL HUMANO NO APL FRUTAS-NORDESTE/MARAJÓ (ESCOLARIDADE MÉDIA EM ANOS DE ESTUDO POR EMPREGADOS).

Formas de Sociedade	Tamanho das Empresas		Total
	Micro	Pequena	
Metropolitana de Belém			
Cooperativa		9,31	9,31
Individual	7,95	8,09	8,05
Limitada	9,51	9,18	9,31
Soc. Anônima		9,64	9,64
Total	9,26	9,09	9,14
Nordeste Paraense			
Cooperativa	7,77	10,63	10,39
Individual	6,50		6,50
Limitada	7,88	9,11	8,46
Soc. Anônima			
Total	7,72	10,27	9,58
Marajó			
Cooperativa			
Individual			
Limitada		8,89	8,89
Soc. Anônima		9,86	9,86
Total		9,45	9,45
Total Geral			
Cooperativa	7,77	10,41	10,23
Individual	7,63	8,09	7,95
Limitada	9,06	9,13	9,10
Soc. Anônima		9,71	9,71
Total	8,78	9,47	9,30

Fonte: Pesquisa de campo.

No geral, para o tamanho das empresas, o óbvio prevaleceu, uma vez que as empresas maiores se destacaram em relação às micro-empresas, demonstrando maior capacidade de inversões em capital humano. Por outra parte, quanto aos efeitos da aglomeração pela localização, o esperado nem sempre ocorre, já que as maiores médias ficaram por conta do Nordeste Paraense, assim como o Marajó não se distanciou tanto, como elevadas médias nas cooperativas e nas sociedades anônimas.

3.1.3. ABSORÇÃO PELO APL FRUTAS-NORDESTE/MARAJÓ DE CAPITAL HUMANO – CONHECIMENTO TÁCITO.

A necessidade de se investir constantemente em inovações, pela busca de novas competências sistêmicas globais, pressupõe processos continuados de capacitação e de acúmulo de conhecimentos diversos, em que são fundamentais os processos de aprendizagem das firmas. O aprendizado, portanto, refere-se, aqui, a um processo cumulativo, por meio do qual a firma amplia sua competência e habilidade para desenvolver (inovação incremental ou radical), produzir e comercializar bens e serviços; tornando-se detentora de conhecimentos amplos que permitem a ela e ou ao conjunto das empresas, de um local específico, impactos no aumento da eficiência produtiva, no dinamismo da inovação e na ampliação da capacidade de coordenação de suas decisões estratégicas.

Tais impactos aos processos de inovação e de desenvolvimento de capacitações produtivas, tecnológicas e organizacionais, são oriundos de formas destacáveis de aprendizagem tanto internas, quanto externamente às firmas, decorrentes de um ambiente sócio-institucional propício à interação das organizações. A primeira se refere ao aprendizado decorrente de experiências próprias (REDESIST, 2003a). Já as formas de aprendizagem a partir de fontes externas, referem-se aos processos de interação (*learning-by-interacting and cooperating*); além, é claro, do aprendizado por imitação (*learning-by-imitating*) (REDESIST, 2003a). Dessa forma, o aprendizado interativo, como já referido, é fundamental, haja vista sua importância para a dinâmica de inovação, sendo a interação a forma fundamental de transmissão dos conhecimentos, em especial aquele não codificado, de difícil leitura por agentes de fora do local, em que a intensidade dessas interações entre os agentes é justamente definida pelas determinações do ambiente econômico e social

construído historicamente (JOHNSON; LUNDVALL, 2000; LASTRES; VARGAS; LEMOS, 2000; GREGERSEN; JOHNSON, 2001; CASSIOLATO, 2002; VARGAS, 2002; apud REDESIST, 2003a, b, c).

Em cada arranjo sócio-produtivo existem características determinadas por contextos geográficos e organizacionais específicos que contribuem para circulação ou não daqueles conhecimentos restritos ao local, em que somente o aprendizado interativo é capaz de penetrar nas dimensões do conhecimento sobre os fatos, sobre a informação (conhecer o quê), sobre os princípios e leis naturais e sócias (conhecer por que) e principalmente sobre as capacitações que permitem executar algo (conhecer como), além, ainda, sobre conhecer quem sabe o que e como fazer, num determinado ambiente marcado; sendo, isso, fundamental para a geração de novas competências e ampliação das capacidades produtiva e inovativas do local.

Além do conhecimento formalizado e estruturado, que pode ser manipulado e transmitido formalmente entre os agentes, é fundamental a absorção desses conhecimentos não codificados, tácitos, que existem nas crenças, em valores e no saber técnico e nas habilidades do indivíduo ou organizações; em que se incluem os

[...] saberes sobre o processo produtivo que não está disponível em manuais, os saberes gerais e comportamentais, a capacidade para resolução de problemas não codificados e a capacidade para estabelecer vínculos entre situações e interagir com outros recursos humanos. (LUNDVALL, 1996; LEMOS, 1999; JOHNSON; LUNDVALL, 2000; GREGERSEN; JOHNSON, 2001; VARGAS, 2002 apud REDESIST, 2003a., p. 7-11).

É nesse sentido que há, em Belém, associado ao aparato de produção de polpa de açaí para atendimento da demanda tradicional local, bem como das outras frutíferas regionais e exóticas, um conhecimento tácito sobre os produtos, sobre o qual se deve chamar a atenção. A dificuldade de tratar uma tal variável é óbvia – ela não se dá facilmente à observação, sobretudo em contexto marcado por relações interpessoais e informais, como o é, em especial, a economia do açaí. A pesquisa, todavia, indica sua importância em pelo menos dois momentos. O primeiro tratando das formas de aprendizagem, tanto internas, quanto externas; e o segundo tratando das características da mão-de-obra local. Perguntadas sobre suas mais importantes fontes de informação para o aprendizado tecnológico, as empresas indicaram a área de produção como mais importante que qualquer outra, seguida de clientes, bem na frente das universidades, dos institutos, dos centros de capacitação profissional e de feiras e exposições (ver Tabela 13).

Perguntadas, também, sobre o que caracteriza sua força de trabalho, o conhecimento prático sobressaiu-se folgadoamente sobre a escolaridade formal básica e, mesmo, sobre a formação superior, o que revela a importância dos saberes apropriados pelos trabalhadores na área de produção, no fazer baseado em hábitos já tradicionais. Há, também, um destaque positivo para características como flexibilidade, criatividade e capacidade para aprender novas qualificações (conf. Tabela 14).

TABELA 13 – FONTES DE INFORMAÇÃO PARA APRENDIZAGEM

Descrição	Micro	Pequena
	Índice	Índice
1. Fontes Internas		
1.1. Departamento de P & D	0,07	0,00
1.2. Área de produção	0,29	0,70
1.3. Áreas de vendas e marketing	0,21	0,37
1.4. Serviços de atendimento ao cliente	0,14	0,37
2. Fontes Externas		
2.1. Outras empresas dentro do grupo	0,00	0,00
2.2. Empresas associadas (joint venture)	0,00	0,00
2.3. Fornecedores de insumos (equipamentos, materiais)	0,21	0,37
2.4. Clientes	0,29	0,63
2.5. Concorrentes	0,29	0,37
2.6. Outras empresas do Setor	0,09	0,35
2.7. Empresas de consultoria	0,07	0,20
3. Universidades e Outros Institutos de Pesquisa		
3.1. Universidades	0,36	0,28
3.2. Institutos de Pesquisa	0,36	0,21
3.3. Centros de capacitação profissional, de assistência técnica e de manutenção	0,16	0,41
3.4. Instituições de testes, ensaios e certificações	0,14	0,07
4. Outras Fontes de Informação		
4.1. Licenças, patentes e “know-how”	0,07	0,04
4.2. Conferências, Seminários, Cursos e Publicações Especializadas	0,07	0,35
4.3. Feiras, Exibições e Lojas	0,26	0,48
4.4. Encontros de Lazer (Clubes, Restaurantes, etc.).	0,00	0,00
4.5. Associações empresariais locais (inclusive consórcios de exportações)	0,14	0,15
4.6. Informações de rede baseadas na internet ou computador	0,16	0,24

Fonte: Pesquisa de campo.

TABELA 14 – CARACTERÍSTICAS DA MÃO-DE-OBRA LOCAL

Características	Micro	Pequena
	Índice	Índice
1. Escolaridade formal de 1º e 2º graus	0,60	0,53
2. Escolaridade em nível superior e técnico	0,30	0,37
3. Conhecimento prático e/ou técnico na produção	0,73	0,93
4. Disciplina	0,44	0,71
5. Flexibilidade	0,44	0,63
6. Criatividade	0,44	0,61
7. Capacidade para aprender novas qualificações	0,36	0,73

Fonte: Pesquisa de campo.

3.1.4. EXTERNALIDADES DERIVADAS DA PROFUNDIDADE DA DIVISÃO SOCIAL DO TRABALHO NOS AGLOMERADOS URBANOS.

Na região Metropolitana de Belém se configura, também, a mais importante estrutura industrial e de serviços do Estado: 1,4% e 2,95% da população alocam-se, respectivamente, na indústria e no comércio, 0,71% na educação, 6,6% nos serviços públicos, 1,09% em transporte e 1,07% em saúde – quando na média do Estado essas proporções são de 1%, 1,43%, 0,27%, 2,7%, 0,44% e 1,07% (ver Tabela 15).

Organicamente ligadas ao Arranjo, a pesquisa detectou, em Belém, duas micro-empresas de manutenção e assistência técnica para máquinas de empacotamento de sucos, duas empresas para serviços de estocagem e armazenamento de produtos congelados, diversos especialistas químicos e vários laboratório públicos e privados credenciados ou não na Delegacia Federal de Agricultura do Pará – DFA/PA, com competência para realização de análises físico-químicas e microbiológicas.

Foi identificada uma média indústria, situada em Belém, que atende à totalidade das empresas pesquisadas no arranjo no fornecimento específico de embalagem. Quanto ao fornecimento de máquinas e equipamentos para congelamento e armazenamento, o APL depende de empresas situadas nas regiões Nordeste e Sudeste do Brasil, mas, em Belém, existem duas médias empresas e uma micro que atuam na fabricação e montagem desses equipamentos.

Na fabricação das despolpadeiras verticais, onipresentes na economia tradicional do açaí, existe uma diversidade muito grande de pequenas fábricas, de escala familiar, localizadas em Belém. Essas mesmas unidades também prestam serviços de manutenção desse tipo de equipamento. No caso das despolpadeiras industriais de linha de produção horizontais, a dependência é total de diversas empresas da Região Sudeste do Brasil.

TABELA 15 – COMPARAÇÃO COM OUTROS AGRUPAMENTOS GEOGRÁFICOS DE VARIÁVEIS QUE EXPRESSAM O DESENVOLVIMENTO DA ESTRUTURA OCUPACIONAL DAS MESORREGIÕES METROPOLITANA DE BELÉM, NORDESTE PARAENSE E DO MARAJÓ.

Agrupamento Geográfico	Pessoal ocupado em:							Leitos
	Extrativismo Mineral	Indústria	Comércio	Educação	Serviço Público	Transporte	Saúde	
Sudeste Paraense	1.649	16.133	11.814	833	6.806	1.724	1.014	1.603
Baixo Amazonas	1.435	3.525	5.206	670	5.764	1.375	639	751
Marajó	325	3.247	738	0	1.233	121	2	313
Metropolitana Belém	1.278	26.776	54.044	13.069	121.332	19.883	19.661	4.689
Nordeste Paraense	172	4.404	4.565	295	11.861	459	878	2.061
Sudoeste do Pará	72	931	2.582	180	1.869	461	295	643
Total Pará	4.931	55.016	78.949	15.047	148.865	24.023	22.489	10.060
Centroeste	14.568	372.120	796.448	108.032	1.134.016	191.186	159.224	77.804
Nordeste	39.586	1.202.012	1.651.940	397.350	2.353.860	386.662	351.748	253.632
Norte	9.434	196.360	275.410	59.919	412.162	81.250	55.880	35.050
Sudeste	166.302	6.579.816	6.830.742	1.086.592	4.704.108	1.896.968	1.260.642	461.679
Sul	35.466	2.857.244	2.455.354	290.212	1.284.544	519.362	323.982	157.774
Total Brasil	265.356	11.207.552	12.009.894	1.942.105	9.888.690	3.075.428	2.151.476	985.939
Proporção do emprego no setor em relação ao total da população – Última coluna: número de leitos por 1.000 habitantes								
Total Pólo-Marabá	0,25%	1,10%	1,13%	0,09%	0,81%	0,20%	0,10%	0,9788
Sudeste Paraense	0,16%	1,54%	1,13%	0,08%	0,65%	0,16%	0,10%	1,5340
Baixo Amazonas	0,25%	0,61%	0,90%	0,12%	1,00%	0,24%	0,11%	1,3001
Marajó	0,10%	0,95%	0,22%	0,00%	0,36%	0,04%	0,00%	0,9186
Metropolitana Belém	0,07%	1,46%	2,95%	0,71%	6,62%	1,09%	1,07%	2,5591
Nordeste Paraense	0,01%	0,33%	0,35%	0,02%	0,90%	0,03%	0,07%	1,5664
Sudoeste do Pará	0,01%	0,09%	0,25%	0,02%	0,18%	0,04%	0,03%	0,6153
Total Pará	0,09%	1,00%	1,43%	0,27%	2,70%	0,44%	0,41%	1,8255
Centroeste	0,07%	1,77%	3,79%	0,51%	5,40%	0,91%	0,76%	3,7044
Nordeste	0,05%	1,39%	1,91%	0,46%	2,73%	0,45%	0,41%	2,9394
Norte	0,06%	1,24%	1,74%	0,38%	2,60%	0,51%	0,35%	2,2130
Sudeste	0,12%	4,79%	4,98%	0,79%	3,43%	1,38%	0,92%	3,3637
Sul	0,08%	6,07%	5,22%	0,62%	2,73%	1,10%	0,69%	3,3545
Total Brasil	0,09%	3,65%	3,91%	0,63%	3,22%	1,00%	0,70%	3,2072

Fonte: IBGE - Base de Informações Municipais. In Pólo Marabá ... Costa, 2002c.

3.1.5. INFRA-ESTRUTURA DO CONHECIMENTO

Os efeitos de aglomeração, no que se referem ao intercâmbio de informações tecnológicas, dependem da quantidade e da qualidade das fontes de conhecimento. Por suposto, quanto mais ampla a base de conhecimento científico e

tecnológico, tanto maiores as chances de apropriação produtiva de conhecimento acadêmico e laboratorial e de *technological spillovers* – lembrando sempre que os saberes existentes são maiores do que suas referências descritivas e que o conhecimento codificado, apesar de poder corriqueiramente ser apropriado produtivamente, para sua decodificação, necessitará sempre de conhecimentos tácitos prévios, por conseguinte, de interação (REDESIST, 2003abc).

Belém dispõe de grandes aparatos para a análise científica da produção de alimentos, bem como para a gestão da produção industrial ligada ao setor. Tais estruturas são fontes potenciais de eficiência e inovações, cuja absorção pelas empresas depende de fatores que serão abaixo discutidos. No momento importa precisar que no aglomerado Belém se dispõe de:

1. *Universidades:* Há quatro universidades em Belém.

1.1. Universidade Federal do Pará – UFPa. Com 33.621 alunos, 2.273 professores, com 12 centros, 9 campi no interior do Estado, dos quais 7 na área do APL, a UFPa é a maior instituição de ensino superior. Dos 156 cursos de graduação que oferece, 93 são ministrados nas Metropolitana de Belém e no Nordeste Paraense. Desses, Engenharia de Alimentos (105 matriculados, 35 vagas por ano), Engenharia Química (347 vagas), Ciências Biológicas (237 matriculados), Química Industrial (183 matriculados, 30 vagas por anos), são diretamente ligados ao APL. O Departamento de Química oferece um curso de especialização em Tecnologia de Alimentos (20 alunos por ano, em outros campi que não o de Belém; o último, em 2003, realizou-se em Castanhal). Assim como toda a Escola Técnica de Castanhal: 300 vagas para o ensino agrotécnico em geral e 30 vagas para agroindústria e informática para a gestão agropecuária. A UFPa tem 21 cursos de mestrado e 9 cursos de doutorado, com 936 e 206 vagas, respectivamente. Desses o Curso de Mestrado em Agricultura Familiar, o curso de Biologia Ambiental, de Ciências Biológicas, de Engenharia Química, de Engenharia Elétrica, de Engenharia Mecânica, Genética e Biologia Molecular, além do recém fundado Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos (15 alunos por ano), são potenciais formadores de conhecimento para o APL em estudo. O Laboratório de Engenharia Química e de Alimentos – DEQ, que por meio da Divisão de Alimentos – DIAL vem realizando pesquisas específicas sobre os frutos regionais, principalmente para o açaí. Tem como projetos desenvolvidos o Estudo

Pluridisciplinar de Frutas Amazônicas e seus Derivados, em vistas de sua Valorização pelas Organizações Camponesas Existentes (financiado pela DG XII da Comissão Européia); Estudos Aprofundados em Bioquímica e Tecnologias de Frutos da Região Amazônica: para um apoio ao desenvolvimento micro-industrial regional (financiado pelo FINEP); Valorização dos Frutos do Açaí por Pequenas Empresas do Estado do Pará, via a pasteurização do açaí, fabricação de derivados e a extração de pigmentos (PADCT III, financiado pelo MICT). Em desenvolvimento está o projeto de Apoio aos Processos de Verticalização da Produção Familiar pelas Organizações Camponesas do Estado do Pará, financiado pelo CNPq – Programa de Agronegócios, encontrado *on-line* em www.acai.br/producao.htm (2003). O grupo também desenvolve projetos agroindustriais para o setor privado que deseje investir no setor do agronegócio das frutas, visando a obtenção de créditos de agências de fomento. Nesses projetos, a Divisão de Alimentos tem como principais parceiros: a Escola Superior de Biotecnologia (ESB), da Universidade Católica do Porto/Portugal; o Instituto das Ciências da Engenharia da Universidade de Montpellier II, da França; a EMBRAPA/Pará; NAEA/UFPA; a Unidade de Bioquímica da Nutrição e a Unidade de Economia Rural, da Universidade Católica da Bélgica.

1.2. Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA. Trata-se de universidade voltada ao meio rural. Tem curso de Agronomia, Engenharia de Pesca, Engenharia Florestal, Medicina Veterinária e Zootecnia, onde estão matriculados 1.240 alunos de graduação e 119 em 4 cursos de mestrado e um de doutorado. Por suposto, muitas das áreas de toda a Universidade estão diretamente associadas às necessidades do APL. Ligados diretamente aos problemas do APL Frutas-Nordeste/Marajó se informam apenas 5.

1.3. Universidade do Estado do Pará – UEPA. Tem 18 cursos ao todo, dos quais 4 tem relação direta com o APL: Design industrial, 40 vagas por ano; Engenharia da produção, 40 vagas por ano; Tecnologia Agro-industrial, 40 vagas por ano; Engenharia Ambiental, 40 vagas por ano. Oferece, ainda, dois cursos de especialização ligada ao APL: Curso de Especialização em Gestão de Agronegócios (35 a 40 vagas por curso) e Curso de Especialização em Engenharia da Produção (35 a 40 vagas).

1.4. Universidade da Amazônia – UNAMA. Trata-se de IES privada, com 23 cursos de graduação e 3 de mestrado. Não há curso com relação direta com o Arranjo.

2. Outras Instituições de Ensino Superior: Há 10 outras instituições de ensino superior. Dessas, o Instituto de Educação Superior da Amazônia oferece 27 vagas anuais para o Curso de Administração para o Agronegócio.

3. Institutos de Pesquisa: Há três Institutos de Pesquisa com relação direta com o APL:

3.1. *Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA*, com seu *Centro Agropecuário do Trópico Úmido – CPATU*. Informa ter 62 pesquisadores ligados diretamente a problemas que têm a ver com o APL:

- *No Laboratório de Agroindústria:* 28 pessoas ocupadas; atuando na capacitação do setor agroindustrial, com a realização de cursos e treinamentos sobre gestão de agroindústria; elaboração, processamento e manipulação de alimentos e, ainda, sua capacidade de realizar análises físico-química e microbiológica para certificações de empresas.

- *Na Pesquisa de Fruticultura:* 34 pessoas pesquisando o desenvolvimento de novas variedades de espécies frutíferas mais resistentes a doenças e pragas, e ou melhor ajustadas ao calendário da fruticultura regional (com melhor produtividade anual).

3.2. *O Museu Paraense Emílio Goeldi – MPEG*. Com qualificado departamento de botânica, tem desenvolvido pesquisas de alto valor sobre o manejo de Açaí, de alta relevância para o APL em estudo, e de outras espécies florestais amazônicas (3 pesquisadores trabalham diretamente nessa área).

3.3. *Comissão para o Desenvolvimento da Lavoura Cacaueira – CEPLAC*. Orientada para o desenvolvimento da lavoura do Cacau, a CEPLAC Amazônia tem, todavia, amplo conjunto de laboratórios para múltiplas pesquisas, muitas delas de interesse da fruticultura em geral.

3.1.6. VINCULAÇÕES DO APL FRUTAS-NORDESTE/MARAJÓ COM A INFRA-ESTRUTURA DO CONHECIMENTO

O processo de criação e destruição dos conhecimentos é cada vez mais dinâmico, tornando as competências existentes rapidamente superadas, o que impõe que os indivíduos, empresas e organizações necessitem constantemente renovar essas competências, haja vista que tal hipótese remete ao conceito de que ser detentor de um estoque específico de conhecimento não é mais a chave do desenvolvimento, mas, sim, o estabelecimento de um processo dinâmico de aprendizagem de novas competências²⁰, tanto para capacitação produtiva, quanto tecnológica²¹.

Nesse sentido, é preciso requerer processos de geração, disseminação e uso de conhecimentos, levando-se então ao questionamento: em que medida o APL Frutas-Nordeste/Marajó tem demandado esse aparato de conhecimento? Em que medida esse aparato se constitui sua fonte de inovação?

TABELA 16 – GRAU DE COOPERAÇÃO COM A INFRA-ESTRUTURA DO CONHECIMENTO NO ARRANJO PRODUTIVO NORDESTE/MARAJÓ.

Agentes	Micro					Pequena				
	Nula	Baixa	Média	Alta	Índice	Nula	Baixa	Média	Alta	Índice
1. Universidades e Institutos de Pesquisa										
1.1. Universidades	13	0	0	1	0,07	12	0	0	3	0,20
	92,9%	0,0%	0,0%	7,1%		80,0%	0,0%	0,0%	20,0%	
1.2. Institutos de pesquisa	12	0	0	2	0,14	12	0	1	2	0,17
	85,7%	0,0%	0,0%	14,3%		80,0%	0,0%	6,7%	13,3%	
1.3. Centros de capacitação profissional de assistência técnica e de manutenção	13	0	0	1	0,07	12	0	0	3	0,20
	92,9%	0,0%	0,0%	7,1%		80,0%	0,0%	0,0%	20,0%	
1.4. Instituições de testes, ensaios e certificações.	14	0	0	0	0,00	14	0	0	1	0,07
	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%		93,3%	0,0%	0,0%	6,7%	

Fonte: Pesquisa de campo.

Os dados que se apresentam na Tabela 16, além do que já se verificou na Tabela 13, anteriormente comentada, sugerem um grave hiato entre o processo de

²⁰ A hipótese está subjacente ao termo Economia, Sociedade ou Era do Aprendizado. (JOHNSON; LUNDVALL, 2000; LASTRES et alli., 2000; LASTRES; LEGEY; ALBAGLI, 2002; CASSIOLATO, 2002; VARGAS, 2002 apud REDESIST, 2003).

²¹ Refere-se à acumulação de conhecimentos e habilidades, por parte de indivíduos e organizações, a partir de processos de aprendizado. A capacitação de empresas permite-lhes desenvolver e reproduzir padrões produtivos e inovativos mais avançados ou potencialmente promissores, possibilitando o incremento de sua dotação de recursos tangíveis (equipamentos e infra-estrutura) e intangíveis (conhecimentos, habilidades, competências) e, deste modo, o aumento de sua competitividade. Refere-se a utilização tecnológica de produtos e processos em função de determinados requisitos técnicos e ao domínio de conhecimentos tecnológicos fundamentais à inovação. (BELL; PAVITT, 1993; MALERBA; ORSENIGO, 1997; BRITTO, 2001 apud REDESIST, 2003).

produção do conhecimento e o APL Frutas-Nordeste/Marajó. Nada menos que 25 das 29 empresas pesquisadas informam ser nula sua relação com as universidades, 24 dizem o mesmo em relação aos institutos de pesquisa, 25 em relação aos centros de capacitação profissional, e 28 dizem sobre os institutos de testes, ensaios e certificações. Contudo, entre as empresas maiores, há quem já considere do mais alto significado a relação com as universidades (3 de 15 empresas pequenas), com institutos de pesquisa (2 de 15), com os centros de capacitação (3 de 15) e com os institutos de testes, ensaios e certificações (apenas uma empresa pequena).

3.2. LOCALIZAÇÃO PELA PROXIMIDADE DA OFERTA DA MATÉRIA-PRIMA: AS VANTAGENS LOCACIONAIS DO *HINTERLAND*, O FUNDAMENTO RURAL DO APL FRURTAS-NORDESTE/MARAJÓ

Se a Metropolitana de Belém dispõe das externalidades próprias das grandes aglomerações, a mesorregião Nordeste Paraense, por sua vez, produz 52% da produção do fruto açaí do Estado do Pará. Junto com o Marajó, configurando o *hinterland* do APLFrutas-Nordeste/Marajó, esse percentual atinge 82%; e, ainda, junto com a própria Metropolitana de Belém, chega a 83% do Estado do Pará e a uma proporção próxima disso de toda a produção brasileira. Ademais, juntamente com Metropolitana de Belém, produz 95% da acerola do Estado do Pará, o que significa um percentual em torno de 6% da produção brasileira; o Nordeste Paraense produz 97% do maracujá do Estado do Pará e 5% da produção brasileira; o Marajó produz 27% da produção estadual de abacaxi (COSTA; ANDRADE, 2003abcde).

Os produtores agrícolas do Nordeste Paraense e do Marajó, que fornecem a matéria-prima do APL, são de base familiar, com plantios de pequenas dimensões em sua maioria, com estratos de área que se situam entre 10 a menos 100 ha.: 94% da produção extrativa e 91% da produção plantada de açaí provêm de estabelecimento com essas características; assim como 97% do maracujá e 99% do abacaxi (conforme Tabela 17 a Tabela 21).

TABELA 17 – ESTADO DO PARÁ – ORIGEM DA PRODUÇÃO EXTRATIVA DO AÇAÍ

Grupos de área total (hectares)	% da produção
Menos de 10	45,2%
10 a menos de 100	48,7%
100 a menos de 1 000	5,2%
1 000 a menos de 10 000	0,4%
10 000 e mais	0,0%

Fonte: IBGE – Censo Agropecuário, 1995-96. CD-ROM apud Costa, F. de A. e Andrade, W. D. C., 2003d.

TABELA 18 – ESTADO DO PARÁ – ORIGEM DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA DO AÇAÍ

Grupos de área total (hectares)	% da produção
Menos de 10	39,6%
10 a menos de 100	51,3%
100 a menos de 1 000	8,9%
1 000 a menos de 10 000	0,3%
10 000 e mais	0,0%

Fonte: IBGE – Censo Agropecuário, 1995-96. CD-ROM apud Costa, F. de A. e Andrade, W. D. C., 2003d.

TABELA 19 – PRODUÇÃO DE MARACUJÁ NO NORDESTE PARAENSE, POR TAMANHO DOS ESTABELECIMENTOS

Grupos de área total (hectares)	% da produção
Menos de 10	25%
10 a menos de 100	62%
100 a menos de 1 000	12%
1 000 a menos de 10 000	0%

Fonte: IBGE – Censo Agropecuário, 1995-96. CD-ROM apud Costa, F. de A. e Andrade, W. D. C., 2003a.

TABELA 20 – PRODUÇÃO DE ABACAXI NO NORDESTE PARAENSE, POR TAMANHO DOS ESTABELECIMENTOS

Grupos de área total (hectares)	% da produção
Menos de 1	79,10%
1 a menos de 2	20,38%
2 a menos de 5.	0,52%
5 a menos de 10	0,00%

Fonte: IBGE – Censo Agropecuário, 1995-96. CD-ROM apud Costa, F. de A. e Andrade, W. D. C., 2003c.

TABELA 21 – PRODUÇÃO DE ABACAXI NO MARAJÓ, POR GRUPO DE ÁREA COLHIDA

Grupo de área colhida (hectares)	% da produção
Menos de 1	21,39%
1 a menos de 2	32,56%
2 a menos de 5	39,71%
5 a menos de 10	1,96%
10 a menos de 20	3,69%
20 a menos de 50	0,70%
50 a menos de 100	0,00%

Fonte: IBGE – Censo Agropecuário, 1995-96. CD-ROM apud Costa, F. de A. e Andrade, W. D. C., 2003c.

3.2.1. VANTAGEM LOCACIONAL NO *HINTERLAND* – AUTONOMIA EM RELAÇÃO À CADEIA MERCANTIL DE FRUTO IN NATURA

É possível observar os resultados das decisões entre se alocar no centro urbano ou no *hinterland* do Arranjo. Separamos as empresas por tipo de sociedade e por localização, se em Belém e imediatas circunvizinhanças (Ananindeua e Benevides), e se fora desse núcleo central, calculamos, para o total adquirido de matérias-primas em 2002 e 2003, as proporções que se obteve direto de produtores ou através de mediações mercantis. O resultado está na Tabela 22.

Observa-se inicialmente que o maior grau de dependência da intermediação mercantil está entre as empresas individuais localizadas em Belém e seus arredores: dependem nada menos que 88% das matérias-primas adquiridas de intermediários mercantis e 11% de produtores autônomos. Quando se localizam no *hinterland*, esse tipo de empresa reduz a dependência da medição mercantil para 47% e passa a dispor de 49% de produção agrícola própria.

No outro extremo, encontram-se as cooperativas, todas localizadas no *hinterland*, as quais dependem em 80% de produção agrícola própria – a maior autonomia encontrada na amostra em relação à intermediação mercantil. Muitos dos produtores agrícolas do arranjo se organizam em cooperativas e passam a ser, além de agricultores, proprietários de agroindústria. Na amostra, são 378 os produtores rurais sócios das 4 cooperativas entrevistadas.

As empresas de sociedade limitada, no *hinterland*, obtêm 80% da produção diretamente de produtores autônomos e 20% de produções próprias, tornando sua dependência aos elos mercantis quase que nula – enquanto, suas congêneres, em Belém, dependem, ainda, 31% do comércio. Por outra parte, as duas empresas de sociedade anônima pertencentes à amostra, assim como as cooperativas, estão livres da ação dos intermediários mercantis: aquela sediada em Belém adquire 100% de sua matéria-prima diretamente de produtores; já a sediada no *hinterland*, é ainda maior, 70% do fornecimento feito por produtos autônomos e 30% por produção agrícola própria.

Tomadas em conjunto, as empresas que se alocam no *hinterland* obtêm a matéria bem menos de comerciantes (9% para 39% das que se alocam na grande Belém) e bem mais de produção agrícola própria (47% para 1%). Há, contudo, uma capacidade importante de empresas de sociedade limitada e anônima, que se alocam em Belém, de adquirir matéria-prima diretamente de produtores – o que explica os 57% das matérias-primas adquiridas pelas empresas de Belém diretamente de produtores (conf. Tabela 22).

Os dados gerais referentes à compra de produtores, que apontam para 80% das matérias-primas sendo entregues à indústria por produtores diretos - o que contradiz uma tendência quase geral de domínio da cadeia produtiva pelo segmento agrocomercial (COSTA; ANDRADE, 2003abcde)-, demonstram uma tendência para maior organização e capacitação dos produtores agrícolas, haja vista suas cooperativas detentoras de agroindústrias e suas associações, que acabam formatando redes de intercâmbio mais próximas entre a produção e agroindustrialização, o que propicia melhores condições ao meio produtor rural na substituição de elos importantes da intermediação mercantil (INHETVIN, 2000).

TABELA 22 – DISTRIBUIÇÃO DAS AQUISIÇÕES DE MATERIAS-PRIMAS POR TIPO DE EMPRESA E TIPO DE FORNECEDOR

Tipo de Empresa	Compra no Comércio		Compra do Produtor			Total
	Locais e Estaduais	Outros Estados	Produção de terceiros	Produção Própria		
				Agrícola	Extrativista	
Total						
Cooperativa	4%	12%	4%	80%		100%
Individual	76%		9%	15%		100%
Limitada	10%		78%	10%	2%	100%
Soc. Anônima			85%	15%		100%
Total	17%	2%	48%	32%	1%	100%
Centro Urbano						
Cooperativa						
Individual	88%		11%	1%		100%
Limitada	31%		61%		8%	100%
Soc. Anônima			100%			100%
Total	39%		57%	1%	3%	100%
Hinterland						
Cooperativa	4%	12%	4%	80%		100%
Individual	47%		4%	49%		100%
Limitada			80%	20%		100%
Soc. Anônima			70%	30%		100%
Total	9%	5%	39%	47%		100%

Fonte: Pesquisa de campo.

3.2.2. A FORMAÇÃO DE REDES HORIZONTAIS E VERTICAIS EM TORNO DA MATÉRIA-PRIMA DO APL FRUTAS-NORDESTE/MARAJÓ

Detalhadamente, há dois movimentos criando *links* entre agroindustrialização e produção rural no APL Frutas-Nordeste/Marajó. Em um, os produtores rurais têm a iniciativa, estabelecendo o percurso que inicia com a sua organização, seja como cooperativa, seja como associação para venda. Em outro, empresas industriais ou de comercialização de produtos industriais buscam aproximação diretamente com os produtores, seja buscando um verticalização de tipo tradicional (internalizando externalidades), em que os contratos se fazem individualmente entre cada produtor e a empresa, seja em relação mais complexa em que os contratos pressupõem, da parte dos produtores, sujeito coletivo: associação ou cooperativa.

No primeiro caso, a formação de redes²² horizontais entre agentes produtores a montante do momento industrial da configuração é um pressuposto – este, a rigor, se constituindo em uma afirmação particular da capacidade criada antes – um capital social, portanto – na organização dos produtores e da produção.

As quatro cooperativas pesquisadas no APL exemplificam esse tipo de emergência. A Cooperativa Agrícola Mista de Tomé-Açu, por exemplo, a primeira a surgir em 1949, não nasce para a produção de frutos ou comercialização de frutas e seus derivados: trata-se de uma cooperativa que agrupava inicialmente os imigrantes japoneses que se assentaram em Tomé-Açu – na mesorregião Nordeste Paraense - nos anos quarenta, então preocupados em plantar sobretudo pimenta-do-reino. Com a propagação da *fusariose* já nos anos setenta, e com a conseqüente necessidade de erradicação de extensas áreas de pimentais, a CAMTA orientou-se para a fruticultura, inicialmente comercializando mamão hawai, depois montando planta industrial de beneficiamento de frutas. Hoje, com 109 filiados, dos quais 102 produtores rurais, a cooperativa tem uma capacidade instalada de 5.000 t, a terceira maior escala do conjunto, destacando-se pela flexibilidade de processos que permitem beneficiar 15 espécies de frutas diferentes.

A segunda a surgir, a Cooperativa Agrícola Mista Amazônica Ltda. – COOPAMA forma-se em 1977, no Município de Castanhal, na mesorregião Metropolitana de Belém. Sua história se atrela as necessidades similares a dos associados da CAMTA: para refazer as condições de produção e comercialização frente à crise da pimenta do reino, produtores rurais se uniram na COOPAMA, que hoje, com uma planta com capacidade instalada de 500 t por ano, 25 filiados, dos quais 22 produtores rurais, produz apenas polpa de açaí. Há apenas dois anos duas outras cooperativas vieram à tona, essas já orientadas à fruticultura, plantio e industrialização: a Cooperativa Agroindustrial de Trabalhadores e Produtores Rurais de Igarapé-Miri – COOPFRUT e a Cooperativa dos Fruticultores de Abaetetuba – COFRUTA, a primeira com 160 sócios, dos quais 157 produtores rurais, instalou planta com 3.780 t/ano de capacidade; e a segunda com 105 sócios, dos quais 97 produtores rurais, instalou planta de 300 t/ano de processamento.

²² Refere-se a formatos organizacionais formais ou informais, definidos a partir de um conjunto de articulações entre agentes, empresas e ou organizações, que podem estar presentes em qualquer articulação de cadeia ou aglomeração produtiva. Envolve a realização de transações de produtos e serviços e ou o intercâmbio de informações e conhecimentos entre os agentes [...] (FREEMAN, 1991; BRITTO, 2000, 2002; AXELSSON; EASTON, 1993; GRABHER, 1993; ECONOMIDES, 1996 apud REDESIST, 2003).

O segundo tipo de movimento que aproxima as fábricas processadoras das fontes de matéria-prima tem encontrado, em muitos casos, uma organização dos produtores rurais. Esse é o caso da relação mediada pela Federação de Órgãos para Assistência Social e Educacional – FASE/ Pará – Amazônia, entre quatro associações e cooperativas do Nordeste Paraense – região do Baixo Tocantins: a CART, de Cametá, COFRUTA, de Abaetetuba, COOPEBAB, Barcarena, e MUTIRÃO, de Igarapé-Miri, com a SAMBAZON. A SAMBAZON, uma *trade*, está interessada em exportar polpa de açaí. Pela mediação da FASE, conectaram-se essas associações, que forneceram a matéria-prima para o processamento por duas empresas do arranjo, a CAMTA e a BISS, que o processaram e embalaram para exportação, a cargo da SAMBAZON. Há casos, entretanto, em que as empresas têm uma ação mais direta, estabelecendo condições bastante unilaterais.

Em todos os casos, visa-se tanto reduzir o tempo entre a colheita do fruto e o processamento da polpa, como reduzir as etapas de intermediação e criar poder de ditar condições que visem qualidade do produto na entrega, de modo a reduzir custos de transação e de produção, além de garantir um produto final de melhor qualidade.

CAPÍTULO 4 - FATORES QUE INFLUENCIARAM A FORMAÇÃO DO APL FRUTAS-NORDESTE/MARAJÓ

Anteriormente, trabalharam-se características associadas à trajetória histórica no tempo e no espaço para formação de vínculos a partir de uma base socioeconômica e cultural comum. Corroborando com isso, importa, aqui, dar destaque a posição de mercado e a ação pública específica de fomento, que vêm estimulando a configuração e consolidação de tais processos históricos, de formação do arranjo e de sua sustentabilidade no longo prazo.

Dessa forma, a dinâmica de formação do APL Frutas-Nordeste/Marajó relaciona-se organicamente com dois processos: o crescimento do mercado nacional e o apoio creditício ao manejo e ao plantio de frutos na região do APL.

Primeiro, o surgimento e crescimento rápido de uma demanda da polpa de açaí nos grandes mercados do sudeste do País, dinâmica seguida com alguma defasagem pelas grandes cidades do nordeste e do sul do País, aonde, favorecido por uma fama positiva em relação ao teor energético, o produto vem ganhando hordas de consumidores. Segundo, a orientação do Fundo Constitucional de Desenvolvimento do Norte - FNO em financiar o plantio de frutas.

4.1. A EXPANSÃO DO MERCADO NACIONAL

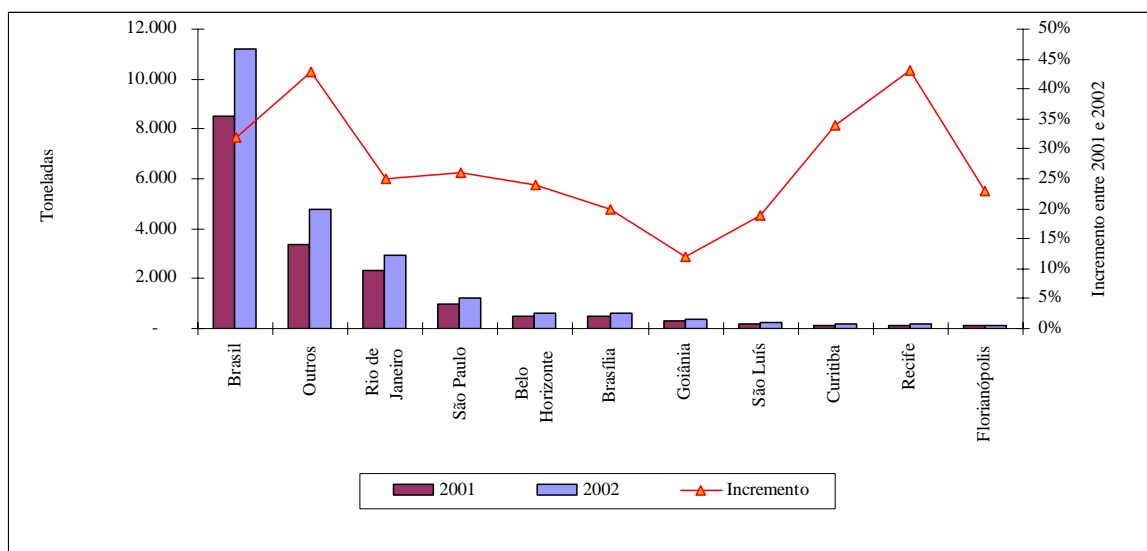
A força da expansão no mercado nacional, não completamente quantificado, mas perceptível nos anos noventa (GUIMARÃES, 1999), mantém-se. Santana (2003) estima que o consumo no mercado nacional no ano de 2001 foi de 8.527 t de polpa de Açaí e, no ano seguinte, 11.231 t – um incremento de 32%.

O principal mercado isolado é o Rio de Janeiro, onde o consumo de 2.350 t no ano de 2001 atingiu 2.945 em 2002 – um incremento de 25%. O segundo maior mercado, São Paulo, expandiu a taxa de 26%, atingindo um consumo de 1.220 toneladas em 2002. Belo Horizonte, o terceiro principal mercado, expandiu no mesmo período 24% - chegando, em 2002, a 595 toneladas. O consumo em Florianópolis e Curitiba expandiu também a altas taxas, do mesmo modo que em Recife (ver Gráfico 6).

O mercado internacional é, nesse momento, para o APL, incipiente. Entretanto, é possível cogitar, já a partir da crescente demanda internacional por produtos mais naturais, associada às novas necessidades derivadas de maior consciência ambiental e de maior preocupação com o bem-estar de cada cidadão, que isso pode mudar em futuro próximo. A perspectiva favorável ganha força quando se considera, ademais, as profundas mudanças que vêm ocorrendo nos hábitos alimentares das populações dos países industrializados do Norte, em que o consumo de alimentos ricos em carboidratos e gorduras, dieta do cidadão médio desses países nas décadas de prosperidade do período pós segunda guerra, está sendo substituído pelo consumo de frutas frescas, mais saudável e melhor adequado às exigências atuais de trabalho, bem menos assentadas sobre a força física e bem mais ávidas de habilidades mentais, amplamente dependente de um largo espectro de vitaminas e sais minerais fartamente presentes nas frutas (COSTA; ANDRADE, 2003e, p. 18).

Estima-se um mercado total de frutas entre US\$ 80 e US\$ 100 bilhões, que se expande rapidamente (AGRIANUAL, 2002, p. 42). Quanto aos produtos do APL Frutas-Nordeste/Marajó, só recentemente nota-se uma expansão do mercado internacional que, não obstante modesto, vem crescendo também velozmente: sai de 395 t em 2001 para 1.060 t em 2002 – um incremento de 168% (SANTANA, 2004).

GRÁFICO 6 – TAXAS DE INCREMENTO E VOLUME ABSOLUTO CONSUMIDO NO MERCADO NACIONAL



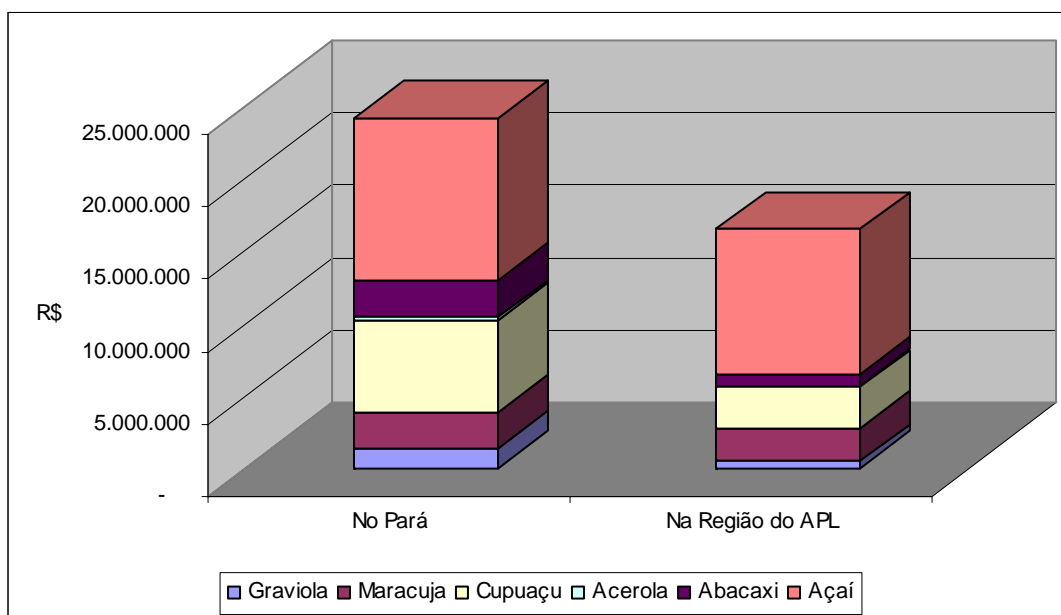
Fonte: Santana (2004).

4.2. AS APLICAÇÕES DO FUNDO CONSTITUCIONAL DE DESENVOLVIMENTO DO NORTE (FNO) NA FRUTICULTURA

O FNO, fundo de recursos para o desenvolvimento regional criado pela Constituição de 1988, passou, sobretudo a partir de 1994, a financiar o plantio do açaí e outras frutas tropicais (COSTA, 2000b, p. 265). Isso deu um impulso a um processo que parece ter se iniciado antes, de formação de açazais novos e reforma e adensamento de áreas tradicionais de coleta de açaí, além de uma inflexão em um processo de reordenamento da base produtiva agrícola que vinha em evolução desde a segunda metade dos anos oitenta (COSTA, 2000ab). Com efeito, nas regiões Metropolitana de Belém, Nordeste Paraense e Marajó, em conjunto, 14.004 ha. de açaí, 5.591 de cupuaçu, 3.111 ha. de maracujá, 2.335 ha. de acerola, além de 417 ha. de abacaxi e áreas menores de muruci, graviola e caju. Ao todo, 25.769 ha. de fruteiras foram plantadas nessa área em pouco mais de dez anos.

Ao todo, foram aplicados pelo FNO voltado à agricultura, na região do APL, de 1996 a 2002, R\$ 15.251.865 por ano, dos quais uma média anual de R\$ 2.356.815 nos seus seis mais importantes produtos. O Açaí destaca-se, com 60%, vindo em seguida o cupuaçu e o maracujá com participações em torno de 17% cada (ver Gráfico 7 e Tabela 23). A destacar, por fim, o baixo nível de prioridade concedida à agroindustrialização propriamente dita pelo FNO. De 1989 a 2003, houve financiamento com este fim, de R\$ 103,2 milhões para toda a região amazônica, o que representou apenas 4,89% do total de financiamento industrial do Fundo, no mesmo período. O Banco do Estado do Pará (BANPARÁ), por sua vez, informa ter alocado créditos para a Agroindústria em todo o Estado em um montante de R\$ 473,7 mil. Das 29 empresas, apenas 14 obtiveram crédito de longo prazo. Outras 6 obtiveram crédito de curto prazo, sendo que três delas receberam também de longo prazo. Informou-se, além disso, que 15 das 17 empresas que obtiveram qualquer forma de crédito se valeram de bancos oficiais – e duas, de bancos privados.

GRÁFICO 7 – VALORES ALOCADOS DE 1996 A 2002 NOS PRINCIPAIS PRODUTOS DO APL FRUTAS-NORDESTE/MARAJÓ PELO FNO EM COMPARAÇÃO COM OS MESMOS PRODUTOS NO ESTADO DO PARÁ



Fonte: Banco da Amazônia – BASA.

TABELA 23 – VALORES ABSOLUTOS APLICADOS PARA O TOTAL DA AGRICULTURA DO PARÁ E NOS PRINCIPAIS PRODUTOS DO APL FRUTAS-NORDESTE/MARAJÓ PELO FNO ENTRE 1996 A 2002

Regiões do Pará	Agricultura	Principais Produtos do APL						Total Produtos APL
		Graviola	Maracujá	Cupuaçu	Acerola	Abacaxi	Açaí	
Regiões do APL Frutas-Nordeste/Marajó								
Marajó	9.114.072	10.914	-	577.081		415.509	2.957.725	3.961.229
Belém	16.359.747	13.191	1.254.264	141.492	94.854	33.108	664.526	2.201.436
Nordeste	81.289.240	477.176	1.034.265	2.085.228	24.269	363.132	6.350.967	10.335.038
Total APL	106.763.058	501.281	2.288.530	2.803.801	119.123	811.750	9.973.218	16.497.703
Amazonas	32.391.020	707.355	90.327	1.129.694			486.386	2.413.762
Sudeste	66.441.324	46.766	98.849	2.121.962	1.128	1.387.569	144.698	3.800.971
Sudoeste	55.036.506	33.584		271.895	120.251	-	499.774	925.504
Total Pará	260.631.908	1.393.393	2.477.705	6.327.352	240.502	2.576.725	11.123.228	24.138.905

Fonte: Banco da Amazônia – BASA.

CAPÍTULO 5 - FORMA DE SOCIEDADE, TAMANHO E ECONOMICIDADE DAS EMPRESAS DO APL FRUTAS-NORDESTE/MARAJÓ

Observadas pelo número de trabalhadores no ano da pesquisa, as empresas do APL Frutas-Nordeste/Marajó são basicamente micros e pequenas empresas. Segundo a Tabela 24, das 29 empresas pesquisadas, 48% delas se situaram na primeira categoria, dado que empregam entre 0 e 19 pessoas - uma média de 13 postos de trabalho direto por unidade produtiva. Na segunda categoria, situaram-se os 52% restantes, tendo gerado uma média de 37 ocupações diretas.

As cooperativas (na amostra) são empresas predominantemente maiores – 3 delas situam-se no estrato de empresas maiores e apenas 1, entre as consideradas micro-empresas. Entre as empresas individuais prevalece o contrário: dominam as empresas menores. As empresas de sociedade limitada repartem-se entre uma e outra categoria, porém, prevalecendo as micro-empresas. As duas únicas sociedades anônimas, por seu turno, situam-se entre as maiores.

Assinala-se, contudo, que se arrolam na condição de micro-empresas de sociedade limitada, com uma média de ocupação de 15 trabalhadores, unidades com capacidades médias de processamento instaladas relativamente altas, com 1.282 t/ano, de um total de 12.815 t/ano. O que leva à observação de que a diferença entre micro e pequena empresa se reduz quando observada pela ótica da capacidade média instalada comparativamente à ótica do emprego: de médias respectivas de 13 e 37 trabalhadores (as pequenas são 2,8 vezes maiores que a micro, por essa ótica), passando à comparação das médias de capacidade, com 1.096 e 2.554 t/ano, na mesma ordem (as pequenas são agora 2,3 vezes maiores que as micro).

Implica isso, como se poderia cogitar, uma rentabilidade do trabalho superior na razão direta da relação entre capacidade instalada e número de trabalhadores, de modo que as micro, apresentando uma capacidade instalada de 81,6 t/ano por trabalhador, pudessem ser apontadas como potencialmente mais rentáveis, ou mais produtivas por unidade trabalho que as pequenas empresas, que trabalham com 69,2 t/ano de capacidade instalada por trabalhador? A resposta é Não. A rentabilidade do trabalho é, em média, basicamente a mesma entre micro e pequenas empresas: respectivamente R\$ 29.172 e R\$ 28.978 (conf. Gráfico 8). Há, isto sim, uma diferença importante na

rentabilidade do trabalho entre as cooperativas e as demais formas de empresa – a cooperativa enquadrada como micro-empresas apresenta uma rentabilidade de R\$ 55.227 e as três outras enquadradas como pequenas, de R\$ 37.418 – respectivamente, 1,9 e 1,3 vezes a média da rentabilidade do trabalho do APL Frutas-Nordeste/Marajó. Por outro lado, se observarmos a rentabilidade do capital aplicado – considerando a capacidade instalada como *proxy* do volume de capital físico investido -, observa-se uma diferença entre os agrupamentos por tamanho, apresentando, as micro-empresas rentabilidade de R\$ 358 por t/ano de capacidade instalada e, as pequenas, de R\$ 419 por t/ano (0,89, no primeiro caso, e 1,04, no segundo caso, da média geral de rentabilidade – conf. Gráfico 9). O que se destaca, contudo, é, novamente, a *performance* das cooperativas: a considerada micro com rentabilidade de R\$ 2.025 por t/ano de capacidade instalada e as consideradas pequenas com R\$ 585 por t/ano - 5 e 1,5 (1,57 para a média de todas as cooperativas), respectivamente, da rentabilidade média por t/ano de capacidade instalada de todo o conjunto das empresas. Destacam-se, ainda, positivamente, a empresa Sociedade Anônima, com rentabilidade do capital 4,7 vezes a média, e as empresas individuais, com 1,22 vezes.

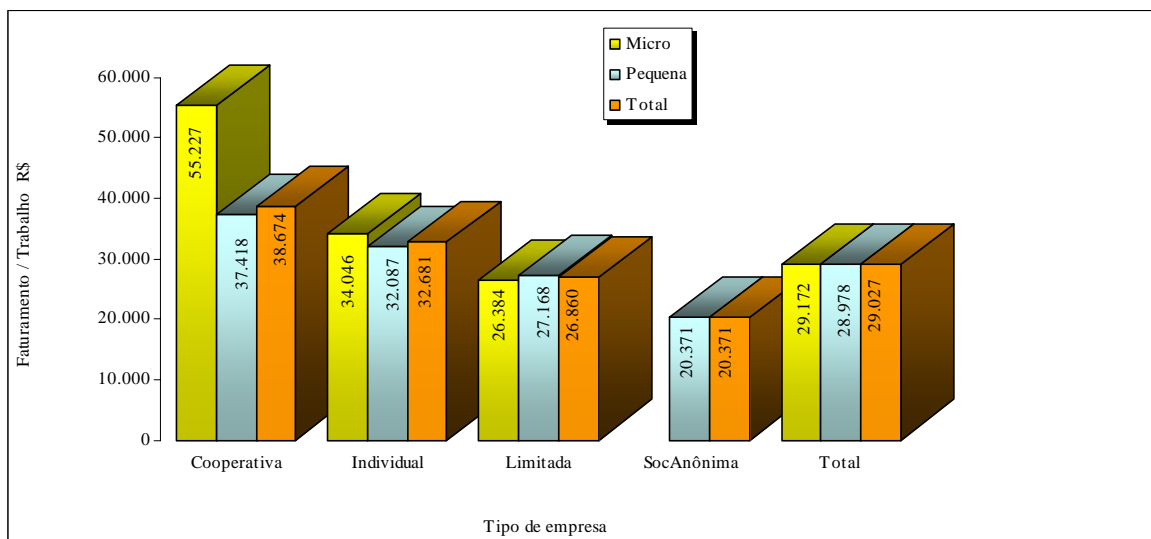
Voltando à ótica do emprego, ou seja, observadas pelo tamanho estabelecido em função do número de empregados, as empresas micro e pequenas faturam precisamente na proporção que empregam: elas explicam 25% e 75%, respectivamente, tanto do emprego, quanto do faturamento (conf. Tabela 24). Não se poderia indicar, ao que parece, diferenças importantes de eficiência entre esse grupos. Quando se olha, contudo, a partir da forma de sociedade que fundamenta as empresas, verifica-se que, as cooperativas, com 21% dos trabalhadores da amostra, explicam 28% do faturamento. As empresas de propriedade individual, por sua vez, explicam 12% do emprego e 14% do faturamento. Já as sociedades limitadas participam com 51% do emprego e 48% do faturamento, a maior parcela; enquanto as sociedades anônimas, com 16% do emprego, explicam apenas 11% do faturamento.

TABELA 24 – CARACTERÍSTICAS DAS EMPRESAS DO APL FRUTAS-NORDESTE/MARAJÓ, QUANTO AO TAMANHO, CAPACIDADE INSTALADA E FATURAMENTO, EM 2003

Variável	Tipo de empresa	Tamanho das empresas		Total	
		Micro	Pequena	%	Absoluto
Número de Empresas	Cooperativa	3%	10%	14%	4
	Individual	10%	7%	17%	5
	Limitada	34%	28%	62%	18
	Soc. Anônima		7%	7%	2
	Total %	48%	52%	100%	
	Total Absoluto	14	15		29
Capacidade Instalada	Cooperativa	1%	17%	18%	9.580
	Individual	4%	7%	11%	5.966
	Limitada	24%	45%	69%	36.850
	Soc. Anônima		2%	2%	1.260
	Total %	29%	71%	100%	
	Total Absoluto	15.341	38.315		53.656
Faturamento \$R	Cooperativa	3%	25%	28%	6.033.105
	Individual	4%	9%	14%	2.908.610
	Limitada	18%	29%	48%	10.233.568
	Soc. Anônima		11%	11%	2.363.000
	Total %	25%	75%	100%	
	Total Absoluto	5.484.414	16.053.869		21.538.282
Número de Empregados	Cooperativa	1%	20%	21%	156
	Individual	4%	8%	12%	89
	Limitada	20%	31%	51%	381
	Soc. Anônima	0%	16%	16%	116
	Total %	25%	75%	100%	
	Total Absoluto	188	554		742
Média de Empregados	Cooperativa	11	48	39	
	Individual	9	31	18	
	Limitada	15	29	21	
	Soc. Anônima		58	58	
	Total	13	37	26	
	Capacidade Média	Cooperativa	300	3.093	2.395
Individual		742	1.870	1.193	
Limitada		1.282	3.004	2.047	
Soc. Anônima			630	630	
Total		1.096	2.554	1.850	
Faturamento Médio		Cooperativa	607.500	1.808.535	1.508.276
	Individual	306.413	994.685	581.722	
	Limitada	395.767	784.487	568.532	
	Soc. Anônima		1.181.500	1.181.500	
	Total	391.744	1.070.258	742.699	

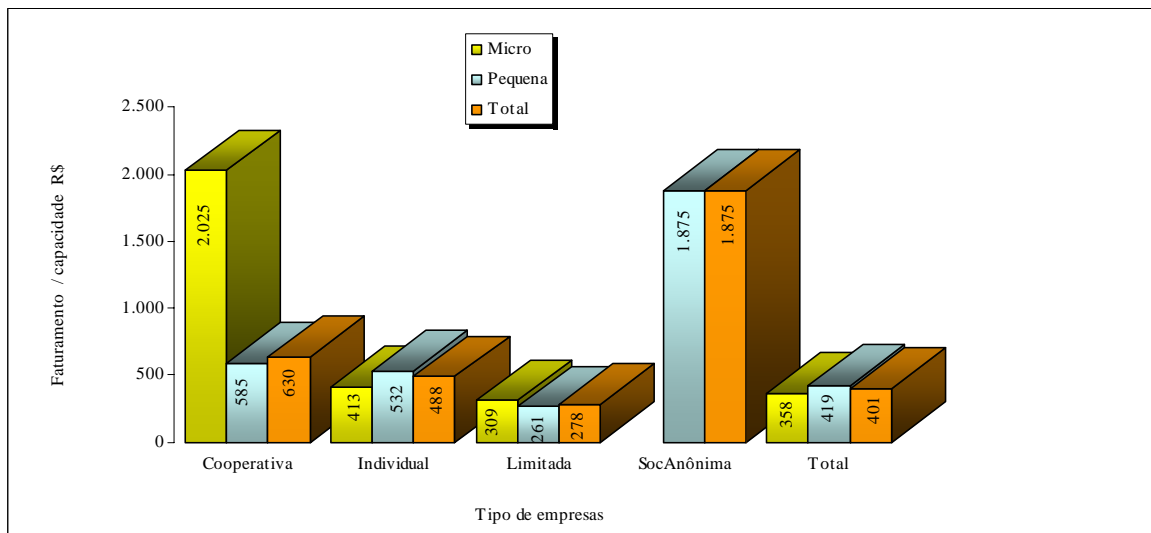
Fonte: Pesquisa de campo

GRÁFICO 8 – RENTABILIDADE MÉDIA DO TRABALHO NAS EMPRESAS DO APL, POR TAMANHO E TIPO DE EMPRESA, EM 2003



Fonte: Pesquisa de campo

GRÁFICO 9 – RENTABILIDADE MÉDIA DO CAPITAL (PROXY: CAPACIDADE INSTALADA) NAS EMPRESAS DO APL, POR TAMANHO E TIPO DE EMPRESA, EM 2003



Fonte: Pesquisa de campo

CAPÍTULO 6 - EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO E DO FATURAMENTO DO APL FRUTAS-NORDESTE/MARAJÓ

A produção de polpa de frutas no APL foi, em 2002, 8.815 t e, em 2003, 12.488 t, faturando aproximadamente, R\$ 16.406.288 e R\$ 21.538.282, respectivamente (dados da amostra pesquisada).

A primeira observação a fazer seria quanto às elevadíssimas taxas de incremento representadas por tais evoluções: 41,67% no volume produzido de polpa de frutas e de 31,28% no faturamento (ver Tabela 25), maiores, ainda, que a alta taxa de expansão do mercado nacional, conforme demonstrado acima, situada em torno de 32%. A segunda observação cabível seria quanto ao desequilíbrio entre as taxas de expansão da produção e do faturamento, a primeira 10 pontos percentuais acima da última. Isso pode significar que o APL Frutas-Nordeste/Marajó, mesmo estando em formação e com amplo espaço de mercado, já evolui sob o peso da rentabilidade decrescente (Tabela 25).

TABELA 25 – VARIAÇÃO DA PRODUÇÃO E FATURAMENTO DO APL ENTRE 2002 E 2003¹

Tipo de empresa	Produção (t)			Faturamento (R\$)		
	Micro	Pequena	Total	Micro	Pequena	Total
Valor Absoluto da Variação Total entre 2002 e 2003						
Cooperativa		-50	-50		54.900	54.900
Individual	597	375	972	827.440	574.670	1.402.110
Limitada	437	2.314	2.751	733.434	2.941.550	3.674.984
Soc. Anônima		0	0		0	0
Total	1.035	2.639	3.673	1.560.874	3.571.120	5.131.994
Total da variação = 100%						
Cooperativa	0%	-1%	-1%	0%	1%	1%
Individual	16%	10%	26%	16%	11%	27%
Limitada	12%	63%	75%	14%	57%	72%
Soc. Anônima		0%	0%		0%	0%
Total	28%	72%	100%	30%	70%	100%
Variação em relação ao total de cada tipo de empresa em 2002						
Cooperativa	0%	-2%	-2%	0%	1%	1%
Individual	282%	33%	79%	175%	41%	93%
Limitada	28%	115%	77%	23%	88%	56%
Soc. Anônima		0%	0%		0%	0%
Total	53%	38%	42%	40%	29%	31%

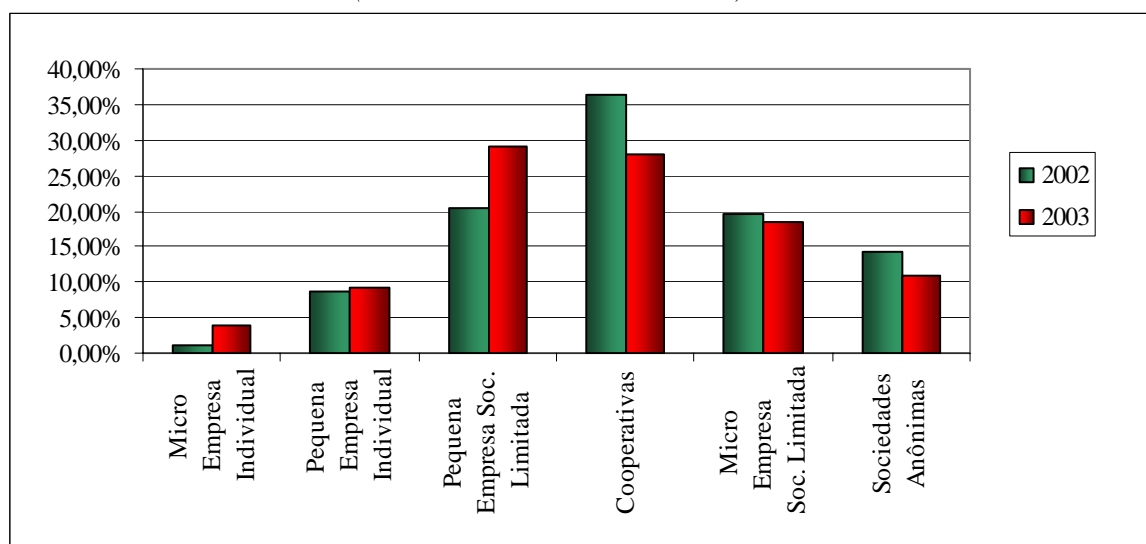
Fonte: Pesquisa de campo. Notas: ¹ Nas empresas em que não se obteve dados para o ano de 2003, considerou-se variação igual à zero. Isso aconteceu com 2 cooperativas, uma micro e outra pequena; com 1 micro-empresa individual; 2 micro-empresas limitadas; 2 pequenas limitadas.

O tipo de empresa que mais cresceu em volume de produção foi a empresa individual de dimensões micro, com expansão elevadíssima de 282% entre 2002 e 2003. Tal dinâmica na produção física correspondeu, contudo, a uma expansão no faturamento de

175% - mais de 100 pontos percentuais de desequilíbrio, indicando uma queda importante de rentabilidade nesse grupo. As empresas de sociedade limitada acusam, também, certo desbalanço, apresentando, as maiores, 27 pontos percentuais de diferença e, as menores, 5 pontos percentuais. Acusam diferença na direção contrária as empresas individuais de maior porte, dado que aumentam 33% da produção e 41% do faturamento. As cooperativas apresentam também desequilíbrio positivo em torno de 2 pontos percentuais.

O movimento implicou em provável recomposição das participações relativas no total de faturamento, com uma ampliação agressiva das empresas individuais menores, que teriam multiplicado em quatro o seu *market share*, passando de 1% para 4% do faturamento. As empresas maiores de sociedade limitada também teriam aumentado significativamente sua participação, saindo de 20,32 para cerca de 30%. Os demais grupos de empresas apresentaram ou estabilidade ou decréscimo na participação do mercado (conf. Gráfico 10). Indicariam tais elementos uma situação de mercado em que há uma concorrência predatória entre micro-empresas individuais e pequenas empresas de sociedade limitada com as demais, de modo que os desequilíbrios entre expansão da quantidade vendida e do faturamento detectados indicam agressivo uso da redução do preço de venda como estratégia competitiva?

GRÁFICO 10 – MARKET SHARE DOS DIVERSOS TIPOS E TAMANHOS DAS EMPRESAS DO APL FRUTAS-NORDESTE/MARAJÓ (% DO FATURAMENTO GLOBAL)



Fonte: Pesquisa de campo. Notas: ¹ Nas empresas em que não se obteve dados para o ano de 2003, considerou-se variação igual à zero. Isso aconteceu com 2 cooperativas, uma micro e outra pequena; com 1 micro-empresa individual; 2 micro-empresas limitadas; 2 pequenas limitadas.

6.1. CONCORRÊNCIA E COMPETITIVIDADE – ESTRATÉGIAS ENUNCIADAS VERSUS ESTRATÉGIAS IMPLÍCITAS

O nível da capacidade da empresa de formular e implementar estratégias concorrenciais, para ampliação ou conservação de sua fatia de mercado, define, geralmente, seu entendimento das dimensões de competitividade a ela impostas, como, também, sua posição frente ao mercado. Aqui, contudo, importa perceber que a competitividade da empresa não dependa exclusivamente de seu comportamento individual, ou seja - além das variáveis micro e macroeconômicas, político-institucional, reguladoras, sociais e de infra-estrutura que também a condiciona -, busca-se perceber a competitividade do conjunto articulado das empresas, oriundas das sinergias coletivas advindas das articulações intra e inter-firmas e delas com os demais agentes do ambiente local, engendrando novas competências associadas ao aprendizado, à qualidade dos recursos humanos e à capacitação produtiva e inovativa das firmas, e não exclusivamente vinculada às determinações de preços (LASTRES et alli., 1999a; LASTRES; VARGAS; LEMOS, 2003c; COUTINHO; FERRAZ, 1995 apud REDESIST, 2003ab).

Dessa forma, observando estritamente o que responderam as empresas alcançadas na pesquisa, os principais fatores a influenciar a capacidade competitiva no APL – e, nesse sentido, de explicar as performances de expansão dimensionadas no item anterior - são, pela ordem, a qualidade da matéria-prima e do produto final, seguidos pela qualidade da mão-de-obra, pela estratégia de comercialização do produto, pela capacidade de atendimento aos clientes, pelo nível tecnológico dos equipamentos, pelo custo da mão-de-obra e pela capacidade para introdução de novos produtos (Tabela 26).

Esses fatores parecem vir determinando as estratégias competitivas das empresas do APL Frutas-Nordesate/Marajó, que declaram uma preocupação crescente em selecionar seus fornecedores de matéria-prima e melhorar suas práticas de seleção e lavagem dos frutos, buscando também melhorias dos processos produtivos e capacitação da mão-de-obra, tudo com vista à qualidade do produto final.

Com base no mesmo princípio e orientadas pelo conhecimento de que no processamento de frutas para fins alimentares a rapidez no processamento e congelamento das polpas e a melhoria nos processos de produção, embalagem, transporte e armazenamento irão reduzir as possibilidades de deterioração do produto, as empresas garantem vir, estrategicamente, aumentando seus prazos de validade e garantindo melhores

condições de comercialização. Várias agroindústrias garantem investir na regularidade com seus fornecedores (preocupação particularmente enfatizada pelas empresas situadas nos centros urbanos da Grande Belém), na melhoria da qualificação de seus trabalhadores e na adoção de novas práticas no processo produtivo.

A ênfase na qualidade do produto como fundamento das estratégias competitivas vigentes seria coerente com o movimento que aproxima as fábricas processadoras das fontes de matéria-prima. Esse movimento se faz tanto física quanto contratualmente, como já se mencionou, visando tanto reduzir o tempo entre a colheita do fruto e o processamento da polpa, como reduzir as etapas de intermediação e criar poder de ditar condições que visem qualidade de entrega. Em ambos os casos, reduzem-se custos de transação, além de garantir um produto final de melhor qualidade.

Coerente com o mesmo princípio seria a estratégia de comercialização, mencionada por algumas empresas, de estabelecer padrões para seus produtos (no caso da polpa integral congelada), de tal modo que se garanta a manutenção das propriedades nutricionais das frutas, garantindo-lhes melhores níveis na composição dos elementos sólidos. Informam, também, adotar melhores padrões de embalagem buscando, assim, evitar a rápida ação dos microorganismos.

Munidas de produtos com maior qualidade nutricional e fito-sanitária, tais empresas passaram a buscar novos mercados, a exemplo dos de Goiás, Belo Horizonte, Santa Catarina, Bahia e Ceará, fundamento efetivo da ampliação de seus *market shares*.

Até aqui, nenhuma menção a formas menos nobres de concorrência. Nesse ponto do *thriller*, entretanto, torna-se saliente a existência de outra estratégia, não captada pela entrevista fechada, mas recorrentemente mencionada como contraponto ao caminho da qualidade e diferenciação que dominantemente se declara seguir: a estratégia da participação no mercado por redução do preço, a qualquer preço. A menção é de que se faz uma concorrência espúria e desleal em alguns mercados, em que vigoram negociações em que os menores preços são resultado de práticas ilícitas, como maior adição de água e menor composição dos sólidos naturais da fruta. O exemplo mais citado desse tipo de concorrência predatória é a verificada no mercado de açaí que se estabeleceu no Rio de Janeiro, a partir de meados dos anos 90.

TABELA 26 – FATORES DETERMINANTES PARA MANTER A CAPACIDADE COMPETITIVA

Fatores Competitivos	Micro					Pequena				
	Nula	Baixa	Média	Alta	Índice	Nula	Baixa	Média	Alta	Índice
1. Qualidade da matéria-prima	2	0	1	11	0,83	0	0	0	15	1,00
	14,3%	0,0%	7,1%	78,6%		0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	
2. Qualidade da mão-de-obra	3	1	1	9	0,71	0	0	3	12	0,92
	21,4%	7,1%	7,1%	64,3%		0,0%	0,0%	20,0%	80,0%	
3. Custo da mão-de-obra	5	1	4	4	0,48	0	2	8	5	0,69
	35,7%	7,1%	28,6%	28,6%		0,0%	13,3%	53,3%	33,3%	
4. Nível tecnológico dos equipamentos	5	1	3	5	0,51	1	1	6	7	0,73
	35,7%	7,1%	21,4%	35,7%		6,7%	6,7%	40,0%	46,7%	
5. Capacidade de introdução de novos produtos/processos	8	1	0	5	0,38	4	0	3	8	0,65
	57,1%	7,1%	0,0%	35,7%		26,7%	0,0%	20,0%	53,3%	
6. Desenho e estilo nos produtos	7	3	1	3	0,32	4	0	4	7	0,63
	50,0%	21,4%	7,1%	21,4%		26,7%	0,0%	26,7%	46,7%	
7. Estratégias de comercialização	6	2	2	4	0,41	1	0	0	14	0,93
	42,9%	14,3%	14,3%	28,6%		6,7%	0,0%	0,0%	93,3%	
8. Qualidade do produto final	3	0	1	10	0,76	0	0	0	15	1,00
	21,4%	0,0%	7,1%	71,4%		0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	
9. Capacidade de atendimento (volume e prazo)	5	2	1	6	0,51	1	2	4	8	0,73
	35,7%	14,3%	7,1%	42,9%		6,7%	13,3%	26,7%	53,3%	
10. Outra	12	0	0	2	0,14	15	0	0	0	0,00
	85,7%	0,0%	0,0%	14,3%		100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	

Fonte: Pesquisa de campo.

Volta-se, então, à pergunta que levou a essa digressão: indicariam tais elementos uma situação de mercado em que há uma concorrência predatória entre micro-empresas individuais e pequenas empresas de sociedade limitada com as demais, de modo que os desequilíbrios entre expansão da quantidade vendida e do faturamento detectados indicam agressivo uso da redução do preço de venda como estratégia competitiva? Difícil responder conclusivamente.

É possível, todavia formular uma hipótese a ser testada por pesquisas posteriores. *Há empresas, micro e pequenas, individuais e de sociedade limitada, em proporções no momento difícil de precisar, que lançam-se no mercado apoiadas predominantemente em sua disposição em aceitar preços que, em si, comprometeriam a rentabilidade das empresas que não estão dispostas a correrem o risco inerente à venda de produto de má qualidade.* As primeiras, apoiadas nas margens de lucro médio ainda elevadas permitidas pelo mercado em ascensão, estreitam as margens das últimas, cujos procedimentos associam-se, quase sempre, a custos de produção e de transação

relativamente mais elevados, e, ampliando o *market share*, comprometem a rentabilidade e consolidação do conjunto. *Este seria um problema para a consolidação do APL Frutas-Nordeste/Marajó*, na medida em que compromete a capacidade de acumulação do conjunto e, portanto, reduz o seu poder de garantir os pressupostos necessários ao investimento produtivo e inovativo, o que quer dizer: acaba inibindo a criação de eficiências coletivas por processos de aprendizagem e difusão dos conhecimentos a partir da inibição dos investimentos em novos processos produtivos, desenvolvimento de novos produtos, máquinas e equipamentos, embalagem, transporte e armazenamento do produto, treinamento e qualificação da mão-de-obra e etc.

CAPÍTULO - 7. CAPACIDADE INSTALADA, CAPACIDADE UTILIZADA E CAPACIDADE OCIOSA DO APL FRUTAS-NORDESTE/MARAJÓ

No ano de 2003, a capacidade instalada total do conjunto das empresas era de 53,6 mil toneladas, quando fora 45.376 em 2002. Considerados os já mencionados valores da produção total de polpa, 8.815 t em 2002 e 12.488 t no ano seguinte, chega-se a um grau de utilização da capacidade de, respectivamente, 19 e 23% - uma capacidade ociosa elevada, não obstante decrescente: em 2002 ela foi de 81% e, no ano seguinte, de 77% (conf. Tabela 27). A capacidade instalada distribuiu-se, em 2003, por Belém (39%), Igarapé-Miri (22%), Castanhal (14%), Tomé-Açu (10%), Santa Bárbara do Pará (6%), Santa Isabel e Ananindeua (3% cada). As instalações de Abaetetuba, São Francisco do Pará, Igarapé-Açu e (no Marajó) Muaná e São Sebastião da Boa Vista representam menos de 1% cada da capacidade total instalada.

O nível de utilização das plantas tem sido também diferente nesses lugares: as mais baixas em Igarapé-Miri (10% - capacidade ociosa 90%), Santa Bárbara do Pará (17% - capacidade ociosa de 83%), Belém e Castanhal (20% - capacidade ociosa de 80% cada), São Sebastião da Boa Vista (30% - capacidade ociosa de 70%) e Santa Isabel do Pará (43% - capacidade ociosa de 57%); as mais altas são, por seu turno, Abaetetuba (100% - capacidade ociosa de 0%), Igarapé-Açu (67% - capacidade ociosa de 33%), Ananindeua (62% - 38% de capacidade ociosa), São Francisco do Pará (52% - capacidade ociosa de 48%), Muaná (50% - capacidade ociosa de 50%) e Tomé-Açu (47% - capacidade ociosa de 53%). Em linhas gerais, as empresas localizadas em Belém e entorno situam-se nos maiores níveis de capacidade ociosa das plantas e as que atuam no *hinterland*, nos menores níveis, com três exceções à regra: Igarapé-Miri e São Sebastião da Boa Vista, ambas situadas no *hinterland*, apresentam altíssima capacidade ociosa e Ananindeua, pertencente à grande Belém, situa-se entre os menores níveis de capacidade ociosa.

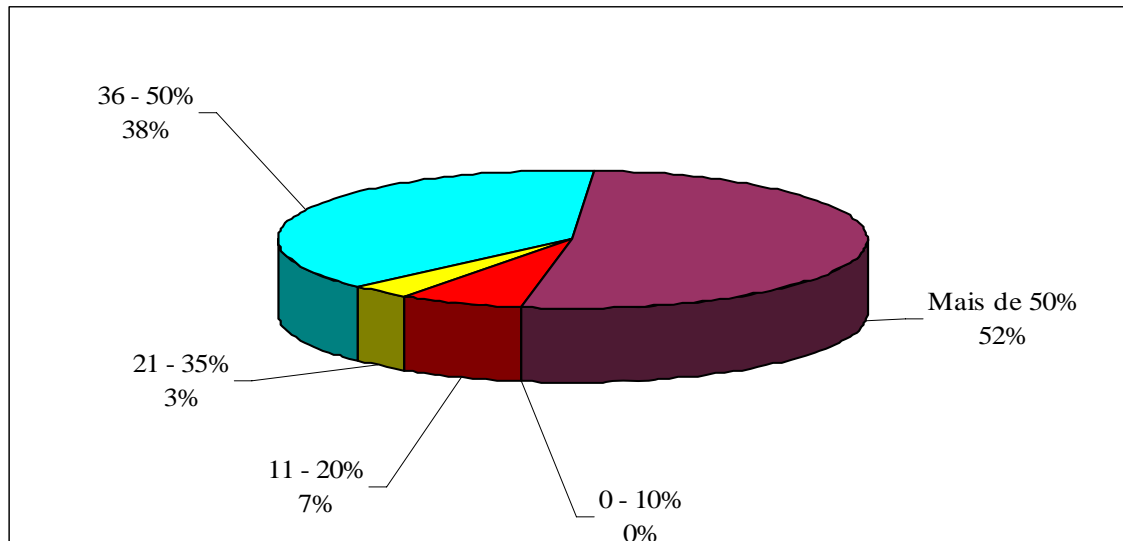
Perguntados a respeito, os empresários corroboram a elevada capacidade ociosa. Nada menos que 52% deles informaram ser a capacidade ociosa acima de 50%, outros 38% disseram estar entre 36 e 50% e apenas 7% informaram se situar entre 11 e 20% (conf. Gráfico 11).

TABELA 27 – CAPACIDADE INSTALADA E PRODUÇÃO DE POLPA DO CONJUNTO DE EMPRESAS DA AMOSTRA

Município	Capacidade Instalada (t)				Produção (t)				Nível de Utilização da Capacidade		Incremento da Produção
	2002		2003		2002		2003		2002	2003	
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%			
Belém	20.790	46%	20.790	39%	2.846	32,29%	4.211	33,72%	14%	20%	48%
Tomé-Açu	5.160	11%	5.160	10%	2.383	27,04%	2.431	19,47%	46%	47%	2%
Castanhal	7.740	17%	7.740	14%	926	10,51%	1.581	12,66%	12%	20%	71%
Igarapé-Miri	3.780	8%	12.060	22%	390	4,42%	1.235	9,89%	10%	10%	217%
Ananindeua	1.500	3%	1.500	3%	750	8,51%	930	7,45%	50%	62%	24%
Santa Izabel do Pará	1.800	4%	1.800	3%	300	3,40%	780	6,25%	17%	43%	160%
Santa Bárbara do Pará	3.180	7%	3.180	6%	430	4,88%	530	4,24%	14%	17%	23%
Abaetetuba	300	1%	300	1%	300	3,40%	300	2,40%	100%	100%	0%
São Francisco do Pará	300	1%	300	1%	155	1,76%	155	1,24%	52%	52%	0%
Igarapé-Açu	6	0%	6	0%	4	0,05%	4	0,03%	67%	67%	0%
Muaná	420	1%	420	1%	210	2,38%	210	1,68%	50%	50%	0%
São Sebastião da Boa Vista	400	1%	400	1%	120	1,36%	120	0,96%	30%	30%	0%
Total	45.376	100%	53.656	100%	8.815	100%	12.488	100%	19%	23%	42%

Fonte: Pesquisa de campo

GRÁFICO 11 – NÍVEL DE CAPACIDADE OCIOSA NA PERCEPÇÃO DOS EMPRESÁRIOS (% DOS PERGUNTADOS)

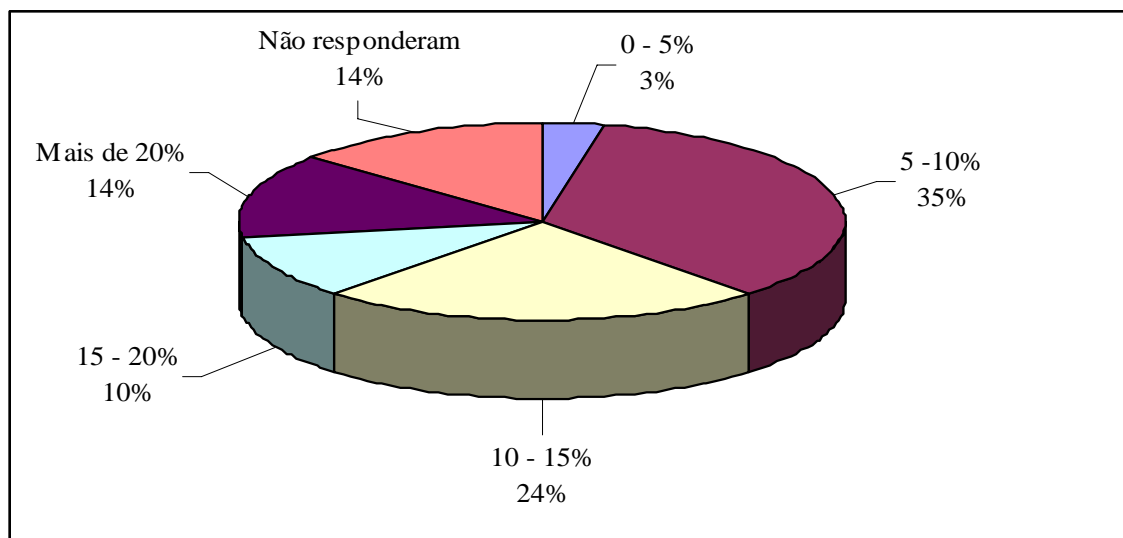


Fonte: Pesquisa de campo

Tamanho capacidade ociosa parece não implicar, contudo, em crise de rentabilidade. Quando perguntados a respeito, 14% dos empresários responderam ter taxas

de lucro sobre os custos totais superiores a 20%, 10% deles responderam entre 15 e 20%, 24% entre 10 e 15% e 35% têm lucratividade entre 5 e 10% (ver Gráfico 12). Apenas uma única empresa (3%) mencionou lucro abaixo de 5% dos custos totais. Por outra parte, 4 empresas não responderam – o que nos faz presumir lucros positivos e, possivelmente, altos. De modo que não se alega crise.

GRÁFICO 12 – TAXA DE LUCRO SOBRE CUSTO TOTAL NA INDICAÇÃO DOS EMPRESÁRIOS (% DOS PERGUNTADOS)



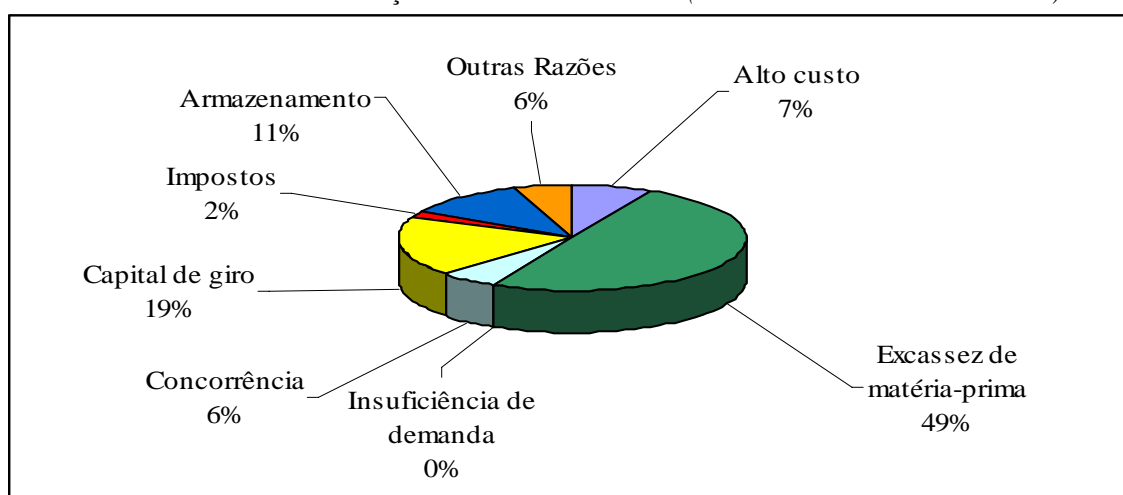
Fonte: Pesquisa de campo

A ocorrência de capacidade ociosa constitui, de qualquer modo, um problema porque implica em produtividade abaixo do possível e formação sub-ótima de valor adicionado: lucros e salários. É possível que as respostas acima não tenham sido precedidas de cálculo preciso dos custos fixos das plantas, sobretudo dos custos de depreciação. Convém investigar mais detidamente os fundamentos dessa situação. Capacidade ociosa pode se explicar pelas condições do mercado de produtos acabados ou pelas condições do mercado de fatores. No primeiro caso, tanto pode ser explicada por insuficiência de demanda, como por superprodução ou excesso de concorrência na indústria – em qualquer dessas situações empresas menos produtivas podem ser levadas a trabalhar em escala abaixo da capacidade; já no segundo caso, as razões podem se encontrar na escassez de matéria-prima, de capital ou de trabalho.

Indagados sobre isso, nenhum dos empresários entendeu que o problema estaria na demanda dos produtos do APL Frutas-Nordeste/Marajó e apenas três viram na concorrência de outras empresas, alegadamente as do setor informal, fundamento para o problema; no outro extremo, 27 empresários entenderam ser a escassez de matéria-prima a razão fundamental da ociosidade de suas plantas, agravado pela falta de capital de giro (indicada por 10 empresários), pelo limite em capacidade de armazenamento (com 6 respostas) e por um alto custo da produção (lembrado em 4 respostas) (ver Gráfico 13).

Esse conjunto de respostas nos dá um roteiro para uma investigação orientada pelas seguintes perguntas-chave: Há escassez de matéria-prima? Há, associada a isso, uma apreciação do custo de produção? Constitui, a falta de capital de giro, um problema?

GRÁFICO 13 – RAZÕES PARA A ELEVADA CAPACIDADE OCIOSA NO APL FRUTAS-NORDESTE/MARAJÓ NA PERCEPÇÃO DOS EMPRESÁRIOS (% DO TOTAL DAS RESPOSTAS)



Fonte: Pesquisa de campo

7.1. A OFERTA DE MATÉRIA-PRIMA DO APL FRUTAS-NORDESTE/MARAJÓ

Pelas respostas dos empresários (Gráfico 13), estar-se-ia diante de um APL que, não obstante sua emergência, já se confronta com uma crise de abastecimento associada ao setor rural. Repetir-se-ia, aqui, as razões que levaram à falência experiências anteriores de agroindustrialização na região? Doravante, sobre isso, deter-se-ão as análises.

TABELA 28 – PRODUÇÃO, CONSUMO DE MATÉRIA-PRIMA E FATURAMENTO DO APL FRUTAS-NORDESTE/MARAJÓ

Produto Final	Polpa de Frutas (t)		Matéria-prima (t)		Faturamento (R\$)			
	2002	2003	2002	2003	2002	2003	Média Anual	%
Polpa de Açaí	6.005	9.646	12.380	21.340	10.335.236	15.316.543	12.825.889	67,60%
Popular	2.899	6.293	4.474	13.503	3.969.945	8.005.055	5.987.500	31,56%
Especial	1.449	1.474	4.143	4.065	3.504.942	3.584.043	3.544.493	18,68%
Médio	1.656	1.879	3.764	3.773	2.860.349	3.727.444	3.293.896	17,36%
Polpa cupuaçu	444	480	1.352	1.530	1.631.776	1.787.901	1.709.839	9,01%
Polpa maracujá	608	613	1.797	1.874	1.041.347	1.049.297	1.045.322	5,51%
Polpa abacaxi	386	386	2.309	2.309	723.468	723.468	723.468	3,81%
Polpa acerola	440	442	624	725	711.693	719.006	715.350	3,77%
Polpa taperebá	241	241	397	397	512.684	512.684	512.684	2,70%
Polpa graviola	131	131	145	145	443.434	443.434	443.434	2,34%
Polpa goiaba	218	229	256	273	405.742	432.042	418.892	2,21%
Polpa caju	208	198	259	247	329.546	307.546	318.546	1,68%
Polpa muruci	65	65	114	114	123.701	123.701	123.701	0,65%
Polpa cacau	13	15	52	60	37.700	43.700	40.700	0,21%
Polpa carambola	21	18	29	26	36.606	27.606	32.106	0,17%
Polpa bacuri	8	8	80	80	33.072	33.072	33.072	0,17%
Polpa cajá	10		25		22.000		11.000	0,06%
Polpa camu-camu	2	2	5	5	7.490	7.490	7.490	0,04%
Acerola verde	9	9	9	9	5.794	5.794	5.794	0,03%
Polpa manga	5	5	8	8	5.000	5.000	5.000	0,03%
Total	8.815	12.488	19.842	29.143	16.406.288	21.538.282	18.972.285	100,00%

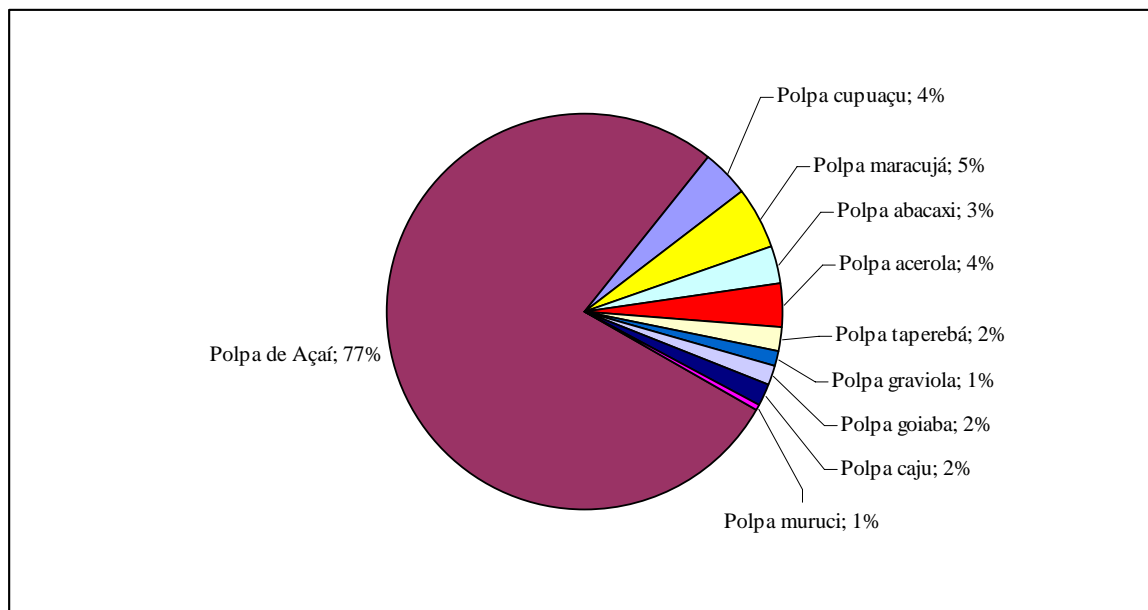
Fonte: Pesquisa de campo

Estabeleceu-se, acima, que a capacidade de processamento de frutas associada ao conjunto de empresas em estudo vem se formando rapidamente desde a primeira metade dos anos noventa. Carro chefe da produção, as polpas de açaí representavam, em 2002, 68% do total de polpas produzidas pelo APL, crescendo, essa participação, para 77% no ano seguinte (Gráfico 14). De 63%, a participação do Açaí no faturamento total atinge 71% no ano seguinte.

Na média dos dois anos, o faturamento total do APL depende 67,6% desse produto, ficando os 32,4% restantes distribuídos pelos demais 16 tipos de polpas. Pela ordem de importância no faturamento listam-se a seguir as polpas de cupuaçu, com 9%, de maracujá, com 5,51%, de abacaxi, com 3,81%, de acerola, com 3,8%, de taperebá, com 3%, de graviola, com 2,3%, de goiaba, com 2,2%, e de caju, com 1,7%; as polpas de muruci, de cacau, de carambola, de bacuri, de camu-camu e de manga compõem cada uma com menos de 1% no faturamento (conf. Tabela 24). Nesse caso, a predominância do

açaí como matéria-prima do APL o coloca como o fundamento principal a explicar se há limitações de sustentabilidade ao arranjo associadas aos limites de oferta do setor rural, determinando, assim, a linha de análise para a busca de respostas às questões acima levantadas.

GRÁFICO 14 – PRINCIPAIS POLPAS PRODUZIDAS NO APL FRUTAS-NORDESTE/MARAJÓ EM 2003 (% DO TOTAL PRODUZIDO PELAS EMPRESAS DA AMOSTRA)



Fonte: Pesquisa de campo

7.1.1. A EVOLUÇÃO DA OFERTA DO AÇAÍ

De 1996 a 2001 a produção total de açaí do Estado do Pará tem crescido a uma taxa de 6% a.a., saindo de 189, no primeiro ano, para 423 mil toneladas no último – ou, visto de outro modo, saindo de uma média anual de 249 mil toneladas nos três primeiros anos da série para 365 mil nos três últimos anos. Um crescimento muito acelerado, na base do qual se verificam dinâmicas regionais muito diferentes, dado que se baseiam em reordenamentos produtivos expressos tanto em mudanças no ritmo e intensidade da exploração do açaí extrativo, quanto na alteração dos fundamentos produtivos em que a produção agrícola tende a ganhar cada vez mais espaço. A Tabela 29 reúne indicadores desses processos: da segunda até a sétima colunas, o volume produzido em toneladas de açaí, no ano. Na oitava coluna, a média anual de produção para os 3

primeiros anos e na nona coluna, a média anual para os três últimos anos. Na décima coluna, a variação absoluta entre a média anual da primeira metade do período e a da segunda metade. Na décima primeira coluna, a participação da variação da linha no total da variação do período. Esses valores explicitam o quanto um cruzamento entre região e tipo de produção contribuiu para a variação total. Por fim, na décima segunda coluna verificam-se as taxas de crescimento médias que os cruzamentos entre região e tipo de produção apresentaram.

Em síntese, observando a Tabela 29, pode-se depreender que: 1) estruturalmente, o acelerado ritmo de crescimento da produção total de açaí no Estado do Pará se deve mais à produção originada de plantações (crescimento de 12,5% a.a. – conf. 12^a coluna) do que à produção extrativa (crescimento de 3% a.a.). Precisamente, 73% da variação total se explicam pelo primeiro tipo e 27% pelo segundo tipo de produção (conf. 11^a coluna). 2) Geograficamente, a forte dinâmica se deve bem mais às áreas tradicionais, do estuário, do que às áreas novas, fora do estuário. Com efeito, em torno de 80% da variação total explicam-se nas primeiras e apenas 18% nas últimas. 3) Detalhadamente, 57% da variação são explicados pelos plantios de Cametá, 24% pela expansão extrativa no Marajó e 18% pelos plantios em áreas novas (COSTA; ANDRADE, 2003d).

TABELA 29 – EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO EXTRATIVA, AGRÍCOLA E TOTAL DE AÇAÍ¹, POR REGIÃO, 1996-2001 (EM KG)

Extração	Produção							Variação na Produção		Taxa de Crescimento Anual ²	
	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	Média Anual		Variação C=(B-A)		% da variação C ÷ ΣC
							1996-1998 (A)	1999-2001 (B)			
Açaí Extrativo											
Cametá	54.862	40.347	45.306	40.916	51.704	47.806	46.838	46.809	(30)	-0,03%	-0,06%
Marajó	49.598	86.237	94.099	100.401	104.055	106.707	76.645	103.721	27.077	23,34%	5,69%
Tomé Açu	30.354	51.556	53.539	44.997	51.937	51.937	45.150	49.624	4.474	3,86%	3,19%
Belém	4.197	945	1.149	1.005	1.361	1.330	2.097	1.232	(865)	-0,75%	-5,76%
Outros	5.202	5.185	9.060	9.373	5.036	5.573	6.483	6.661	178	0,15%	0,36%
Total Pará	144.213	184.270	203.153	196.692	214.094	213.354	177.212	208.046	30.834	26,58%	2,99%
Plantio											
Cametá	19.861	19.861	35.068	81.665	94.443	96.306	24.930	90.805	65.875	56,79%	18,11%
Marajó	5.222	5.222	5.222	4.701	1.691	12.791	5.222	6.394	1.172	1,01%	1,24%
Tomé Açu	7.017	7.017	168	570	581	928	4.734	693	-4.041	-3,48%	-18,38%
Belém	128	128	128	193	926	926	128	682	553	0,48%	22,28%
Outros	12.238	60.784	37.036	28.505	47.985	98.352	36.686	58.281	21.595	18,62%	12,44%
Total Pará	44.467	93.012	77.622	115.634	145.625	209.303	71.700	156.854	85.154	73,42%	12,50%
Total											
Cametá	74.722	60.207	80.374	122.581	146.147	144.112	71.768	137.613	65.845	56,77%	8,22%
Marajó	54.820	91.459	99.321	105.102	105.746	119.498	81.867	110.115	28.249	24,35%	5,60%
Tomé Açu	37.371	58.573	53.707	45.568	52.518	52.865	49.883	50.317	433	0,37%	1,55%
Belém	4.325	1.074	1.277	1.198	2.287	2.257	2.225	1.914	(312)	-0,27%	-1,29%
Outros	17.441	65.969	46.096	37.878	53.021	103.925	43.169	64.941	21.772	18,77%	10,54%
Total Pará	188.679	277.282	280.775	312.326	359.719	422.657	248.912	364.900	115.988	100,0%	6,30%

Fonte: IBGE, Censo Agropecuário, 1995-96. CD-ROM. IBGE, Produção Agrícola Municipal. IBGE, Produção Extrativa Municipal. Nota: ¹ Utilizaram-se os valores do Censo para o ano de 1996, calculando os demais anos pelos Números Índices da PAM e PEM, tomando 1996=100. ² Encontradas por regressão linear, para captar melhor o efeito das flutuações (COSTA; ANDRADE, 2003d).

7.1.2. A POSSIBILIDADE DE EXISTIR UMA CAPACIDADE OCIOSA DE PLANTIOS

As taxas de crescimento da produção em bases agrícolas acima apresentadas não esgotaram o potencial de expansão da produção que se poderia presumir a partir dos dados de plantação constantes do Censo de 1995-96.

É possível estimar (COSTA; ANDRADE, 2003d) que no Pará como um todo as plantações já existentes em 1996 poderiam expandir a produção até o ano de 2000 a uma taxa de 20% a.a., no entanto, a produção expandiu realmente a 12% a.a. (ver Tabela 29 e 30). Do que se deduz ser provável a existência de uma capacidade ociosa ou subutilizada de plantios no Estado. Tal capacidade se distribui diferentemente entre as diversas regiões produtoras do Estado.

Na Microrregião (*MRH*) de *Cametá*, a expansão presumida era de 10% a.a.. A taxa real foi aqui bem superior, de 18% a.a., permitindo supor expansão adicional importante do plantio nos anos imediatamente posteriores ao Censo (ver Tabelas 29 e 30 e Gráfico 15).

Na Mesorregião (*MR*) *Marajó* a expansão presumida era da ordem de 25% a.a., ocorrendo realmente a 1,2% a.a.. Há, pois, aí, um potencial produtivo ainda não revelado para a produção da fruta do açazeiro (ver Tabelas 29 e 30 e Gráfico 15). É presumível, contudo, certa limitação desse potencial inexplorado na região, uma vez que, apesar das possíveis atuações dos órgãos e institutos de defesa do meio ambiente, existiria uma forte ação predatória para a produção de palmito de açaí, haja vistas as duas empresas da amostra, situadas no Marajó, serem também produtoras do palmito.

Na *MRH Tomé-Açu* seria possível antever uma expansão da ordem de 21% a.a. – houve, ao contrário, um decréscimo acelerado à base de -18% a.a. Do que se depreendem dificuldades na utilização da capacidade instalada dos plantios naquela área (ver Tabelas 29 e 30 e Gráfico 15).

Na *MR Metropolitana de Belém* a expansão presumida seria à taxa de 42% a.a.. A expansão real foi rapidíssima, à 22% a.a., porém deixando um amplo resíduo de potencial não utilizado (ver Tabelas 29 e 30 e Gráfico 15).

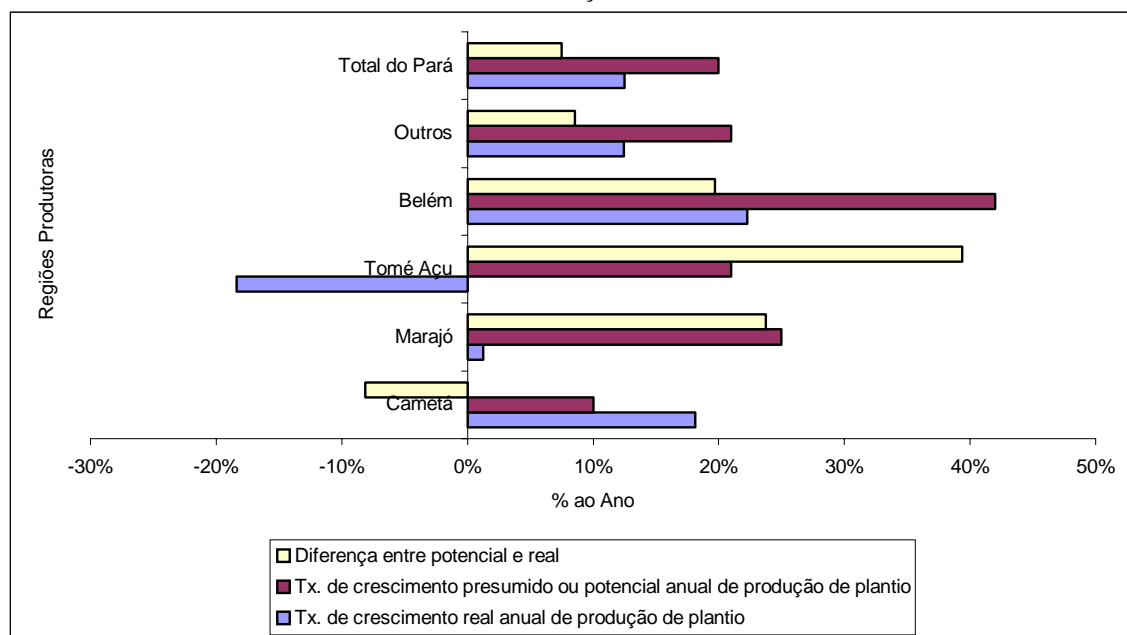
Nos *Outros municípios* em conjunto haveria um potencial de crescimento de 21% a.a., o qual se realizou ao passo de 12% a.a. (ver Tabela 29 e 30 e Gráfico 15). Aqui também remanesce um potencial não preenchido (COSTA; ANDRADE, 2003d).

TABELA 30 – PLANTIOS NOVOS E EM IDADE PRODUTIVA, TAXA DE CRESCIMENTO PRESUMIDO OU POTENCIAL DAS REGIÕES PRODUTORAS DE AÇAÍ (% DO TOTAL DO ÍTEM PARA O ESTADO DO PARÁ)

Regiões Produtores de Açaí <i>In Natura</i>	Plantios produtivos em 1996 ¹	Plantios produtivos em 2000 ²	Taxa de crescimento anual ³
Microrregião Cametá	3.331.955	4.813.430	10%
Mesorregião Marajó	1.644.637	4.012.641	25%
Microrregião Tomé-Açu	1.505.852	3.223.570	21%
Mesorregião Metropolitana de Belém	27.376	110.207	42%
Outros	2.345.422	4.966.858	21%

Fonte: IBGE – Censo Agropecuário, 1995-96. Notas: ¹ A informação do Censo do número de pés em idade produtiva em 31.07.1996. ² A coluna anterior mais a informação do Censo do número de pés novos em 31.07.1996. Não descontaram-se as plantas erradicadas no período. ³ Taxa de incremento anual dos valores das duas colunas anteriores considerando o número de anos igual a 4 (COSTA; ANDRADE, 2003d).

GRÁFICO 15 – TAXA DE CRESCIMENTO PRESUMIDO, TAXA DE CRESCIMENTO REAL E POTENCIAL INEXPLORADO DOS PLANTIOS DE AÇAÍ



Fonte: Costa, F. de A. e Andrade, W. D. C (2003d). Tabelas 11 e 12, p 21 e 22.

7.2. EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO E DOS PREÇOS EM NÍVEL DO PRODUTOR

Por traz da não realização do potencial de produção associado ao plantio estão regulações de mercado. Há dois conjuntos de forças contrarrestantes atuando sobre o preço do açaí: as forças que resultam da expansão da demanda que o elevam e as que resultam da expansão da produção que o reduzem. Por seu turno, o nível do preço termina por definir o ritmo da expansão da produção que, se se fizer no ritmo do crescimento da demanda, estabiliza o preço, se se fizer mais rápido, faz o preço cair, se se fizer mais lento, faz o preço continuar crescendo: se mais gente procura o açaí em montantes importantes, os preços tendem a subir; se os preços ficam elevados por um tempo significativo, a produção tende a expandir; se essa expansão se fizer mais forte que o indicado pelas novas necessidades, os preços tendem a cair e, se agora são os preços que se tornam muito baixos, a produção tende a cair, e assim por diante. São os princípios elementares da chamada lei da oferta e da demanda.

Os movimentos dos índices de produção e preços do açaí apresentados no Gráfico 16 resultam do embate entre essas forças, havendo dois momentos nítidos. A *Primeira Metade dos Anos Noventa*, em que a expansão da demanda - seu crescimento na proporção com que se afirma o conhecimento e o gosto do açaí em nível nacional - pressiona o preço para cima. Tal pressão exerceu-se sobre uma base produtiva fundamentalmente extrativa e relativamente inelástica, mantendo o preço médio oscilante, porém tendencialmente elevado. Se estimarmos a função econométrica que expressa a relação entre preço e quantidade na economia do açaí nessa fase, encontramos uma função linear com o coeficiente angular do índice de evolução das quantidades igual a 2,6 (Tabela 31). Isso significa que o mercado do açaí nessa fase é caracterizado pela rigidez da oferta do produto, o que se expressa no fato de que é necessário que o preço cresça 2,6% para que a quantidade se expanda 1%.

Na *Segunda Metade do Período*, a produção expande-se rapidamente, impulsionada pela resposta dos plantios. O preço, em decorrência, cai acentuadamente, estabilizando-se, porém, monotonamente por quatro anos (Gráfico 16). Parece claro que a economia do açaí se caracteriza, nessa fase, por um processo de ajustamento entre os novos níveis da demanda e os novos níveis da produção que incorpora cada vez mais a capacidade produtiva dos plantios. A função econométrica que expressa a relação entre preço e quantidade na economia do açaí nessa fase seria uma função linear com o coeficiente angular do índice de evolução das quantidades igual a $-0,18$. Isso significa que, agora, o que caracteriza a economia do açaí é o fato de que se a produção aumenta em 1%, o preço tenderá a diminuir em $-0,18\%$ (conf. Tabela 31).

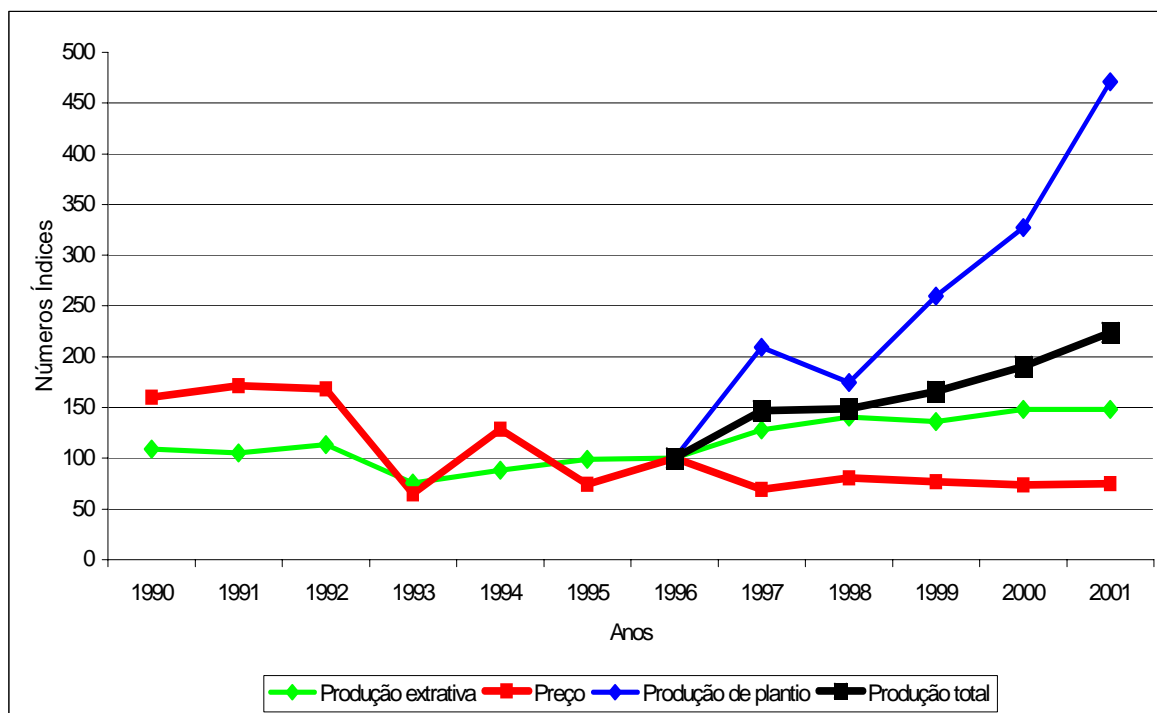
A estabilidade do preço real pago ao produtor nos últimos anos indica que a produção (oferta) está se expandido no passo da demanda (se estivesse acima dela o preço mostraria tendência de queda; se estivesse abaixo, mostraria tendência de alta). O que esclarece economicamente o descompasso entre o potencial de produção presumido na capacidade instalada dos plantios e a expansão efetiva da produção que acima se analisou.

TABELA 31 - PARÂMETROS E COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO DE REGRESSÕES LINEARES PARA A RELAÇÃO ENTRE OS NÚMEROS ÍNDICES DA QUANTIDADE PRODUZIDA (COMO VARIÁVEL INDEPENDENTE) E DOS PREÇOS PAGOS AOS PRODUTORES DE AÇAÍ PARA 1990-1995, PARA 1996-2001 E PARA 1990-2001

Períodos	Intercepto (b)	Coefficiente da Quantidade Produzida (a)	R ²
De 1990 a 2001	152,1105867	-0,371490755	0,161620038
De 1996 a 2001	108,0635509	-0,176490414	0,481429653
De 1990 a 1995	-132,1238536	2,640729065	0,560608606

Fonte: Costa, F. de A. e Andrade, W. D. C (2003d). Tabelas 11 e 12, p. 21, 22 e 30.

GRÁFICO 16 - EVOLUÇÃO DOS ÍNDICES DE PREÇOS PAGOS AOS PRODUTORES, DA PRODUÇÃO EXTRATIVA E DE PLANTIO DO AÇAÍ, 1990-1996 (ÍNDICES PARA 1996 = 100)



Fonte: Tabelas 32 e 33, abaixo.

TABELA 32 - PARÁ – EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO EXTRATIVA, AGRÍCOLA E TOTAL DE AÇAÍ¹, 1990-2001 (NÚMEROS ÍNDICES² PARA 1960=100)

Variáveis	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Preço	159	171	168	64	128	74	100	70	81	77	74	75
Produção extrativa	109	105	113	75	88	98	100	128	141	136	148	148
Produção de plantio							100	209	175	260	327	471
Produção Total							100	147	149	166	191	224

Fonte: IBGE, Censo Agropecuário, 1995-96. CD-ROM. IBGE, Produção Agrícola Municipal. IBGE, Produção Extrativa Municipal. Nota: ¹ Utilizaram-se os valores do Censo para o ano de 1996, calculando os demais anos pelos Números Índices da PAM e PEM, tomando 1996=100. ² Encontradas por regressão linear, para captar melhor o efeito das flutuações. In Costa, F. de A. e Andrade, W. D. C, 2003d, p. 31.

TABELA 33 - FORMAÇÃO DOS PREÇOS DE UM QUILOGRAMA DE AÇAÍ IN NATURA NO PARÁ (NÍVEL DE ATACADO NAS FEIRAS E PORTOS, 1995-2001, EM R\$ DE 2001).

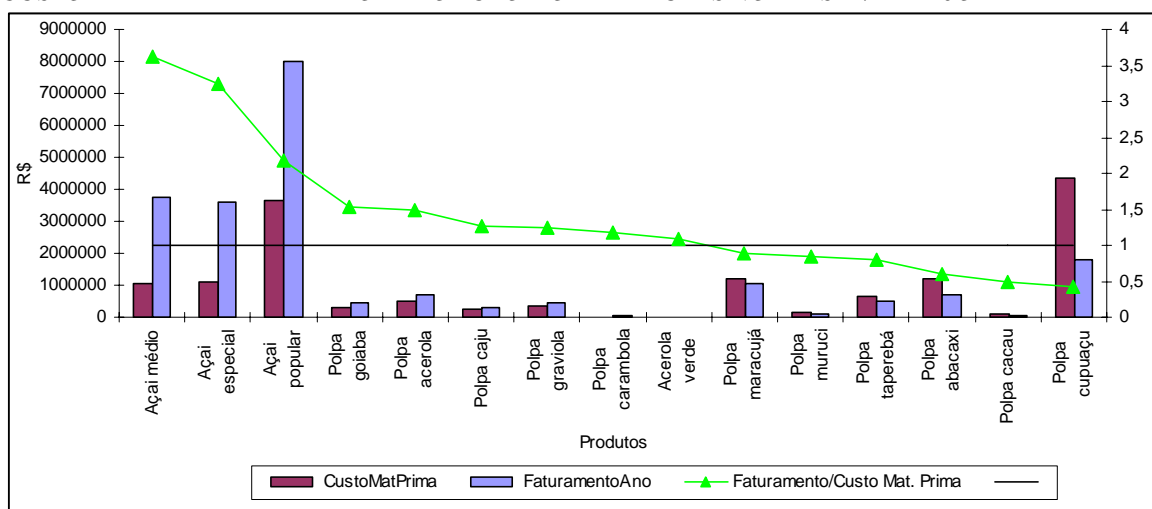
Variáveis	1996	1997	1998	1999	2000	2001
1.Custo de produção ¹	0,150	0,149	0,150	0,149	0,149	0,148
2.Valor apropriado pelo produtor ²	0,204	0,097	0,136	0,123	0,113	0,118
3.Preço pago ao produtor ³	0,354	0,246	0,285	0,272	0,262	0,266
4.Valor apropriado no comércio ⁴	0,597	0,475	0,294	0,512	0,308	0,296
5.Preço no atacado ⁵	0,951	0,721	0,579	0,784	0,570	0,562

Fonte: IBGE-PAM. IBGE-Censo. PMB/SECON/DFM. ¹ Custo médio por ponderação da produção extrativa para o custo extrativo com manejo e da produção de plantio para o custo para açaí plantado apresentado no segmento 2.4, Tabela 15 e 16. ² Ítem 3 Menos ítem 1. ³ Preços implícitos no Censo, indexados pela PAM e corrigidos para 2001 pelo IGP-DI. ⁴ Ítem 5 Menos ítem 3. ⁵ Preço médio no período corrigidos para 2001 pelo IGP-DI. In Costa, F. de A. e Andrade, W. D. C, 2003d, p. 37 - 42.

7.3. ESTABILIDADE DO PREÇO DO AÇAÍ E A BASE DA RENTABILIDADE DO APL FRUTAS NORDESTE/MARAJÓ.

A estabilidade do preço médio do fruto açaí pago ao produtor tem se mantido nos últimos anos, girando, entre 1997 e 2001, em torno de R\$ 0,26 por kg – como se demonstrou na Tabela 33. Nas empresas investigadas pela pesquisa, o que se encontrou foi um preço médio de R\$ 0,29, em 2002, e R\$ 0,27/kg, em 2003 - para preços informados na safra, mas que se aproximaram e muito dos preços encontrados nos cálculos que consideram todos os meses do ano. Esse nível de preço é base para afirmar o açaí como o produto do APL de maior potencial de rentabilidade. Se entendermos como sendo um indicador razoável da capacidade de um produto fundamentar a rentabilidade do conjunto do APL a divisão entre o faturamento obtido por ele e o respectivo custo médio da matéria-prima, chegar-se-á aos resultados apresentados no Gráfico 17.

GRÁFICO 17 – FATURAMENTO, CUSTO DA MATÉRIA-PRIMA E RELAÇÃO ENTRE FATURAMENTO E CUSTO DA MATÉRIA-PRIMA POR PRODUTO DO APL FRUTAS NORDESTE/MARAJÓ



Fonte: Pesquisa de campo

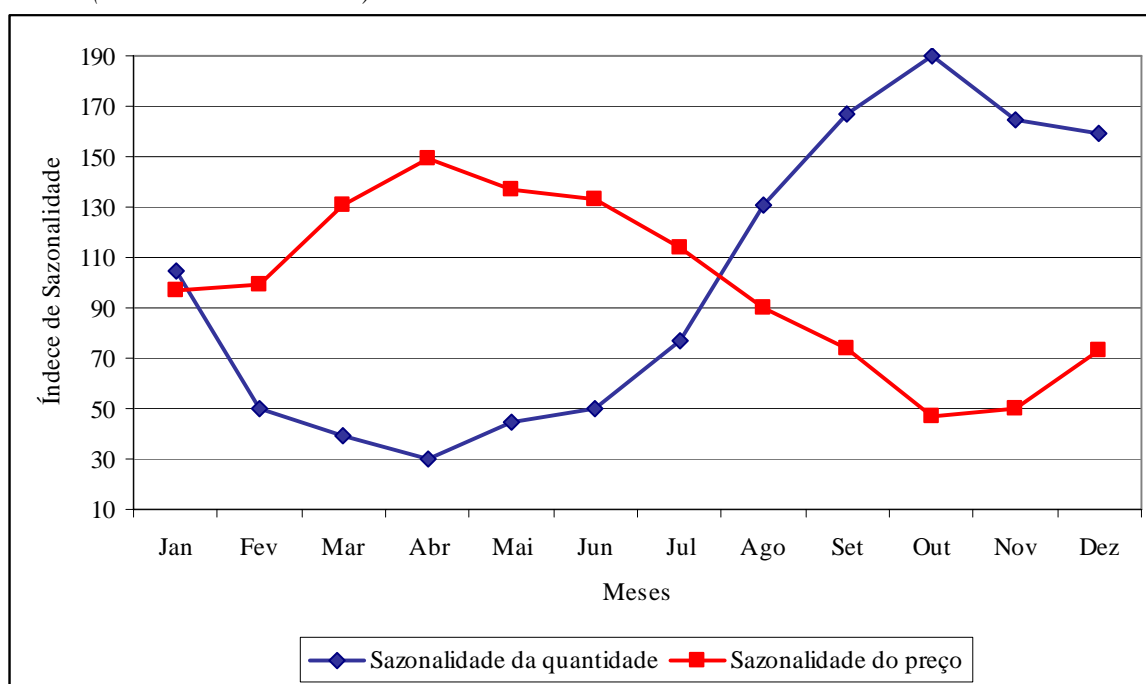
Variando entre 2 e 3,5, os coeficientes entre faturamento e custo da matéria-prima foram os maiores para os três padrões de polpas de açaí (médio, especial e popular) em relação as demais polpas de frutas produzidas no APL – representado, conforme conceito anteriormente aceito como razoável, os produtos com maior potencial de rentabilidade dentre os demais. Fora os produtos do açaí, apresentaram coeficientes maior que 1 a polpa de goiaba, a polpa de acerola, a polpa de graviola e de carambola; os demais produtos, dentre os quais se incluem as polpas de maracujá, de cupuaçu e de abacaxi apresentaram, para o ano de 2003, coeficiente menor que 1, cujo significado pode ser entendido como produtos potenciais geradores de prejuízo²³.

²³ Deve-se ressaltar que não foi possível levantar de forma completa e detalhada as planilhas de custo de cada produto junto a todas as empresas pesquisadas - a maioria das vezes por alegarem não terem disponível, com todos os itens de custo, no momento da entrevista, ou, simplesmente, por se recusarem a fornecer os dados por completo alegando sigilo (o que aconteceu em quatro empresas pesquisadas). Portanto, que fique claro os limites da observação acima, para que não se criem falsas analogias entre um tipo de produto e certo tipo de rentabilidade, ou seja, não se relacione simplesmente o nome do produto a prejuízo por exemplo; quando se sabe que isso dependerá exclusivamente dos custos precisos de todos os fatores envolvidos na produção, bem como da tecnologia que os combina em determinado ritmo de produtividade, além, é claro, dos custos de transação tanto no mercado nacional, como, independentemente disso, do comportamento dos preços nos mercados internacionais.

7.3.1. FORMAÇÃO DOS PREÇOS, SAZONALIDADE E RENTABILIDADE

Fica evidente, pois, não haver uma escassez absoluta a explicar o fenômeno da alta capacidade ociosa do APL Frutas Nordeste/Marajó. Há sim, todavia, uma forte sazonalidade do açaí entre os meses de fevereiro e junho. Em Belém, nesse período, a disponibilidade do produto atinge a 30% da média mensal verificada para todo o ano. Em contrapartida, o preço se eleva até atingir em maio-junho um valor 160% acima da média anual (conf. Gráfico 18). Em setembro, outubro, novembro e dezembro ocorre a safra do açaí, chegando a produção a atingir 170% da média anual, levando o preço ao seu ponto mais baixo na safra – o que ocorre entre os meses de outubro e novembro. Menciona-se, ainda, que os meses de julho e agosto, no início da safra, e janeiro, fevereiro e março, no final, podem ser representativos de produção dependendo da localidade fornecedora da matéria-prima: se mais para oeste, seguindo do estuário amazônico para o interior dos rios, ou se mais para leste, seguindo o curso da estrada para o litoral, em direção ao Maranhão.

GRÁFICO 18 – ÍNDICE DE SAZONALIDADE DE QUANTIDADE E PREÇO DO AÇAÍ IN NATURA EM BELÉM (MÉDIAS DE 1995-2001)



Fonte: Costa, F. de A. e Andrade, W. D. C (2003d).

7.3.2. CAPACIDADE DE ARMAZENAMENTO E O LIMITE DA CAPACIDADE PRODUTIVA UTILIZADA

Além da sazonalidade existente, outro ponto a estabelecer o nível de capacidade ociosa e ditar os limites da produção é a capacidade de congelamento e armazenamento do APL. As empresas pesquisadas indicaram que a capacidade total de armazenamento é de apenas 4.335 toneladas de polpas, representando nada mais que 8% do total da capacidade instalada do APL e 35% da produção total de polpas (12.488 t), o que significa uma rotatividade média dos estoques em torno de 19 vezes por empresa, assim, como, define a relação de superioridade da capacidade instalada frente o seu nível de utilização em torno de 4 vezes.

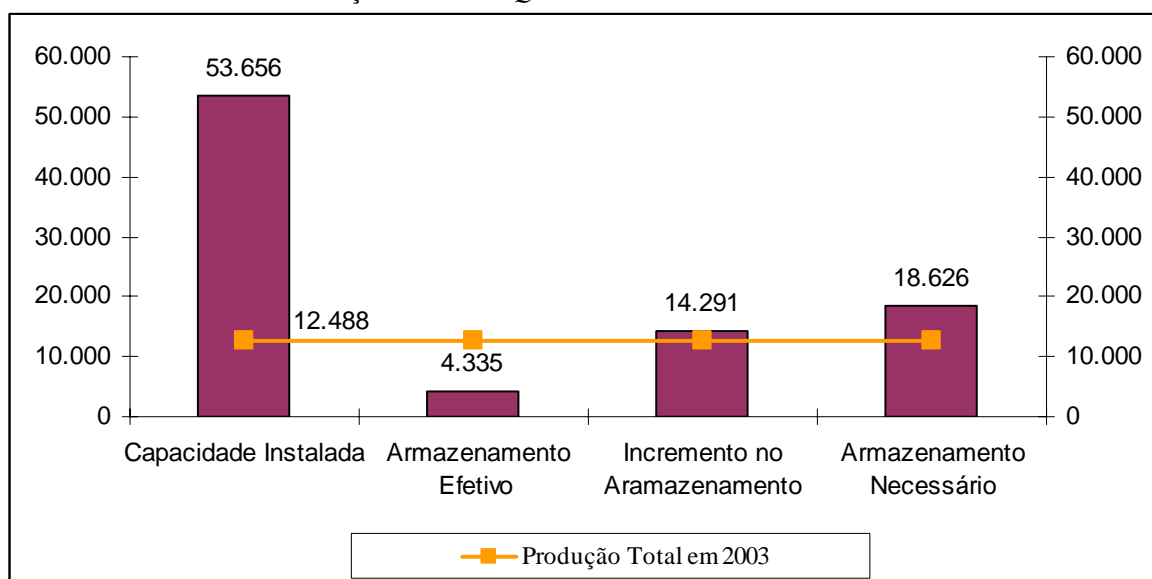
Dessa forma, se por suposto, não ocorrer alterações no giro médio dos estoques e nem na proporcionalidade entre capacidade instalada e a produção total, poder-se-ia determinar que a capacidade de armazenamento necessária à elevação dos níveis de utilização da capacidade instalada, até o ponto em que se teria algo próximo ao pleno emprego do setor, seria em torno de 18.626 toneladas de polpas (35% do total da capacidade instalada – ver Gráfico 19).

Esse, portanto, é um limite físico à ampliação da produção, independente ou não da abundância ou escassez de matéria-prima, corroborada, anteriormente, por 11% das respostas dos empresários quando questionados sobre quais as razões para a existência da capacidade ociosa (Gráfico 13).

Percebe-se, assim, uma limitação infra-estrutural para o nível de utilização produtiva que poderia ser incrementada até um total de 14.291 toneladas de armazenagem a mais (27% da capacidade instalada), o que permitiria o não desabastecimento dos mercados, dado o giro dos produtos vendidos e uma capacidade de ampliação da produção em até 41.168 ton/ano, possibilitando, portanto, a formação de um estoque regulador de entressafra, o que daria, ao conjunto das empresas do APL, maior confiança e sustentabilidade, com maior estabilidade de preços e melhores garantias de mercado.

Pressupõem-se melhores oportunidades de apropriação de rendas agregadas, ampliação da capacidade de geração de novos empregos diretos, bem como evitar que outras agroindústrias concorrentes, de fora da região, acabem entrando nesse nicho de mercado e, com maior poder de investimento, passem a dominá-lo, deixando-nos à condição de meros produtores de matérias-primas, a exemplo de tantas experiências do passado.

GRÁFICO 19 – CAPACIDADE INSTALADA, CAPACIDADE DE ARMAZENAMENTO E INCREMENTO NECESSÁRIO PARA A FORMAÇÃO DE ESTOQUES PARA ENTRESSAFRA.



Fonte: Pesquisa de campo.

CAPÍTULO 8 - OS DESAFIOS PARA A CONSOLIDAÇÃO DO APL FRUTAS-NORDESTE/MARAJÓ

No âmbito do mercado, em que são perceptíveis meramente os confrontos concorrenciais das empresas, escondem-se relações mobilizadas por esforços de diversos agentes e organizações sociais que atuam com intensidades diversas, direta ou indiretamente, para consecução da produção econômica capaz de garantir a reprodutibilidade social.

É nesse embate sistêmico, aparentemente exclusivo das empresas, que diversas interrelações possibilitam e condicionam, em maior ou menor grau, dependentes de processos históricos construídos, um ambiente propício ou não à interação, cooperação e coordenação produtiva - como já frisado, via a ampliação dos processos de aprendizagem, na direção do elemento central que impulsiona o desenvolvimento capitalista: a mudança técnica; a introdução de processos inovadores que rompem e modificam constantemente os padrões de produção e consumo, bem como, interferem nas determinações do grau de desenvolvimento das economias, sejam locais, regionais ou das nações (GALVÃO, 1993).

Um conjunto de inúmeras ações e fatores socioeconômicos e político-institucionais, como o apoio financeiro governamental, incentivos fiscais, estruturas sindicais, as relações inter-empresariais, a infra-estrutura do conhecimento (sistema educacional, de qualificação de recursos humanos, de pesquisa e desenvolvimento - nos diversos centros científicos e tecnológicos), elementos macroeconômicos e políticos de âmbito nacional (da estrutura tributária, fiscal, cambial, das relações do trabalho e da concorrência - que suscitam decisões políticas complexas que envolvem negociações e inúmeras alianças e articulações), a oferta e disponibilidade local de infra-estrutura básica (modernos meios de comunicações, fontes baratas de energia, meios de transporte eficientes, habitação, saúde, saneamento e etc.) além das estruturas de *marketing*, intermediação mercantil e estruturas de oferta e demanda de um produto/setor ou economia (GALVÃO, 1993), ditam as possibilidades de ocorrência de um padrão de reprodução capitalista, a partir de determinações e condicionantes históricas, em que estão presentes dois aspectos fundamentais favoráveis ou não ao *aprendizado econômico*: as disponibilidades mentais para a *cooperação* e para a *coordenação* daqueles fatores e processos que são capazes de influenciar as perspectivas de diferenciação de um

determinado setor ou de uma economia, definindo, criando e recriando suas capacidades produtivas e inovativas (REDESIST, 2003abc).

Nesse sentido, tendo em vistas a consolidação do APL Frutas-Nordeste/Marajó, pela via da relação entre inovação e desenvolvimento, existem barreiras que se constituem grandes desafios a serem superados.

O arranjo produtivo, aqui estudado, tem demonstrado agilidade no crescimento e taxas que parecem elevadas de rentabilidade, contudo, esse nível de rentabilidade é contido estruturalmente: 1) pelas altas taxas de capacidade ociosa com que atuam as plantas em função, fundamentalmente, da sazonalidade da principal matéria-prima e da limitação infra-estrutural de armazenamento para formação de estoques frente à sazonalidade; 2) pelo acirramento da concorrência entre as empresas do arranjo 2.1) nos mercados extra-regionais e 2.2) nos mercados locais de produtos e de fatores, entre elas e outras estruturas produtivas ligadas, por suposto, ao setor tradicional de produção de polpa de açaí; 3) pela baixa capacidade de internalizar o conhecimento já disponível ou passível de obtenção na infra-estrutura de conhecimento e de dinamizar as fontes desse conhecimento.

A capacidade de tratamento e superação dos problemas que afetam a capacidade ociosa depende das possibilidades de atuação sobre os fundamentos técnicos da produção de frutas e do seu processamento industrial para obtenção de polpas – depende, fortemente, da disponibilidade de fontes de conhecimento e informação tecnológica e da capacidade que tenham as empresas e organizações de transformarem tais conhecimentos em força produtiva. Nesse caso, a questão chave é a capacidade de cooperação entre as empresas do APL e seu ambiente institucional.

A capacidade de tratamento e superação dos problemas relativos à concorrência predatória tem a ver mais especificamente com a capacidade de coordenação e cooperação que o conjunto das empresas que fazem o APL Frutas-Nordeste/Marajó será capaz de demonstrar. A pesquisa reuniu elementos que permitem avaliar os atributos do arranjo nessa perspectiva.

8.1. SAZONALIDADE, CAPACIDADE OCIOSA E INOVAÇÕES

A superação dos problemas derivados da sazonalidade da principal matéria-prima do APL depende das possibilidades de atuação sobre os fundamentos técnicos da produção de frutas em geral e do seu processamento industrial, alterando o regime tecnológico. O que, por sua vez, depende da disponibilidade de fontes de conhecimento e informação tecnológica e da capacidade que tenham empresas e organizações de transformar tais conhecimentos em força produtiva. A seguir faremos uma observação do itinerário tecnológico do APL e as possibilidades já dadas de melhoramentos que possam superar o problema central.

8.1.1. AS BASES TECNOLÓGICAS DO ARRANJO, SEU ESTADO ATUAL E POSSIBILIDADES

As empresas do APL Frutas-Nordeste/Marajó são processadoras de frutas de origem tropical e ou subtropical, especializadas, na maioria, em produzirem o suco integral congelado das diversas frutas regionais, geralmente embalados em sacos plásticos cujo tamanho varia de 100 g a 1 Kg. Os principais produtos, como já se apresentou, são os sucos integrais congelados em pacotes de 1 kg de açaí, abacaxi, acerola, bacuri; carambola, cupuaçu, camu-camu, graviola, goiaba, manga, muruci, maracujá, taperebá, etc.

O itinerário tecnológico completo do APL Frutas-Nordeste/Marajó tem, pois, duas fases: a rural e a industrial. A seguir se descreverá sucintamente cada fase, com suas operações principais, o estado atual e as possibilidades mais imediatas no que se refere à superação da sazonalidade e suas implicações sobre a capacidade ociosa do arranjo.

I. Produção de Frutas

I.1. Extrativa.

A) Manejo – *Situação atual*: Manejo tradicional, com algum melhoramento nos últimos anos. *Possibilidades técnicas*: Avanço nos métodos científicos de manejo, adensamento das áreas de brotação e manipulação que favoreça a agroecologia.

Investimento: Conhecimento dos sistemas botânicos, melhoria dos processos de trabalho.

B) Colheita – *Situação atual:* colheita tradicional, uso exclusivo da peconha no caso do açaí. *Possibilidades técnicas:* Melhores técnicas de colheita, possibilidade de produção complementar; no caso do açaí, a produção do palmito, respeitando o tempo de resiliência do açazeiro. *Investimento:* Conhecimento dos sistemas botânicos; investimento no desenvolvimento de novos instrumentos de trabalho; no caso do açaí, por exemplo, instrumentos para substituir a peconha (peça de corda que auxilia o trabalhador no ato de subir no açazeiro para a colheita do fruto) e permitir que qualquer trabalhador possa colher o fruto.

I.2. Agrícola

A) Plantio – *Situação atual:* uso de variedades regionais por tradição; plantios solteiros das espécies nativas e, mais ainda, das exóticas; quando existentes, consórcios pouco dinâmicos. *Possibilidades técnicas:* Controle de variedades para redução da sazonalidade e adaptação edafo-climática. *Investimento:* pesquisa agrônômica de desenvolvimento de variedades e produtos; desenvolvimento de consórcios sinérgicos com outras variedades de frutas e arbóreas, aumentando a resistência dos sistemas pela diversidade e possibilitando a redução da sazonalidade da oferta de matérias-primas para a industrialização.

B) Tratos culturais – *Possibilidades técnicas:* Aplicação das técnicas de manejo para controle das brotações, bem como, práticas de controle de nutrientes que sejam mais favoráveis aos padrões da agroecologia.

C) Colheita - *Possibilidades técnicas:* Melhores técnicas de colheita. Possibilidade de produções complementares. *Investimento:* Conhecimento dos sistemas botânicos; investimento no desenvolvimento de novos instrumentos de trabalho. No caso do açaí, por exemplo, instrumentos para substituir a peçonha e permitir que qualquer trabalhador possa realizar o trabalho.

II. Produção industrial de polpa de frutas

II.1. Recepção e seleção – *Situação atual*: Feita inicialmente por uma seleção visual para, em seguida, proceder-se a retirada dos frutos que estejam com indícios de deterioração ou, em alguns casos, fora dos padrões industriais fixados. Já na linha de produção o produto sofre uma verificação mais detalhada, feita por trabalhadores mais experientes.

II.2. Lavagem e desinfecção – *Situação atual*: Banho nas frutas selecionadas com o intuito de dirimir a ação de patógenos que por ventura estejam no exterior do fruto. *Possibilidade técnica*: Uso do branqueamento (escaldar as frutas em água fervente) ou e sulfitação (contato com dióxido de enxofre gasoso) das frutas.

II.3. Despolpamento mecânico – *Situação atual*: procedimentos tecnológicos incorporados nos equipamentos disponíveis no mercado. Sinteticamente consiste do despolpamento da fruta in natura, adição de água, para posterior congelamento rápido, obtendo-se o produto final, a “polpa de fruta”, cuja característica principal, na maioria das vezes, é a de não conter nenhum conservante e ou acidulante químico, quando aplicado, devendo ser especificado no rótulo do produto. Na maioria das empresas o despolpamento se faz pela multiplicação de máquinas verticais de despolpamento tradicional, com muita operação manual de circulação interna do produto, de evacuação dos resíduos, e etc. Aqui se constata carências técnicas básicas.

A) Linha de produção aberta - No Processamento aberto a linha de produção pode ser direcionada para as mais diversas espécies de frutos, geralmente com a simples troca das peneiras da máquina de despolpamento, das escovas e ajustes na linha de produção, no que se refere ao envase do produto final ou mesmo do tempo e temperatura para pasteurização ou esterilização.

B) Linha de produção fechada - As linhas de produção são montadas para beneficiar somente uma espécie de fruto.

II.4. Tratamento de conservação e estocagem

A) Congelamento: As polpas têm que ser conservadas a -20° C. Trata-se de um método dispendioso e muito sensível a escala. *Situação atual*: as empresas têm baixa capacidade de armazenamento e, portanto, trabalham com elevado custo de estocagem. *Possibilidades técnicas*: Pasteurização - Tratamento térmico que submete a polpa a 100° C, levando, em seguida, a um resfriamento rápido. No caso do açaí e das outras frutas, o primeiro método permite sua conservação durante até doze meses, entretanto, esse método não elimina a possibilidade de contaminação do produto com coliformes devido o manuseio desde a matéria-prima, o que, no entanto, é eliminado com a aplicação da pasteurização. O segundo método, portanto, seria indispensável em escala industrial, principalmente visando mercado externo. Para os consumidores locais isso seria inaceitável, dado que altera de modo sensível o gosto do açaí. Para os consumidores de outros mercados, todavia, isso poderia ser considerado irrelevante.

B) Pulverização/Liofilização: Método tecnicamente possível, porém muito caro.

II.5. Envase - *Situação atual*: acondicionamento em sacos plásticos de diversas dimensões. Para muitas empresas envasamento manual. *Possibilidades técnicas*: acondicionamento tetrapack como complemento à pasteurização, o que barateia o armazenamento. No caso de atendimento à demanda extrarregional por produto não pasteurizado, melhoria da embalagem com a utilização de sacos mais resistentes, evitando seu fácil rompimento quando transportado.

II.6. Estocagem - *Situação atual*: câmaras frigoríficas de baixa capacidade de estocagem. *Possibilidades técnicas*: Elevar a escala das câmaras frigoríficas para as polpas congeladas e estocagem à temperatura ambiente ou próximo disso – resfriamento – de produtos pasteurizados e acondicionados em embalagem tetra pack.

8.1.2. A SUPERAÇÃO DA SAZONALIDADE PELA DIVERSIFICAÇÃO

A principal abordagem do APL Frutas-Nordeste/Marajó para o problema da sazonalidade parece ser o da diversificação, tanto da produção, quanto de mercado. Ela se liga diretamente com o itens I.2.A, II.3.A do itinerário técnico acima apresentado.

Há um movimento de diversificação de mercados, que busca novos centros consumidores no Brasil e no exterior. Para tanto, fixam-se novos padrões e buscam-se novos atributos para a produção. Este é o caso dos produtos orgânicos, que realçam o papel das certificações como parte de uma nova estratégia na comercialização. Anteriormente, tinha-se a pretensão em produzir sucos tal como se encontram industrializados na maioria dos países desenvolvidos.

Hoje, entretanto, percebeu-se que ser “natural” pode vir a ser um grande negócio para as exportações, desde que mantido os rígidos padrões fito-sanitários. A diversificação do produto final tem sido buscada na variação das dosagens do produto, sendo que o mercado, principalmente o varejista, tem sinalizado para maior aceitação de polpas com peso de 100 e 50 gramas, as chamadas “polpinhas” (na maioria das empresas do APL o padrão é de 1 kg).

Foram também sinalizadas intenções para lançamento de produtos prontos para beber que, variando novamente a embalagem, passando do saco plástico de 1 kg para o copo plásticos de 300 ml, contendo a polpa no interior do copo e, na parte superior, acompanhada de granolas ou farinha de tapioca.

A diversificação por excelência tem sido, contudo, a que se refere ao número de variedades de frutas a serem processadas e postas à comercialização. Como já apresentado acima, são diversas as empresas que adotam a diversificação de produtos: 16 empresas processam dois ou mais produtos; cinco processam 3; quatro processam 5; uma processa 4, outra 9 e outra, o máximo, 15 produtos. Sobre isso há, contudo, questões a serem investigadas nos próximos itens.

A primeira é a de que a lucratividade informada pelos empresários não correlaciona claramente com a diversidade da produção. Na verdade, os padrões de lucratividade apresentam uma Correlação de Pearson baixa, porém negativa com o número de produtos (Tabela 34 e Gráfico 20).

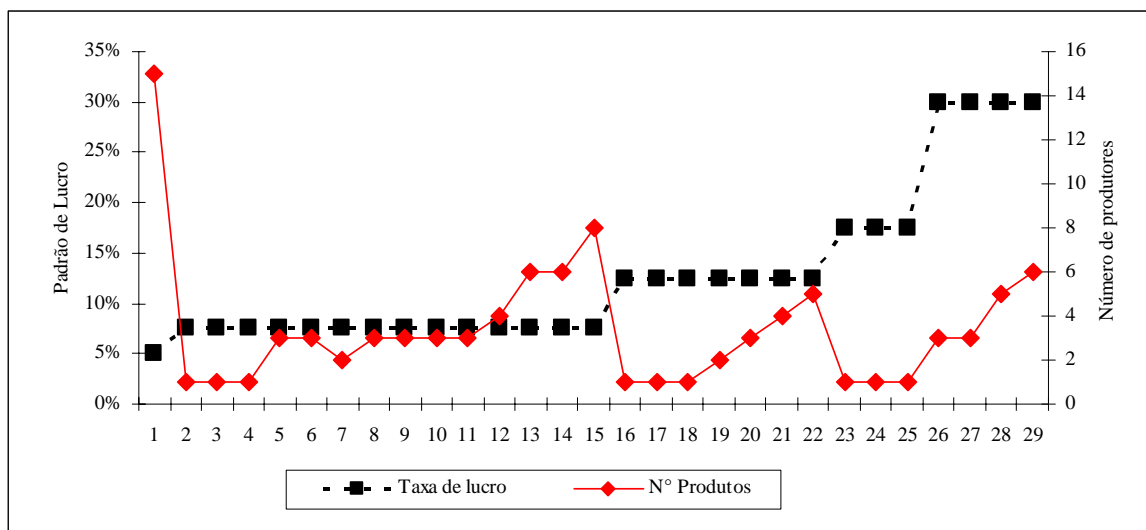
Isso é consistente com os resultados apresentados no Gráfico 17, em que se demonstra que a maioria dos produtos atualmente utilizados para promover diversificação apresentou-se, todos, com lucratividade inferior ao açaí, muitos se mostrando potencialmente deficitários. Contudo, tais resultados são provisórios, exigindo verificar com ampliação das pesquisas se nos cálculos dos empresários entram corretamente os itens de custo fixo, aqueles para cuja absorção, em princípio, serviria a diversificação, haja vistas sua diluição por um número maior de produtos ao longo do tempo.

TABELA 34 – CORRELAÇÃO DE PEARSON ENTRE PADRÕES DE LUCRATIVIDADE, NÚMERO DE PRODUTOS TRABALHADOS E ÍNDICES DE DIVERSIDADE EM BASE AO TOTAL DE POLPAS PRODUZIDAS

	Taxa de Lucro	Número de Produtos	ÍndiceDiversidadeTheil	RedundânciaGiniHirshman
Taxa de Lucro	1			
Numero de Produtos	-0,15954788	1		
ÍndiceDiversidadeTheil	-0,11423240	0,879414486	1	
RedundânciaGiniHirshman	-0,12799337	0,784732938	0,977690226	1

Fonte: Pesquisa de campo.

GRÁFICO 20 – RELAÇÃO ENTRE PADRÕES DE LUCRO E NÚMERO DE PRODUTOS TRABALHADOS PELAS EMPRESAS



Fonte: Pesquisa de campo.

A segunda questão está vinculada com as possibilidades de existência de uma oferta variada de matérias-primas que possibilitem a diversificação do processamento de frutas do APL, permitindo, assim, redução da capacidade ociosa e a complementaridade sazonal da produção industrial do açaí.

8.1.3. A FORMAÇÃO ESTRUTURAL DA OFERTA DE MATÉRIA-PRIMA PARA DIVERSIFICAÇÃO E A COMPLEMENTARIDADE SAZONAL DA PRODUÇÃO DO APL FRUTAS-NORDESTE/MARAJÓ

São os aspectos estruturais de produção e mercado das outras principais frutas tropicais (além do açaí), constituintes do mercado paraense de frutas frescas, que definem as possibilidades ou não para a formação e ampliação da oferta de matérias-primas variadas à industrialização diversificada. A especialização da produção e a comercialização agrícola definem a destinação das frutas dentro de suas cadeias produtivas específicas, bem como, a formação de uma oferta variada de diversas frutas possíveis à complementaridade da sazonalidade do açaí e, portanto, as contingências e necessidades para a diversificação do processamento agroindustrial. A seguir, serão descritas as estruturas de produção e mercado de algumas das principais frutas produzidas no mercado paraense.

8.1.3.1 A PRODUÇÃO DE ABACAXI NO ESTADO DO PARÁ: SUAS PRINCIPAIS REGIÕES E SISTEMAS DE PRODUÇÃO, SEUS ASPECTOS DE COMERCIALIZAÇÃO E SUA SAZONALIDADE.

O estado do Pará, até final da década de 70, manteve a condição quase absoluta de importação do abacaxi consumido no Estado, o qual era proveniente do estado da Paraíba (HOMMA, 2002). São com os esforços da EMATER-PA e da Secretaria de Estado de Agricultura, em 1978, que a cultura do abacaxizeiro começou racionalmente (sistema de produção adequado em nível do produtor) a ser implantada no município de Salvaterra, no Marajó, onde se introduziu mudas das variedades *Smooth Cayenne* e *Pérola ou Branco de Pernambuco* (mais difundida hoje), aproveitando-se extensas áreas planas existentes na Ilha (EMATER-PA, 1984, p. 9). Desde então, a produção ganhou novos impulsos, com áreas de produção sempre crescentes: expandiu-se para o Sul e Sudeste do Estado.

Pelos dados da PAM - IBGE, no ano de 2001, o Pará teve a 3ª maior produção do Brasil de abacaxi, com cerca de 313,5 mil toneladas do fruto, só perdendo para Minas Gerais e Paraíba.

As principais cadeias produtivas de abacaxi estão concentradas em quatro regiões paraenses bem distintas. A mais dinâmica, encontra-se na região do Sudeste Paraense, tendo o município de Floresta do Araguaia como o ponto de referência e, também, de maior densidade de plantios do Estado. A segunda região, e a mais antiga, localiza-se na Ilha do Marajó, onde, o município de Salvaterra é o centro de difusão da produção. Há, também, com menos dinamismo, a região do Tapajós-Xingu, em que tem destaque o município de Santarém e a região do Nordeste Paraense, em que Barcarena é a referência.

De acordo com os dados do Censo Agropecuário de 1995-96, a Região do Sudeste Paraense foi responsável por uma produção de 10,7 milhões de unidades, em uma área de colheita equivalente a 3,2 mil hectares (Tabela 35). Com aproximadamente 580 estabelecimentos, esse sistema foi responsável por 67,15% do total da produção paraense. Se considerarmos os dados da PAM, essa participação se eleva para 79%, no mesmo ano do Censo. Ainda pelo Censo, as intermediações na cadeia produtiva se dão em níveis que a produção é vendida para intermediários em torno de 91,30% (a maior taxa no Estado), sendo que apenas 2,62% representam autoconsumo e, 2,96%, venda direta ao consumidor final. Sendo que apenas 1,86% da produção é entregue a indústria (Tabela 36).

Considerando os dados da PAM, a demanda industrial, em 2002, representou 17,65% da produção total do município de Floresta do Araguaia (30 milhões/170 milhões de frutos). Em 2001, essa mesma demanda da indústria representaria 22,06% da produção de Floresta (30 milhões/136 milhões de frutos).

Uma vez que, sozinho, em 2001, o Município representou cerca de 65,08% da produção total do Pará (136 milhões/208,974 milhões de frutos); esse novo valor de vendas à indústria passa a ser significativo na cadeia produtiva do Estado, aproximadamente, 14,36% (30 milhões/208,974 milhões de frutos) da produção total.

Com uma produção estimada em 229,5 milhões de frutos, em fevereiro de 2003, - o que representaria cerca de 344,25 mil toneladas, ou seja, 8.500 hectares produzindo 27.000 frutos, em média, de uma área total de 15.500 hectares plantados-, o Município de Floresta, perfeitamente, poderia abastecer a capacidade total de transformação da indústria paraense, inclusive do APL Frutas-Nordeste/Marajó, entretanto,

aqui aparece um fator que impede esse abastecimento, não permitindo que a indústria opere na plenitude de sua capacidade: é a concorrência dos preços pagos ao produtor entre a indústria e a intermediação mercantil.

São em torno de 10 representantes comerciais das grandes cadeias atacadistas e varejistas do Sul e Sudeste do Brasil que, estabelecidos localmente, pagaram pelo quilo do fruto *in natura*, no final de 2002, um preço médio de R\$ 0,45, ao passo que a indústria pagou, em média, R\$ 0,15 por quilo. Essa concorrência se estabelece principalmente pelo fato de que, em Floresta do Araguaia, os produtores realizam o plantio com características voltadas à agrocomercialização, sendo, então, que, o produto que se destina à indústria é aquele que não satisfaz ao padrão de qualidade do mercado de frutas frescas e, assim, a produção tem custo único, tanto para o produto destinado à indústria, quanto para a intermediação mercantil.

Tentando esclarecer o problema de viabilidade da produção agrícola do abacaxi com destinação à indústria, estimaram-se alguns valores de custo e rentabilidade para a produção, tanto destinada a agrocomercialização, quanto para agroindústria.

Na tentativa de abranger todas as medidas de peso tradicionalmente utilizadas na produção e comercialização do abacaxi, realizou-se as estimativas e análises dos custos e rentabilidades a partir do estabelecimento de três hipóteses de peso por fruto. Na primeira hipótese se utilizou a referência de 1 quilo por fruto, já para a segunda hipótese um fruto equivale a 1,28 quilos (peso encontrado nos dados básicos fornecidos pela Secretaria de Agricultura de Floresta do Araguaia), por fim, na terceira hipótese, estabeleceu-se que o peso médio de um fruto corresponde a 1,5 quilos.

Dado que o custo médio total de produção de um hectare mecanizado, com densidade de 25 mil pés plantados, ficou em torno de R\$ 4.730,00 (em 2002), o custo por kg, na segunda hipótese (1,28 kg/f), se aproximou dos R\$ 0,15 (R\$ 4.730,00/32.000 kg por hectare), enquanto que, para a terceira hipótese (1,5 Kg/f), o custo ficou em R\$ 0,13 por kg (R\$ 4.730,00/37.500 kg/Ha.).

Em ambos os casos, é evidente a preferência do produtor em cultivar o *Pérola* para o mercado nacional de frutas frescas, haja vista a margem de retorno, desse mercado, ter ficado próximo de R\$ 0,30 e R\$ 0,32 por kg, o que proporcionou ao produtor uma rentabilidade média de 200% e 246% sobre o custo de produção - respectivamente para a segunda e terceira hipóteses.

A indústria, paralelamente, pagando apenas R\$ 0,15 por kg, aos frutos de qualidade inferior que não teriam aceitação no mercado de frutas *in natura*, permitiu apenas uma margem residual que possibilitou, unicamente, o pagamento dos custos de produção dos frutos colhidos, caso se considere a segunda hipótese, ou proporcionou apenas uma rentabilidade média bruta de 15% sobre o custo de produção, caso se considere a terceira hipótese (ver Tabelas 37 e 38).

TABELA 35 - PRINCIPAIS MUNICÍPIOS PRODUTORES DE ABACAXI NO ESTADO DO PARÁ - 1996

Município	Produtores	Produção (u)	Venda (u)	VBP	Área Colhida
Sudeste Paraense					
Conceição do Araguaia*	359	9.810.447	9.246.417	1.792.634	3.012
Redenção	1	400.000	300.000	80.000	20
Rio Maria	3	158.400	158.380	47.520	39
Parauapebas	65	170.036	125.826	50.403	49
Rondon do Pará	57	57.895	48.970	29.150	16
Santa Maria das Barreiras	6	51.350	42.100	24.485	10
Santana do Araguaia	13	41.405	40.000	40.273	5
Dom Eliseu	4	23.500	22.200	12.530	15
São Félix do Xingu	42	25.675	12.130	13.885	9
Marabá	13	3.680	2.200	1.929	3
Xinguara	8	1.410	200	760	0
Tucumã	5	1.400	300	675	0
Água Azul do Norte	1	220	1	44	0
Ourilândia do Norte	2	140	0	49	0
Paragominas	1	100	0	50	0
Total	580	10.745.658	9.998.724	2.094.387	3.178
Marajó					
Salvaterra	265	1.256.010	1.221.732	264.565	258
Cachoeira do Arari	270	3.053.900	2.982.700	1.288.445	467
Total	535	4.309.910	4.204.432	1.553.010	725
Tapajós-Xingu					
Santarém	209	451.997	435.727	131.892	85
Almeirim	116	131.738	72.669	92.170	44
Altamira	13	55.550	50.700	41.243	18
Medicilândia	10	37.360	22.500	17.715	9
Monte Alegre	76	36.748	32.585	10.443	29
Uruará	14	25.030	2.380	24.700	7
Porto de Moz	19	24.070	8.580	15.120	9
Óbidos	36	23.661	19.700	13.273	7
Rurópolis	6	21.220	17.550	4.709	6
Vitória do Xingu	13	18.100	16.550	31.420	6
Aveiro	76	16.023	5.770	8.659	5
Itaituba	21	14.355	10.460	8.704	4
Novo Progresso	71	13.675	1.350	7.598	4
Oriximiná	22	10.780	9.480	5.495	5
Alenquer	25	4.645	2.757	3.015	4
Prainha	12	3.063	1.540	680	3
Senador José Porfírio	5	1.400	850	1.300	0
Total	744	889.415	711.148	418.134	245
Nordeste Paraense					
Barcarena	33	47.108	44.320	30.152	18
São Caetano de Odivelas	7	8.300	5.630	3.440	2
Vigia	10	2.382	2.080	1.108	2
Total	50	57.790	52.030	34.700	22
Total do Estado	1.909	16.002.773	14.966.334	4.100.231	4.170

Fonte: IBGE - Censo Agropecuário (1995-96). CD-ROM. * Consideram-se incluídos os valores referentes ao município de Floresta do Araguaia que hoje é disparadamente o maior produtor paraense (COSTA; ANDRADE, 2003c).

TABELA 36 - CARACTERÍSTICAS DAS PRINCIPAIS REGIÕES DE PRODUÇÃO DE ABACAXI NO ESTADO DO PARÁ (% DA QUANTIDADE PRODUZIDA)

	Sudeste Paraense	Sistema do Marajó	Nordeste Paraense	Tapajós-Xingu
Cadeia produtiva sintética				
Consumo no estabelecimento	2,62%	0,77%	5,28%	12,66%
Estocada no estabelecimento	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Entregue à cooperativa	0,19%	0,00%	0,00%	0,00%
Entregue à indústria	1,86%	0,00%	0,00%	0,06%
Entregue à intermediário	91,30%	86,48%	56,96%	53,06%
Venda direta ao consumidor	2,96%	12,75%	37,58%	34,21%
Sem declaração	1,07%	0,00%	0,17%	0,01%
Tecnologia aplicada				
Irrigação, agrotóxicos e adubação	3,72%	0,42%	0,00%	0,11%
Irrigação e agrotóxicos	0,70%	0,00%	0,00%	4,50%
Irrigação e adubação	0,00%	0,12%	0,00%	0,00%
Agrotóxicos e adubação	7,18%	50,21%	11,91%	0,54%
Irrigação	0,00%	0,00%	0,00%	0,01%
Agrotóxicos	39,99%	0,86%	0,00%	16,03%
Adubação	0,35%	39,94%	8,10%	2,71%
Não utiliza	48,07%	8,46%	80,00%	76,11%
Grupos de área da colheita (ha.)				
Menos de 1	1,11%	21,39%	79,10%	36,37%
1 a menos de 2.....	1,80%	32,56%	20,38%	35,34%
2 a menos de 5.....	39,70%	39,71%	0,52%	15,20%
5 a menos de 10.....	23,13%	1,96%	0,00%	6,34%
10 a menos de 20.....	15,68%	3,69%	0,00%	6,75%
20 a menos de 50.....	16,72%	0,70%	0,00%	0,00%
50 a menos de 100.....	0,47%	0,00%	0,00%	0,00%
100 a menos de 200.....	1,40%	0,00%	0,00%	0,00%
200 a menos de 500.....	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

Fonte: IBGE - Censo Agropecuário (1995-96); Costa e Andrade (2003c).

De acordo com a Secretaria Municipal de Agricultura de Floresta, existem cerca de 710 produtores atualmente. Com a possibilidade de um mercado garantido para a produção de abacaxi específico para a indústria, novos produtores se sentem encorajados a ampliar e ou criar novos plantios destinados exclusivamente a atender essa demanda.

A partir dos dados básicos fornecidos pela Secretaria de Agricultura e de suas indicações sobre as proporcionalidades em termos de produtividade por hectare (Tabelas 37 e 38), estimou-se que a produção mecanizada específica para indústria deve custar em média R\$ 5.548,13 por hectare, para uma densidade média de 35 mil pés plantados. Dessa forma, pode-se estimar, para as dimensões especificadas, que o custo de produção por quilo ficaria em torno de R\$ 0,12 (R\$ 5.548,13/44.800 kg/ha.) e, em torno de

R\$ 0,11 (R\$ 5.548,13/52.500 kg/ha.), com rentabilidades médias de 25% e 36%, respectivamente para a segunda e terceira hipóteses (ver Tabelas 39 e 40).

Caso o plantio receba os tratamentos culturais necessários, após a primeira safra, especialmente, as adubações e o controle de doenças e pragas, permanecendo com estado sanitário saudável e produção de frutos de boa qualidade, é possível colher uma segunda safra (ou soca), cuja destinação será o processamento agroindustrial, em aproximadamente um ano após a safra principal. Com isso, o produtor poderá obter receita incremental às receitas realizadas no ano anterior, vendendo a soca para a indústria. Novamente, considerando as indicações da Secretaria de Agricultura de Floresta do Araguaia, estimou-se, para 2002 (na Tabela 42) os custos de produção necessários à obtenção da soca, os quais ficariam em torno de R\$ 1.900,00, de um plantio de 25 mil pés no primeiro ano, destinado ao mercado *in natura*. Levando em conta a terceira hipótese (1,5 Kg/f) a soca pode produzir até 20.000 kg por hectare.

Em termos de produção orgânica, não foi possível levantar dados específicos. Todavia, como a produção tradicional, chamada na região de “roça de toco”, em grande parte, não utiliza insumos químicos, isto a põe na condição de uma verdadeira produção orgânica, apesar, talvez, de não ser o sistema mais eficiente nessa categoria de cultivo. Considerando que seu custo de produção por hectare é baixo e sua produtividade também, estima-se que o custo por kg seja de R\$ 0,16 e R\$ 0,14, com rentabilidades de 181% e 221% sobre o preço pago ao produtor no mercado de frutas frescas, respectivamente para a segunda e terceira hipóteses aqui levantadas. Sua comercialização para indústria gera apenas receitas residuais (ver Tabelas 37 e 38).

Na Região do Marajó, tem-se o segundo maior produtor do Estado, e especificamente localizado na região do APL. Pelos dados do Censo sua produção representa 27% do total do estado do Pará. Utilizou fundamentalmente agrotóxicos e adubação em cerca de 50,21% de sua produção, que foi destinada em torno de 86,48% a intermediários mercantis, caracterizando-se em uma produção voltada especialmente para o mercado extra-local, apesar de apresentar 12,75% de vendas em feiras e estabelecimentos locais, como venda direta ao consumidor (ver Tabela 35 e 36).

Um dos seus principais centros de abastecimento se faz na CEASA de Belém, tendo os municípios de Salvaterra e Cachoeira do Arari como os maiores fornecedores da Região Metropolitana, logo sendo um dos principais fornecedores do APL.

TABELA 37 - CUSTO DE 1 HECTARE DE ABACAXI, NO SUDESTE PARAENSE, CONSIDERANDO 25 MIL PÉS PLANTADOS, NO ANO DE 2002

Discriminação	Quantidade	Unid.	Valor Unid.	Total R\$	
			R\$	Área Mecanizada*	Roça de Toco**
Primeira parcela					
Serviços					
Gradagem	4	HTP	55,00	220,00	0,00
Grade Niveladora	1	HTP	55,00	27,50	0,00
Sulcamento	2	HTP	55,00	110,00	0,00
Plantio	20	HD	15,00	300,00	0,00
Capina Manual	25	HD	15,00	375,00	0,00
Capina Química	3	HD	15,00	45,00	0,00
Adubações (3 aplicac.)	6	HD	15,00	90,00	0,00
Insumos					
Mudas	25	Mil	40,00	1.000,00	0,00
Adubo NPK	1	TON	900,00	1.125,00	0,00
Herbicida	4	KG	60,00	240,00	0,00
Total				3.532,50	0,00
Segunda parcela					
Serviços					
Indução Floral	3	HD	15,00	45,00	0,00
Controle Fitossanitário	9	HD	15,00	135,00	0,00
Cobertura de Frutos	20	HD	15,00	300,00	0,00
Insumos					
Indutor Floral	2	LT	95,00	142,50	0,00
Inseticidas	4	LT	35,00	140,00	0,00
Fungicida	4	KG	75,00	300,00	0,00
Espalhante Adesivo	3	LT	5,00	15,00	0,00
Jornal	120	KG	1,00	120,00	0,00
Total				1.197,50	0,00
(1) Total Geral				4.730,00	2.500,00

Fonte: Secretaria de Agricultura de Floresta do Araguaia. Elaboração: Engenheiro Agrônomo Antônio Ferreira de Souza. * Custo médio estimado para lavoura mecanizada, cuja destinação da produção é, primordialmente, para o mercado de fruta fresca. O produto que não atende as especificações do mercado *in natura* é que se destina à comercialização com a indústria. ** Custo médio estimado para lavoura tradicional, sem mecanização, podendo ser considerada como orgânica. Aplicou-se a proporcionalidade informada pela Secretaria de Agricultura de Floresta do Araguaia (COSTA; ANDRADE, 2003c).

O último sistema de produção de abacaxi, o do Nordeste Paraense, assemelha-se bastante ao do anterior. Representando apenas 0,36% da produção estadual, caracteriza-se por ter a maior taxa de produção sem utilização de insumos modernos, com 80% do total. Suas áreas de colheita são também as menores, não ultrapassando menos de 5 hectares. Em termos de cadeia produtiva, apesar de ter grande vinculação com o mercado local, vendendo diretamente ao consumidor cerca de 37,58% da produção (conforme o

Censo), mantém forte vinculação com os intermediários mercantis, tal que 56,95% da produção lhes são entregue. Sua proximidade com a região metropolitana de Belém, o faz um dos grandes fornecedores do fruto para seus agentes, dessa forma é possível que sua relação na cadeia produtiva venha sendo alterada em relação ao abastecimento das agroindústrias do APL Frutas-Nordeste/Marajó.

TABELA 38 - CUSTO E RENTABILIDADE POR KG, NO SUDESTE PARAENSE, CONSIDERANDO 25 MIL PÉS PLANTADOS POR HECTARE, PARA FRUTOS DE 1 KG, 1,28 KG E 1,5 KG, EM 2002

Custo e Rentabilidade por Kg	Área Mecanizada*	Roça de Toco**
(2) Kg/Hectare (média fruto = 1,0 Kg)	25.000,00	12.000,00
(3) Custo médio por KG R\$ (1/2)	0,19	0,21
(4) Preço ao Produtor - In Natura R\$	0,45	0,45
(5) Margem (4-3)	0,26	0,24
(6) Rentabilidade média bruta (5/3)	137%	114%
(7) Preço ao Produtor – Indústria R\$	0,15	0,15
(8) Margem (7-3)	-0,04	-0,06
(9) Rentabilidade média bruta (8/3)	-21%	-29%
(2) Kg/Hectare (média fruto = 1,28 Kg)	32.000,00	15.360,00
(3) Custo médio por KG R\$ (1/2)	0,15	0,16
(4) Preço ao Produtor - In Natura R\$	0,45	0,45
(5) Margem (4-3)	0,30	0,29
(6) Rentabilidade média bruta(5/3)	200%	181%
(7) Preço ao Produtor – Indústria R\$	0,15	0,15
(8) Margem (7-3)	0,00	-0,01
(9) Rentabilidade média bruta (8/3)	0%	-6%
(2) Kg/Hectare (média fruto = 1,5 Kg)	37.500,00	18.000,00
(3) Custo médio por KG R\$ (1/2)	0,13	0,14
(4) Preço ao Produtor - In Natura R\$	0,45	0,45
(5) Margem (4-3)	0,32	0,31
(6) Rentabilidade média bruta (5/3)	246%	221%
(7) Preço ao Produtor – Indústria R\$	0,15	0,15
(8) Margem (7-3)	0,02	0,01
(9) Rentabilidade média bruta (8/3)	15%	7%

Fonte: Consideraram-se os dados básicos da Tabela 11 fornecida pela Secretaria de Agricultura de Floresta do Araguaia e suas respectivas proporcionalidades. * Custo e rentabilidade médios por kg estimados para lavoura mecanizada, cujas diferenças aparecem apenas na comercialização (ou para o mercado de fruta fresca, ou para a indústria), levantando-se três hipóteses de peso médio por fruto usualmente mais utilizado para análise (1 kg, 1,28kg e 1,5 kg). Para o cálculo da rentabilidade não foram consideradas as perdas pós-produção. ** Custo e rentabilidade médios por kg estimados para lavoura tradicional, sem mecanização, podendo ser considerada como orgânica, levantando-se três hipóteses de peso médio por fruto produzido (1 kg, 1,28kg e 1,5 kg). Para o cálculo da rentabilidade não foram consideradas as perdas pós-produção (COSTA; ANDRADE, 2003c).

TABELA 39 - CUSTO DE 1 HECTARE DE ABACAXI, NO SUDESTE PARAENSE, CONSIDERANDO 35 MIL PÉS PLANTADOS, NO ANO DE 2002

Discriminação	Quantidade	Unid.	Valor Unid. R\$	Área Mecanizada Exclusiva p/ Indústria*
Primeira parcela				
Serviços				
Gradagem	4	Htp	55,00	220,00
Grade Niveladora	0,5	Htp	55,00	27,50
Sulcamento	3	Htp	55,00	155,10
Plantio	28	HD	15,00	423,00
Capina Manual	25	HD	15,00	375,00
Capina Química	3	HD	15,00	45,00
Adubações (2 aplicac.)	3	HD	15,00	90,00
Insumos				
Mudas	35	Mil	40,00	1.410,00
Adubo NPK	1,76	TON	900,00	1.586,25
Herbicida	2	KG	60,00	120,00
Total				4.451,85
Segunda Parcela				
Serviços				
Indução Floral	4	HD	15,00	63,45
Controle Fitossanitário	13	HD	15,00	190,35
Cobertura de Frutos	0	HD	0,00	0,00
Insumos				
Indutor Floral	2,12	LT	95,00	200,93
Inseticidas	5,64	LT	35,00	197,40
Fungicida	5,6	KG	75,00	423,00
Espalhante Adesivo	4,2	LT	5,00	21,15
Jornal	0	KG	0,00	0,00
Total				1.096,28
(1) Total Geral				5.548,13

Fonte: Consideraram-se as indicações sobre as proporcionalidades de uma produção específica para o abastecimento da indústria, fornecidas pela Secretaria Municipal de Agricultura de Floresta do Araguaia, aplicando-as aos dados básicos da Tabela 11. * Custo médio estimado para lavoura mecanizada, com densidade de 35 mil pés plantados por hectare e destinação exclusiva para a indústria (COSTA; ANDRADE, 2003c).

TABELA 40 - CUSTO E RENTABILIDADE POR KG, NO SUDESTE PARAENSE, CONSIDERANDO 35 MIL PÉS PLANTADOS POR HECTARE, PARA FRUTOS DE 1 KG, 1,28 KG E 1,5 KG, EM 2002

Custo e Rentabilidade por Kg	Área Mecanizada Exclusiva p/ Indústria*
(2) Kg/Hectare (média fruto = 1,0 Kg)	35.000,00
(3) Custo médio por KG R\$ (1/2)	0,16
(4) Preço ao Produtor - Indústria R\$	0,15
(5) Margem (4-3)	-0,01
(6) Rentabilidade média bruta (5/3)	-6%
(2) Kg/Hectare (média fruto = 1,28 Kg)	44.800,00
(3) Custo médio por KG R\$ (1/2)	0,12
(4) Preço ao Produtor - Indústria R\$	0,15
(5) Margem (4-3)	0,03
(6) Rentabilidade média bruta (5/3)	25%
(2) Kg/Hectare (média fruto = 1,5 Kg)	52.500,00
(3) Custo médio por KG R\$ (1/2)	0,11
(4) Preço ao Produtor - Indústria R\$	0,15
(5) Margem (4-3)	0,04
(6) Rentabilidade média bruta (5/3)	36%

Fonte: Elaboração dos autores. Considerou-se as indicações sobre as proporcionalidades de uma produção específica para o abastecimento da indústria, fornecidas pela Secretaria de Agricultura de Floresta do Araguaia, aplicando-as aos dados básicos da Tabela 11. * Custo e reatibilidade médios por Kg estimados para lavoura mecanizada, com destinação exclusiva para indústria, levantando-se três hipóteses de peso médio por fruto usualmente mais utilizado para análise (1 Kg, 1,28Kg e 1,5 Kg). Para o cálculo da rentabilidade não foram consideradas as perdas pós-produção (COSTA; ANDRADE, 2003c).

TABELA 41 - INDICADORES DE PRODUTIVIDADE DAS PRINCIPAIS REGIÕES-SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE ABACAXI NO ESTADO DO PARÁ

		Sudeste	Marajó	Tapajós-Xingu	Nordeste	Pará
Produtividade por hectare em 1996 (frutos)	Censo	3.381	5.945	3.630	2.752	3.839
	PAM	20.175	25.225	14.174	15.426	20.189

Fonte: IBGE - Censo Agropecuário (1995-96) e PAM (COSTA; ANDRADE, 2003c).

TABELA 42 - CUSTO E RENTABILIDADE DE 1 HECTARE DE ABACAXI, NO SUDESTE PARAENSE, CONSIDERANDO 25 MIL PÉS PLANTADOS, PARA FRUTOS DE 1 KG, 1,28 KG E 1,5 KG, NO SEGUNDO ANO DE COLHEITA (SOCA)

Discriminação	Quantidade	Unid.	Valor Unid. R\$	Total R\$ Área Mecanizada*
Primeira parcela				
Insumos				
Adubo NPK	1,25	TON	900,00	1.125,00
Total				1.125,00
Segunda parcela				
Serviços				
Indução Floral	3	HD	15,00	45,00
Controle Fitossanitário	9	HD	15,00	135,00
Insumos				
Indutor Floral	1,5	LT	95,00	142,50
Inseticidas	4	LT	35,00	140,00
Fungicida	4	KG	75,00	300,00
Espalhante Adesivo	3	LT	5,00	15,00
Total				777,50
(1) Total Geral				1.902,50
Custo e rentabilidade por Kg para indústria - 2ª safra				
(2) Kg/Hectare (média fruto = 1,0 Kg)				13.333,25
(3) Custo médio por KG R\$ (1/2)				0,14
(4) Preço ao Produtor - Indústria R\$				0,15
(5) Margem (4-3)				0,01
(6) Rentabilidade média bruta (5/3)				7%
(2) Kg/Hectare (média fruto = 1,28 Kg)				17.066,56
(3) Custo médio por KG R\$ (1/2)				0,11
(4) Preço ao Produtor - Indústria R\$				0,15
(5) Margem (4-3)				0,04
(6) Rentabilidade média bruta (5/3)				36%
(2) Kg/Hectare (média fruto = 1,5 Kg)				19.999,88
(3) Custo médio por KG R\$ (1/2)				0,10
(4) Preço ao Produtor - Indústria R\$				0,15
(5) Margem (4-3)				0,05
(6) Rentabilidade média bruta (5/3)				50%

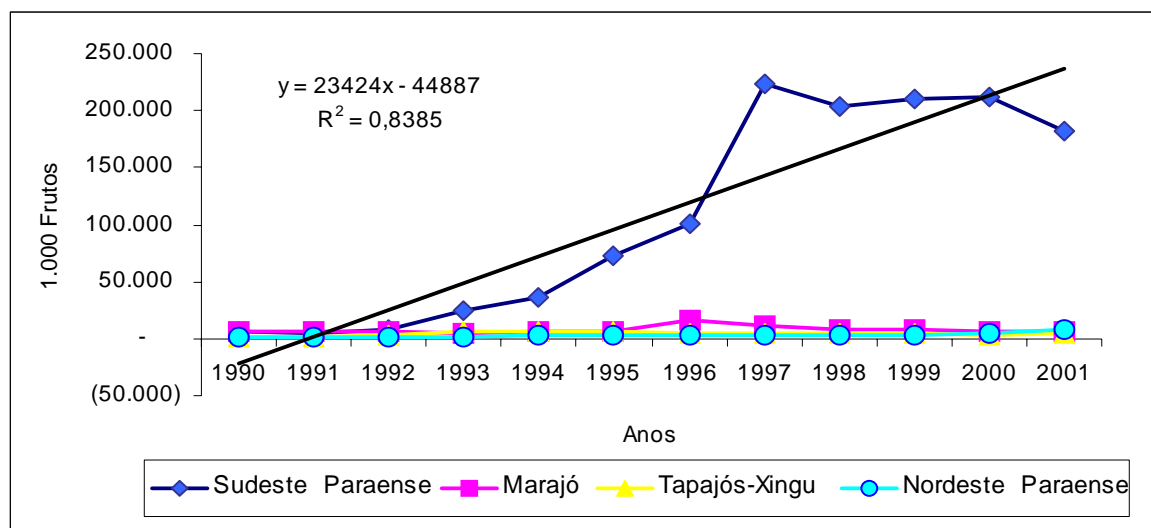
Fonte: Consideraram-se as indicações sobre as proporcionalidades de uma produção mecanizada, com destinação, primordialmente, para o mercado *in natura*, fornecidas pela Secretaria de Agricultura de Floresta do Araguaia, conforme os dados básicos da Tabela 11. Posteriormente, considerou-se a ocorrência de uma segunda safra (soca) para a mesma área plantada, entretanto, com destinação exclusiva para a indústria, definindo-se as unidades de custo necessárias à obtenção da soca (2ª safra) e aplicando-se a proporcionalidade de 46,667% menos sobre a produtividade da 1ª safra. Tudo isso, levantando-se três hipóteses de peso médio por fruto usualmente mais utilizado para análise (1 Kg, 1,28Kg e 1,5 Kg). Para o cálculo da rentabilidade não foram consideradas as perdas pós-produção (COSTA; ANDRADE, 2003c).

SÍNTESE DA DINÂMICA DOS PRINCIPAIS SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE ABACAXI NO PARÁ

Como já demonstrado, os sistemas de produção traçam diferentes trajetórias quanto à produção, preço e produtividade. É inconteste o grande dinamismo do Sistema de produção do Sudeste Paraense frente às demais regiões. Impulsionado pelo município de Floresta do Araguaia, e com altas taxas de crescimento da produção, o sistema se tornou, na década de 90, o maior produtor do Pará e um dos maiores produtores do Brasil. A expansão da produção se deu por um crescimento de 18% a.a., entre 1990 a 2001, sendo, que, nos primeiros seis anos, esta taxa atingiu níveis de 26% a.a., passando a crescer mais lentamente, nos anos que seguem entre 1996 a 2001, com taxa de 3,5% a.a..

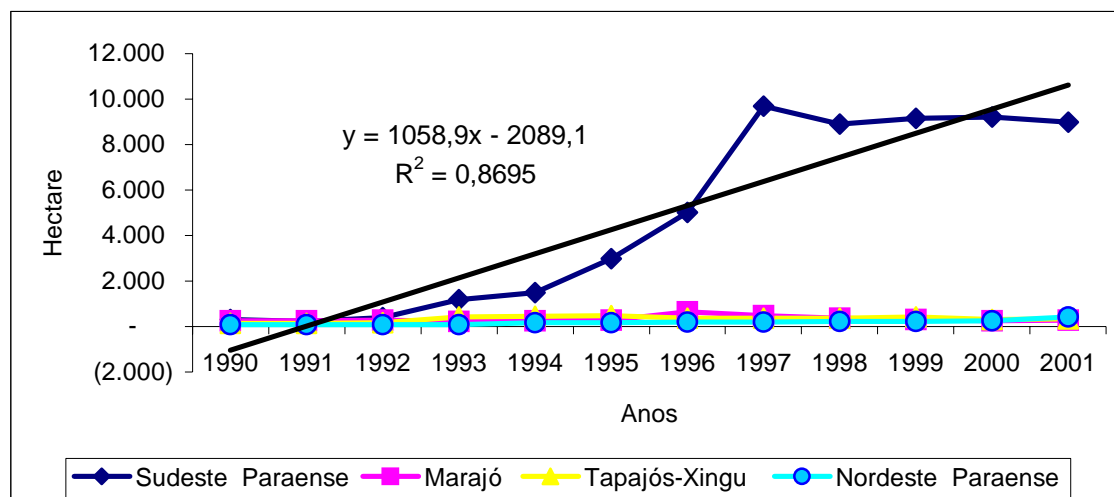
Os Gráficos 21 e 22 permitem perceber que o crescimento da área colhida é semelhante ao crescimento da produção. Isso demonstra que a expansão da produção foi resultado de uma expansão similar das áreas acrescidas a ela, o que fez com que o crescimento da produtividade fosse quase que nulo, na verdade, negativo em $-0,07\%$, entre 1990 a 2001.

GRÁFICO 21 - EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DO ABACAXI NO ESTADO DO PARÁ, POR REGIÕES DE PRODUÇÃO, 1990 A 2001



Fonte: IBGE – PAM (COSTA; ANDRADE, 2003c).

GRÁFICO 22 - EVOLUÇÃO DA ÁREA COLHIDA DE ABACAXI NO ESTADO DO PARÁ, POR REGIÕES DE PRODUÇÃO, 1990 A 2001



Fonte: IBGE – PAM (COSTA; ANDRADE, 2003c).

TABELA 43 - TAXAS DE CRESCIMENTO GEOMÉTRICO DA PRODUÇÃO, DO PREÇO E DA PRODUTIVIDADE DAS PRINCIPAIS CADEIAS PRODUTIVAS DE ABACAXI NO ESTADO DO PARÁ

Anos	Sudeste Paraense	Marajó	Tapajós-Xingu	Nordeste Paraense	Pará
Crescimento da Produção					
1990 a 2001	17,86%	1,51%	2,62%	8,52%	13,75%
1990 a 1996	25,80%	5,22%	10,89%	10,81%	18,60%
1996 a 2001	3,57%	-7,23%	-2,32%	8,19%	2,77%
Crescimento do Preço					
1990 a 2001	-4,60%	-5,55%	-3,58%	-6,07%	-4,80%
1990 a 1996	-6,05%	-9,46%	-7,46%	-10,01%	-6,30%
1996 a 2001	-3,98%	-1,06%	-2,98%	-5,79%	-3,53%
Crescimento da Produtividade					
1990 a 2001	-0,07%	0,48%	-0,33%	1,82%	0,49%
1990 a 1996	-0,13%	0,48%	1,09%	3,02%	0,73%
1996 a 2001	0,04%	0,35%	-1,28%	1,97%	-0,01%

Fonte: IBGE – PAM. Costa, F. de A. e Andrade, W. D. C.(2003c).

Com o crescente dinamismo em disponibilidade de oferta gerada pelo Sudeste, as regiões produtoras do Tapajós e do Nordeste Paraense são também induzidas por esse crescimento, atingindo taxas de 2,62% e 8,52%, respectivamente.

O mesmo, entretanto, não ocorre com o sistema do Marajó, que apesar de uma leve tendência de crescimento em todo o período, sofre uma brusca queda entre 1996 a 2001 (-7% a. a.). É importante notar que todas as regiões crescem na primeira metade da década, para depois apresentarem uma tendência: ou de queda, ou de crescimento a taxas menores, parecendo haver uma certa acomodação da demanda. Com a expansão da produção, os preços reagiram inversamente, com taxa de -4,6%, na década. Tal queda atingiu todas as demais regiões paraenses com aproximadamente as mesmas taxas.

A FORMAÇÃO DA OFERTA DE ABACAXI NO GRANDE CENTRO URBANO DO APL FRUTAS-NORDESTE-MARAJÓ: O ABASTECIMENTO DA CEASA DE BELÉM

Observa-se que os sistemas do Sudeste Paraense e do Marajó são altamente especializados para produção extra-local e que os sistemas do Tapajós-Xingu e do Nordeste Paraense (incluindo a Grande Belém), apesar de terem uma forte vinculação ao mercado local, são também importantes fornecedores dos mercados fora de suas localidades. Praticamente toda a produção do Sudeste paraense, em especial de Floresta do Araguaia, sai via transporte rodoviário com fins de abastecer os grandes centros do Brasil, principalmente no período de janeiro a junho. Com representantes locais, as CEASAS do Rio de Janeiro, São Paulo, Curitiba e Minas Gerais, bem como o Carrefour de São Paulo, compram cerca de 70% daquela produção. Muito pouco é destinado à própria região, e quase nada a CEASA-Belém, sendo que o mercado interno paraense é abastecido pelas regiões do Marajó e do Nordeste Paraense. Tendo alcançado níveis de produtividade semelhantes à média nacional e preços declinantes ao longo da década de 90, o Pará passou a ser auto-suficiente em seu abastecimento, como, também, ganhou penetração em outros mercados, ficando, assim, proibitiva a entrada de produtos frescos de outros estados, principalmente na região metropolitana de Belém - somente nos anos de 1997 e 1999 é que os estados de Tocantins, Rio Grande do Norte e Pernambuco juntos conseguiram fornecer cerca de 1% do total ofertado pela CEASA-Belém (COSTA; ANDRADE, 2003c).

Certamente que os grandes fornecedores da região Metropolitana de Belém são os sistemas do Marajó e do Nordeste Paraense. Na Central, em Belém, entre 1996 a 2001, a produção de Salvaterra foi responsável por 84,3% do total lá comercializado. Em 2001, a CEASA recebeu 1,4 milhões de frutos de Salvaterra o que representou cerca de 22% de sua produção total. Juntamente com Cachoeira do Arari e Soure, perfizeram um total de 87% de toda a comercialização do produto, nos mesmos cinco anos. Os outros 13% restantes foram fornecidos pelos sistemas do Nordeste (8%) e pelo Sudeste (5%). Santo Antônio do Tauá, Barcarena e Capitão Poço, foram os mais representativos em relação ao Nordeste (7%), já os municípios de Floresta e Conceição do Araguaia representaram cerca de 4%. Não há nenhuma informação, a partir de 2001, sobre o produto vendido na CEASA-Belém que tenha sido proveniente do Sudeste Paraense (Tabela 44).

TABELA 44 - MUNICÍPIOS DO ESTADO DO PARÁ FORNECEDORES DE ABACAXI PARA A CEASA-BELÉM (FRUTOS)

Município	1996	1997	1998	1999	2000	2001	Total	Total Acumulado	%	Média Anual
Salvaterra	1.261.279	1.165.500	932.487	1.881.767	1.167.290	1.393.183	7.801.506	7.801.506	84,3%	1.300.251
Cachoeira do Arari	2.000	22.600	103.439	123.867	14.600	3.300	269.806	8.071.312	87,2%	44.968
Soure	2.500	2.400	-	-	-	2.800	7.700	8.079.012	87,3%	1.283
Santo Antonio do Taua	2.500	4.000	9.093	23.873	144.077	332.463	516.006	8.595.018	92,8%	86.001
Barcarena	3.000	2.400	18.707	10.800	20.500	52.517	107.923	8.702.941	94,0%	17.987
Capitão Poço	2.000	-	7.667	6.300	42.600	10.510	69.077	8.772.018	94,7%	11.513
Mão do Rio	-	12.000	-	-	-	-	12.000	8.784.018	94,9%	2.000
Santa Isabel do Pará	830	-	2.600	-	-	3.947	7.377	8.791.395	94,9%	1.230
Maracanã	-	-	-	6.150	-	-	6.150	8.797.545	95,0%	1.025
Castanhal	1.500	1.000	-	-	3.000	150	5.650	8.803.195	95,1%	942
Curuçá	-	-	4.667	-	-	-	4.667	8.807.862	95,1%	778
Igarapé-Açu	-	3.000	-	-	-	-	3.000	8.810.862	95,2%	500
Terra Alta	-	-	2.667	-	-	-	2.667	8.813.529	95,2%	444
Acará	-	-	2.500	-	-	-	2.500	8.816.029	95,2%	417
Moju	-	-	667	1.000	-	-	1.667	8.817.695	95,2%	278
São Domingos do Capim	-	1.500	-	-	-	-	1.500	8.819.195	95,2%	250
Nova Esperança do Pará	-	-	-	-	-	1.300	1.300	8.820.495	95,3%	217
Abaetetuba	-	-	1.000	-	-	-	1.000	8.821.495	95,3%	167
Concórdia do Pará	1.000	-	-	-	-	-	1.000	8.822.495	95,3%	167
Nova Timboteua	-	-	-	1.000	-	-	1.000	8.823.495	95,3%	167
Santa Maria do Pará	-	-	-	867	-	-	867	8.824.362	95,3%	144
Ananindeua	-	-	-	-	-	700	700	8.825.062	95,3%	117
Floresta do Araguaia	-	144.467	10.000	-	192.200	-	346.667	9.171.729	99,1%	57.778
Conceição do Araguaia	-	23.200	-	-	-	-	23.200	9.194.929	99,3%	3.867
Rio Maria	-	10.000	5.333	-	-	-	15.333	9.210.262	99,5%	2.556
Ulianópolis	-	-	-	-	14.000	-	14.000	9.224.262	99,6%	2.333
Dom Eliseu	-	-	-	-	13.000	-	13.000	9.237.262	99,8%	2.167
Rondon do Pará	-	-	-	-	9.000	-	9.000	9.246.262	99,9%	1.500
Xinguara	-	4.000	3.333	-	-	-	7.333	9.253.595	99,9%	1.222
Redenção	-	6.000	-	-	-	-	6.000	9.259.595	100,0%	1.000
Total	1.276.609	1.402.067	1.104.160	2.055.623	1.620.267	1.800.870	9.259.595			1.543.266

Fonte: CEASA-Belém (COSTA; ANDRADE, 2003c).

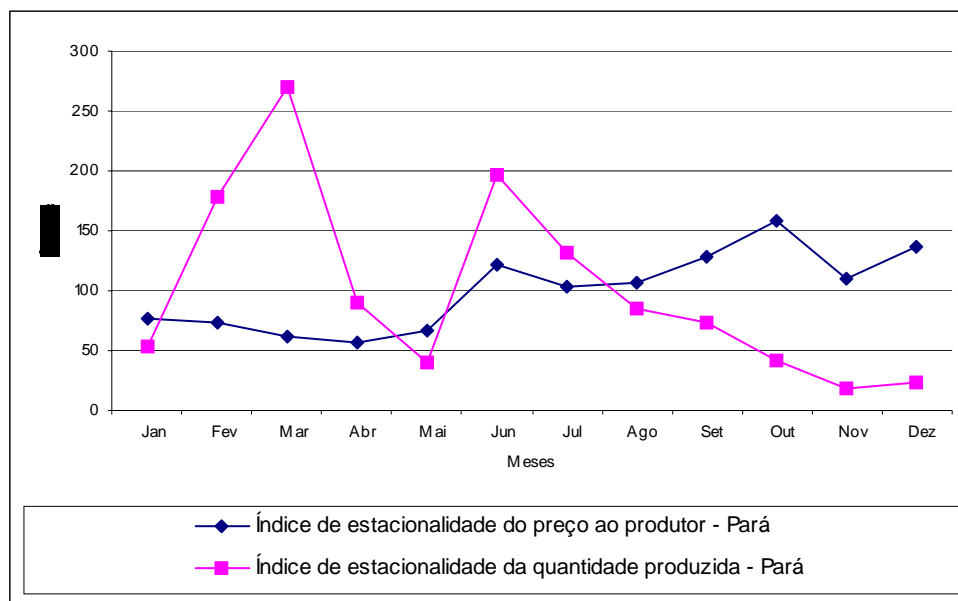
A SAZONALIDADE DA PRODUÇÃO PARAENSE

Toda a produção e comercialização do abacaxi estão vinculadas às variações sazonais do preço e da quantidade produzida, ao longo de todo o ano. Tais flutuações interferem nas tomadas de decisões, principalmente, por ser o abacaxi um produto de rápida perecibilidade, necessitando de logística adequada, bem como de mercados que garantam o seu rápido consumo. Isso é ainda mais importante porque a maior parte da produção paraense é comercializada na forma de frutas frescas (COSTA; ANDRADE, 2003c).

Observando as linhas de sazonalidade da quantidade produzida no Pará com a linha de estacionalidade do preço pago ao produtor, verificamos que o seu coeficiente de correlação apresenta uma relação de dependência inversa, porém um ponto abaixo da metade, indicando que a extensão da relação não é tão forte, ou seja, drásticas quedas na quantidade não elevam também de forma violenta os preços, cujas variações não são tão drásticas quanto as das quantidades ao longo de todo o ano. Como já dito, o Pará é auto-suficiente no abastecimento de seu mercado interno, não sofre concorrência de outros estados, logo, uma explicação para as flutuações relativas dos preços é a alta participação de mercados de fora do Estado no consumo do produto paraense, pois, é perceptível que o mercado do abacaxi é dominado por intermediários mercantis (COSTA; ANDRADE, 2003c).

A linha de sazonalidade da quantidade evidencia que a produção em janeiro representa apenas a metade de sua média, para já em fevereiro elevar-se em 178% da média, atingindo o pico da safra em março com 269%, chegando em junho a aproximadamente 196%, de onde passa a declinar até em novembro/dezembro, atingindo nada mais que 17% da média produzida (Gráfico 23) (COSTA; ANDRADE, 2003c).

GRÁFICO 23 - ÍNDICES DE ESTACIONALIDADE DA PRODUÇÃO E DO PREÇO PAGO AO PRODUTOR NO ESTADO DO PARÁ

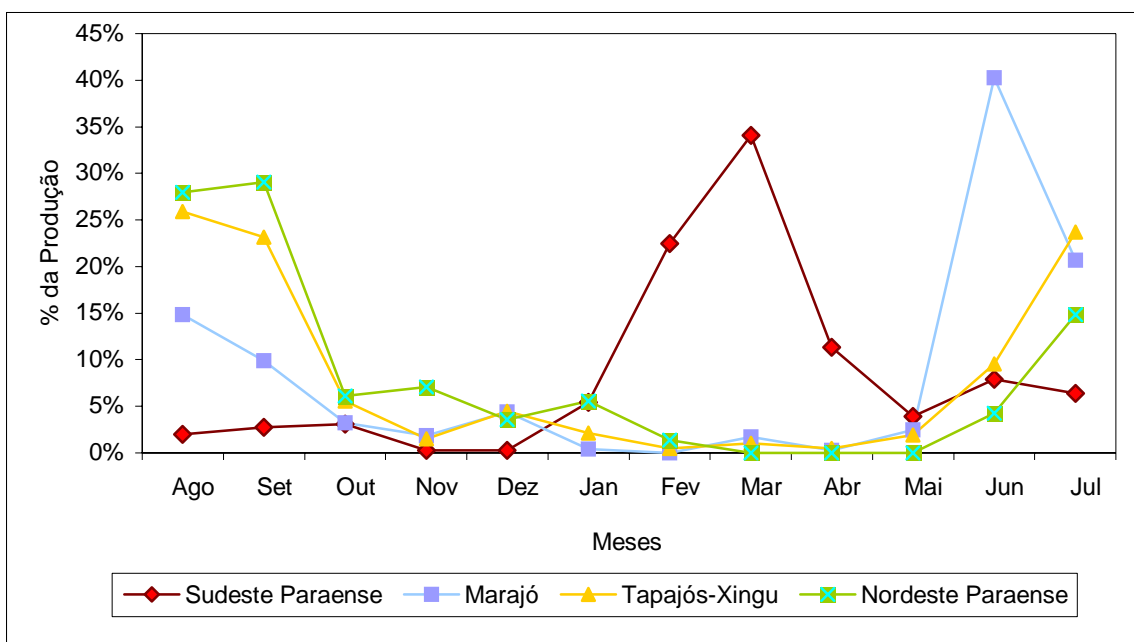


Fonte: IBGE-Censo Agropecuário (1995-96). CD-ROM. CEASA-Belém (COSTA; ANDRADE, 2003c).

Essa sazonalidade, que vai principalmente de Janeiro a junho/julho, é determinada pelo Sudeste Paraense, porém, é possível entender melhor o movimento sazonal da produção observando a formação da oferta em Belém, principalmente pelo abastecimento do fruto na CEASA, onde podem ser percebidas as produções de abacaxi do Marajó e do Nordeste Paraense (COSTA; ANDRADE, 2003c).

O volume médio de frutos de origem paraense comercializados pelo entreposto em Belém é de 1,5 milhões, desses, são disponibilizados, de janeiro a maio, um volume de 392.200 frutos, passando então a um vertiginoso crescimento a partir de junho, em que, até dezembro, são fornecidos mais 1.151.066 frutos na média. Observa-se que o período de junho a dezembro é justamente a ocorrência da safra das regiões do Marajó e do Nordeste Paraense. Essas regiões, portanto, apresentam certa complementaridade com o Sudeste Paraense que é o maior produtor, contudo apenas uma pequena parcela de sua produção vem a Belém, haja vista, como referido acima, a forte especialização de sua produção para a agrocomercialização fora do Estado (COSTA; ANDRADE, 2003c).

GRÁFICO 24 – DISTRIBUIÇÃO DA PRODUÇÃO TOTAL DE ABACAXI DAS PRINCIPAIS REGIÕES DO PARÁ QUE COMERCIALIZAM NA CEASA-BELÉM



Fonte: IBGE - Censo Agropecuário (1995-96). CD-ROM.

8.1.3.2 A PRODUÇÃO DE MARACUJÁ NO ESTADO DO PARÁ: SUAS PRINCIPAIS REGIÕES DE PRODUÇÃO, SEUS ASPECTOS DE COMERCIALIZAÇÃO E SUA SAZONALIDADE.

A produção do maracujá tem início na década de 60, no município de Santa Isabel do Pará. Os maiores impulsos à produção, em termos de demanda, foram dados pela empresa Gelar S/A, que passou a comprar o produto em larga escala, em fins dos anos 60, bem como, institucionalmente, a produção foi incentivada pelo Projeto Maracujá, do governo do Estado (SOUZA et. alli., 1995 apud GALVÃO et. alli., 2001; INHETVIN, 2000). Corroborando, de acordo com Santana e Amim, os principais motivadores da produção de maracujá no estado do Pará foram os agricultores de Tomé-Açu e Santa Isabel, oriundos das colônias japonesas instaladas nesses municípios. O cultivo teria sido desenvolvido, inicialmente, no sistema de consórcio com a pimenta-do-reino e, posteriormente, com o cacau (apud FURTADO DA SILVA; SANTANA, 2002). No município de Castanhal, seus produtores também aparecem dentre os mais tradicionais do Estado (COOPER, 1972).

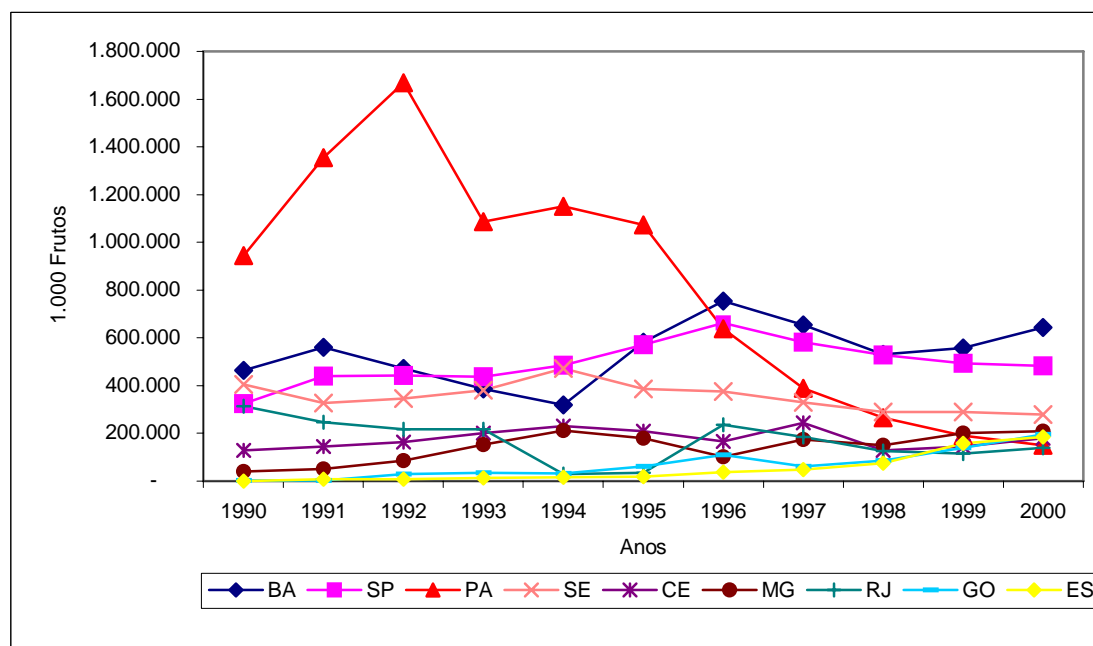
A expansão da indústria de suco no Estado, partir da segunda metade dos anos oitenta, provocou a ampliação da produção do maracujá para o município de Capitão

Poço, o qual rapidamente se tornaria o maior produtor do Estado. Seus primeiros cultivos vieram consorciados com laranja e feijão caupi, entretanto, dados os retornos econômicos e a possibilidade de safra bem distribuída do maracujá durante todo o ano (março, abril/maio, julho e agosto/setembro) os produtores tornaram-se invariavelmente monocultores, não avaliando precisamente os riscos desse modelo à agricultura familiar, cuja a diversificação se apresenta de forma mais sustentável, principalmente, pela possibilidade de captar os melhores resultados conjunturais de vários cultivos (GALVÃO et. alli., 2001).

Com a expansão da produção do maracujá-amarelo, com a cultivar *Gold Star*, dadas às exigências do mercado, o Estado do Pará se tornaria o maior produtor do País em toda a primeira metade da década de 90, contudo, a disseminação de doenças (em especial da bacteriose causada pela bactéria *Ralstonia solanacearum* e da doença do endurecimento do fruto, pela ocorrência do vírus *Passion fruit woodiness vírus - PWV*) (POLTRONIERI et. alli., 2001), provocaram a redução drástica da produção paraense, em especial, no município de Capitão Poço (Nordeste Paraense), que teve suas plantações dizimadas quase que totalmente; doenças que até hoje comprometem a produtividade da produção. Dessa forma, de maior produtor brasileiro, entre 1990 a 1995, o Pará guarda, desde 2000, (segundo dados corrigidos da PAM de 2002) o oitavo lugar da produção brasileira de Maracujá, com 18 mil toneladas, o que representou 5% da produção nacional (Gráfico 25). Já para o ano de 2003 (dados preliminares da PAM) o Estado vem retomando o crescimento do cultivo, passando para uma produção de 35.391 toneladas de frutos/ano, com uma área colhida de 3.459 ha., resultando numa produtividade de 10.232 kg/ha.

No Pará, identificam-se três principais sistemas produtores de maracujá. O primeiro situa-se na região do Nordeste Paraense (ou região do APL Frutas-Nordeste/Marajó), a mais dinâmica, tendo como referência os municípios de Igarapé-Açu, Capitão Poço, Tomé-Açu, Curuçá, Maracanã e etc., concentrando a produção paraense em torno de 84%, em 2002. O segundo, refere-se ao Sudeste Paraense, tendo como destaque os municípios de Parauapebas, Breu Branco e Cumaru do Norte, detendo cerca de 8% da produção do Pará. O terceiro sistema, e menos dinâmico, fica situado na região do Baixo-Amazonas, em que o município de Santarém é o maior produtor, perfazendo algo em torno de 5% da produção de maracujá do Estado (dados da PAM de 2002).

GRÁFICO 25 - EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DO MARACUJÁ NO BRASIL, 1990 A 2000



Fonte: IBGE – PAM (2002, dados corrigidos).

De acordo com o Censo Agropecuário de 95/96, o Nordeste Paraense, incluindo a região Metropolitana de Belém, apresentou uma produção de 140,6 milhões de frutos, para o ano do Censo, com uma área colhida de 2.985 hectares, para 2.901 estabelecimentos produtores, com 1,9 milhões de pés em idade de produção. Sua produtividade foi de 5.652 quilos por hectare. Nesse ano, a região representou aproximadamente 97% da produção estadual, contudo, se forem considerados os dados da PAM, essa mesma participação fica em torno de 94%, para 1996. O sistema do Sudeste Paraense, com 371 estabelecimentos, declarando uma área colhida de 54 hectares e 28 mil pés em idade produtiva, produziu cerca de 2,73 milhões de frutos, o que significou apenas 2% da produção do Pará. Enquanto isso, o sistema do Tapajós ou Baixo-Amazonas, representou apenas 1% da produção total do Estado, realizando uma produção de 1,4 milhões de frutos, para 218 estabelecimentos declarados, com uma área colhida de 45 hectares e 15.059 pés em idade de produção (ver Tabelas 45 e 46).

TABELA 45 - PRINCIPAIS REGIÕES PRODUTORES DE MARACUJÁ NO ESTADO DO PARÁ – 1996

Regiões	Produtores	Produção (u)	Venda (u)	VBP	Pés Colhidos	Área Colhida (ha)	Pés em Produção	Pés Novos Totais	Pés Novos no Período
Nordeste Paraense*	2.901	140.623.114	139.692.436	4.877.932	1.737.809	2.985	1.926.214	1.023.764	435.382
Sudeste Paraense	371	2.727.746	2.429.123	193.249	23.729	54	28.023	42.526	17.635
Tapajós	218	1.403.775	1.270.183	94.570	12.632	45	15.059	17.487	3.524
Estado do Pará	3.585	145.219.155	143.712.852	5.190.928	1.778.674	3.091	1.978.525	1.087.281	459.330

Fonte: IBGE – Censo Agropecuário (1995-96). CD-ROM. * Consideram-se incluídos os valores referentes à região Metropolitana de Belém.

TABELA 46 - PRINCIPAIS REGIÕES PRODUTORES DE MARACUJÁ NO ESTADO DO PARÁ, PRODUTIVIDADE EM QUILOS E PARTICIPAÇÃO NA PRODUÇÃO DO ESTADO - 1996

	Nordeste Paraense*	Sudeste Paraense	Tapajós	Pará	
Produtividade	Censo	5.652	6.111	3.723	5.637
Kg/Hectare	PAM	9.968	6.821	8.204	9.779
Participação na	Censo	97%	2%	1%	100%
Produção do PA	PAM	94%	3%	2%	100%

Fonte: IBGE – Censo Agropecuário (1995-96). CD-ROM. Produção Agrícola Municipal - PAM * Consideram-se incluídos os valores referentes à região Metropolitana de Belém.

O Nordeste Paraense é, portanto, a região produtora de maracujá mais dinâmica do Estado. No total, em 2002, apresentou uma produção com aproximadamente 17,7 mil toneladas, para uma área colhida de 2.419 hectares e produtividade média de 7.304 quilos por hectare, de uma área plantada total de 3.554 hectares; representando, como já referido, 84% da produção estadual. Tem, atualmente, no município de Igarapé-Açu, seu maior representante, com 3.060 toneladas produzidas, em uma área colhida de 340 hectares, e uma produtividade de 9 mil quilos por hectare, ocorridos em uma área plantada total de 790 hectares (ver Tabela 47).

De acordo com o Censo Agropecuário, o Nordeste Paraense, caracteriza-se por uma *cadeia pós-produção* em que 4% da produção é destinada a cooperativas (cujo destino final é a industrialização), cerca de 3% é diretamente entregue à indústria, 7% destina-se ao abastecimento local, com venda direta ao consumidor e nada menos do que 85% da produção é entregue à intermediação mercantil, que tem destino final, tanto para mercados locais e extra-locais de fruta *in natura*, especialmente para as centrais de abastecimento de Belém e de São Paulo, quanto para o mercado industrial de processamento de sucos – geralmente aquela parcela da produção que não atende os padrões da agrocomercialização.

Os dados do Censo demonstram o papel fundamental dos intermediadores na cadeia do sistema Nordeste Paraense e, portanto, do Pará, principalmente os localizados no município de Castanhal.

TABELA 47 - PRINCIPAIS MUNICÍPIOS PRODUTORES DE MARACUJÁ DO NORDESTE PARAENSE - 2001 E 2002

Sistema do Nordeste Paraense*										
Municípios	Quantidade produzida Toneladas		Valor da produção R\$ 1.000 de 2002		Área colhida Hectare		Produtividade Kg/hectare		Área plantada Hectare	
	2001	2002	2001	2002	2001	2002	2001	2002	2001	2002
Igarapé-Açu - PA	5.310	3.060	1.964	918	590	340	9.000	9.000	590	790
Curuçá - PA	1.548	1.890	382	378	180	135	8.600	14.000	180	280
Tomé-Açu - PA	1.800	1.800	666	630	200	200	9.000	9.000	200	250
Capitão Poço - PA	1.200	1.400	562	490	120	140	10.000	10.000	120	140
Santo Antônio do Tauá - PA	921	1.350	340	473	100	90	9.210	15.000	100	195
Maracanã - PA	1.300	1.200	417	312	130	120	10.000	10.000	130	120
Castanhal - PA	912	1.186	134	297	200	260	4.560	4.562	200	360
Nova Timboteua - PA	180	960	89	288	30	80	6.000	12.000	30	80
São Francisco do Pará - PA	937	937	231	187	153	153	6.124	6.124	153	193
Ipixuna do Pará - PA	269	628	1.107	3.665	60	140	4.488	4.486	60	140
Aurora do Pará - PA	547	576	2.025	2.400	380	400	1.440	1.440	380	510
Santa Maria do Pará - PA	250	417	47	209	30	50	8.333	8.340	30	60
Santa Isabel do Pará - PA	200	330	20	26	50	55	4.000	6.000	50	65
Vigia - PA	324	324	120	97	36	36	9.000	9.000	36	66
Barcarena - PA	240	270	118	108	40	45	6.000	6.000	40	45
Terra Alta - PA	216	200	43	32	20	10	10.800	20.000	20	40
Abaetetuba - PA	96	180	36	54	8	15	12.000	12.000	8	30
Irituia - PA	749	166	138	25	90	20	8.322	8.300	90	20
São Domingos do Capim - PA	42	126	6	50	10	30	4.200	4.200	10	30
Ourém - PA	87	100	43	35	15	10	5.800	10.000	15	10
Muju - PA	87	97	43	49	9	10	9.667	9.700	9	40
Nova Esperança do Piriá - PA	84	84	42	29	15	15	5.600	5.600	15	15
Primavera - PA	100	65	49	23	20	10	5.000	6.500	20	10
Marapanim - PA	63	63	20	16	6	6	10.500	10.500	6	6
Peixe-Boi - PA	117	60	58	24	15	10	7.800	6.000	15	10
Santa Luzia do Pará - PA	50	60	25	27	10	10	5.000	6.000	10	10
Mãe do Rio - PA	43	54	10	28	8	10	5.375	5.400	8	20
Bonito - PA	50	50	25	18	10	10	5.000	5.000	10	10
Viseu - PA	20	36	10	29	5	9	4.000	4.000	5	9
Total	17.742	17.669	8.770	10.917	2.540	2.419	6.985	7.304	2.540	3.554

Fonte: IBGE – PAM (2002, dados corrigidos).

Em termos de *base tecnológica* (Censo 95/96), 5% da produção era obtida, em 1996, com irrigação, agrotóxicos e adubação, 2% com adubação e irrigação, 6% com agrotóxicos, 37% apenas com adubação e 49% da produção era obtida sem qualquer insumo considerado moderno (ver Tabelas 48). Hoje, com a grande incidência de pragas e doenças existentes nas plantações do Nordeste Paraense, é suposto que o percentual de 49% da produção obtida sem qualquer tipo de insumo tenha sido, senão totalmente invertido, reduzido a pequenas proporções da produção total.

TABELA 48 - CARACTERÍSTICAS DAS PRINCIPAIS REGIÕES DE PRODUÇÃO DE MARACUJÁ NO ESTADO DO PARÁ (% DA QUANTIDADE PRODUZIDA)

Características	Nordeste Paraense*	Sudeste Paraense	Tapajós
Cadeia produtiva sintética			
Consumo no estabelecimento	0%	7%	6%
Estocada no estabelecimento	0%	0%	0%
Entregue à cooperativa	4%	31%	0%
Entregue à indústria	3%	1%	0%
Entregue à intermediário	85%	45%	59%
Venda direta ao consumidor	7%	16%	35%
Sem declaração	0%	0%	0%
Tecnologia aplicada			
Irrigação, agrotóxicos e adubação	5%	17%	0%
Irrigação e agrotóxicos	0%	0%	0%
Irrigação e adubação	2%	11%	0%
Agrotóxicos e adubação	1%	0%	1%
Irrigação	0%	0%	0%
Agrotóxicos	6%	0%	31%
Adubação	37%	18%	3%
Não utiliza	49%	53%	65%
Grupos de área da colheita (ha)			
Menos de 10	92%	100%	100%
Menos de 1	19%	34%	43%
1 a menos de 2	25%	27%	2%
2 a menos de 5	34%	39%	53%
5 a menos de 10	13%	0%	1%
10 a menos de 100	8%	0%	0%
10 a menos de 20	8%	0%	0%
20 a menos de 50	1%	0%	0%
50 a menos de 100	0%	0%	0%
100 a menos de 500	0%	0%	0%
100 a menos de 200	0%	0%	0%
200 a menos de 500	0%	0%	0%
500 e mais	0%	0%	0%

Fonte: IBGE - Censo Agropecuário (1995-96). CD-ROM.

Considerando a demanda das empresas que constituem o APL Frutas-Nordeste/Marajó (1.874 t/ano), pelo maracujá produzido no Estado (35.391 t/ano – dados ainda não corrigidos do IBGE – PAM para 2003), no uso como matéria-prima de suas polpas de maracujá, encontra-se uma proporção, em 2003, de 5,3% da produção total do Estado. Ainda que ao valor da demanda do APL se somem a demanda da Nova Amafrutas - NAF - 5.047 t/até abril de 2003 – maior capacidade ociosa do Nordeste Paraense-, ter-se-á uma absorção de apenas 20% do total da produção agrícola do maracujá do Estado. Isso corrobora os dados do Censo Agropecuário 95/96, quanto à participação dos intermediários mercantis na cadeia de comercialização do maracujá paraense, especificamente do Nordeste Paraense, mostrando claramente que a produção do maracujá é especializada para a agrocomercialização. A explicação novamente está na atratividade do preço pago ao produtor pelos agentes mercantis que, geralmente, pagam acima do preço da indústria. Observando alguns exemplos de custo de produção agrícola do maracujá no Nordeste Paraense, busca-se perceber as possibilidades de viabilidade da produção do maracujá com destinação para a agroindústria.

A Secretaria Executiva de Agricultura do Pará apresentou, de autoria de Tuma Filho (2001), a partir de levantamentos em municípios do Nordeste Paraense, a estrutura de custos de um hectare de maracujá-amarelo (sequeiro), para 1.000 mudas, em dimensões de 2,5m x 4m, com estacas de 3 metros de altura, com 1 metro sob o solo e arame número 12 ou 14, em duas fiadas (ver Tabela 49). Em preços correntes de 2001, os gastos totais de implantação no primeiro ano, foram estimados em R\$ 8.406,70 e para o segundo ano, em R\$ 510,00. Considerando que os custos fixos devem ser depreciados ao longo de sua vida útil, o que permitiu obter um custo total por ano de R\$ 3.550,35, e utilizando-se uma produtividade média em torno de 9.000 kg por hectare (média da Região), encontrou-se um custo médio de R\$ 0,39 por quilo ao ano, o que permite que, já no segundo ano, os custos sejam totalmente absorvidos pelas receitas gerados com a venda da produção pelo produtor. O outro exemplo se refere à planilha de custeio elaborada pela Escola Densa da Central Nova Amafrutas - NAF, para o ano de 2003, indicando quanto de recursos financeiros as cooperativas singulares CAMP e COOPAEXPA (que atuam no Nordeste Paraense) devem repassar ao produtor como financiamento da implantação de 1.000 pés de maracujá, em 1 hectare, utilizando-se um espaçamento de 2,5m entre filas por 4m entre plantas. Observa-se que o financiamento não contempla o segundo ano de produção, devendo ser pago com os resultados do primeiro, em até um ano após o

financiamento. Uma vez que existe a viabilidade econômica da cultura, os dispêndios financeiros do segundo ano ficam por conta do produtor, que deverá utilizar os recursos gerados em sua própria produção, para custear os gastos com adubação e pulverizações, as únicas despesas necessárias nesta segunda etapa. Outro detalhe, é que não são considerados os custos com mão-de-obra para o preparo de área, plantio e tratos culturais, sendo que o produtor deverá oferecer esses custos como contrapartida do projeto, sendo executado por ele em moldes de trabalho familiar (não são estimados também os custos com mudas, uma vez que as sementes são fornecidas pela Escola Densa – CAMP e COOPAEXPA, sem custos ao produtor).

Dessa forma, o valor apresentado na tabela 50 não significa o custo total de produção de 1 hectare de maracujá, logo, o valor total se refere apenas aos desembolsos financeiros necessários a implantação e manutenção da produção dos produtores do Nordeste Paraense assistidos por essas cooperativas. Assim, no primeiro ano de produção são necessários R\$ 3.850,00 (valor contemplado pelo financiamento) e para o segundo ano são necessários mais R\$ 2.037,44 (valor custeado com recursos do próprio produtor). Considerando tais informações, para os dois anos de produção um desembolso financeiro total de R\$ 5.887,44. Diluindo-se os custos fixos ao longo da vida útil dos bens contidos nos itens de materiais (campo D - 1 da Tabela 50), resulta um custo total de R\$ 2.555,30, para o primeiro ano e, R\$ 2.183,74, para o segundo ano de produção (mantidas as previsões de uma produção de 16.000 kg e 24.000 kg, para os dois anos de produção, por hectare, consecutivamente), tem-se, então, um custo médio à base de trabalho familiar, para 1.000 pés plantados, de R\$ 0,12 por quilo produzido, respectivamente para os dois anos de produção.

Na tentativa de privilegiar a qualidade do fruto que é destinado à indústria, a Nova Amafrutas tem premiado com melhor preço os produtores que conseguem uma produção que possibilite uma relação cada vez menor entre quilos de fruta fresca e quilos de suco concentrado. Assim, quando 11 kg de fruta geram 1 kg de concentrado, o preço pago pela indústria ao produtor tem variado, hoje, entre R\$ 0,25 a R\$ 0,38 o kg, entretanto, quando essa relação é de 7 a 8 quilos de fruta por 1 quilo de suco concentrado, o preço pago pela indústria ao produtor pode chegar até R\$ 0,60. Os índices de potencial de produção de suco são definidos em análises laboratoriais, que estimam tais potenciais, estabelecendo as relações entre casca e polpa do fruto, teor ácido e estado saudável de maturação do fruto. Essa prática busca valorizar a produção do agricultor familiar, bem

como, reduz a ação dos atravessadores, que visam sempre à linearidade dos preços, para manterem os ganhos na venda dos produtos que não são aceitos na comercialização da fruta fresca, a chamada “borreia”.

Na verdade o que se tem é uma atuação direta da indústria no sentido de mudar a especialização do produtor, de uma produção destinada a agrocomercialização, para uma produção agroindustrial, no sentido de ampliar sua oferta. Isso é perfeitamente viável, uma vez que há uma boa margem de rentabilidade para o produtor, frente os custos de produção do maracujá com fins de destinação à indústria, com maior produtividade por planta e melhor rendimento da polpa do fruto, em relação aos preços pagos ao produtor.

Considerando-se o preço médio de R\$ 0,63 por quilo, pago ao produtor de maracujá, pelas indústrias pesquisadas, no APL Frutas Nordeste/Marajó, e comparando-o com o custo do primeiro exemplo, que levanta os custos totais de uma produção capitalista privada (R\$ 0,39), o produtor tem rentabilidade bruta de 62%. Por outro lado, se a produção for familiar, sob as condições do segundo exemplo, com um custo de R\$ 0,12 por quilo, a rentabilidade bruta do produtor será de 425%, com dados de 2003. No entanto, a questão reside na especificação do produto de padrão conhecido como tipo campeão, resultado da especialização agrícola para agrocomercialização. Para esse maracujá, o intermediário, visando o mercado de frutas frescas do Sudeste do Brasil, chega a pagar até R\$ 1,20 por quilo de maracujá. A resposta a essa questão não está apenas em saber o que é mais rentável ao produtor, fato que é essencial e necessário para que haja a mudança, mas, sim, saber: que tipo de especialização é capaz de gerar mais renda e mais emprego ao conjunto dos agentes públicos e privados, com menor grau de concentração e maior prudência ambiental? Devendo também ser respondida por pesquisas posteriores.

TABELA 49 - CUSTO DE 1 HECTARE DE MARACUJÁ NO NORDESTE PARAENSE, 1.000 PLANTAS, ANO DE 2001

Discriminação	1º Ano	2º Ano ao 10 ano
1 - Preparo de Área	480,00	
2 – Plantio	66,00	
3 - Tratos Culturais	168,00	150,00
4 – Insumos	7.542,70	210,00
6 – Colheita	150,00	150,00
7- Custo Total	8.406,70	510,00
7- Quantidade Produzida	7.000	11.000
8- Custo por quilo (R\$)*		0,39

Fonte: Secretaria de Agricultura do estado do Pará. Processamento do autor. *Tendo sido calculado o custo total na vida útil, em dez anos, dos itens representativos dos custos fixos de implantação da cultura no primeiro e segundo anos. Valores corrigidos para 2003.

TABELA 50 - CUSTEIO DE 1 HECTARE DE MARACUJÁ PARA O NORDESTE PARAENSE, 1.000 PLANTAS, EM 2003

Discriminação	Unid.	Quant.	Valor Unidade R\$	Total 1º ano	Quant.	2º ao 10º ano
A - Preparo de Área	Hd	0	10,18	0,00	0	0
B - Plantio	Hd	0	10,18	0,00	0	0
C - Tratos Culturais	Hd	0	10,18	0,00	0	0
D - Aquisições	Unid.	Quant.	Valor Unidade R\$	Total 1º ano	Quant.	2º ao 10º ano
D - 1 Materiais						
Arame	Rl	4	160,00	640,00	0	0
Estacas	Und.	200	3,30	660,00	0	0
Grampos	Kg	6	3,50	21,00	0	0
Mini Balança	Und.	1	12,00	12,00	0	0
Pulverizador Costal	Und.	1	130,00	130,00	0	0
Total				1.463,00		0
D - 2 Insumos						
NPK 18 - 18 - 18	Kg	500	1,06	530,00	0	0,00
NPK 10 - 28 - 20	Kg	500	1,11	555,00	700	777,00
Cloreto de Potássio	Kg	0	0,87	0,00	200	174,00
Calcário Dolomítico	Kg	500	0,20	100,00	0	0,00
Matéria Orgânica	Verba	1	450,00	450,00	1	450,00
Termofosfato	Kg	320	0,88	281,60	0	0,00
Micronut. Fte Br 12	Kg	50	0,82	41,00	0	0,00
Fio Plástico nº 5	Kg	2	7,50	15,00	0	0,00
Inseticida	L	2	63,90	127,80	4	255,60
Adubo Foliar	Kg	6	7,50	45,00	9	67,50
Adubo Foliar CaB ²	L	5	3,50	17,50	5	17,50
Fung. Cúprico	Kg	6	12,65	75,90	8	101,20
Fung. Mancozeb	Kg	6	23,22	139,32	8	185,76
Espalhante Adesivo	L	2	4,44	8,88	2	8,88
Total				2.387,00		2.037,44
E - Mudas	Unid.	0	0,00	0,00	0	0,00
F - Custo Total				3.850,00		2.037,44
G - Produção Kg/Hectare				16.000		24.000
H - Custo médio por Kg						0,12

Fonte: Escola Densa / NAF – Central Nova Amafrutas. * Os materiais foram considerados como sendo custos fixos e, portanto, diluídos por 10 anos, como depreciação da vida útil do bem.

SÍNTESE DA DINÂMICA DOS PRINCIPAIS SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE MARACUJÁ NO PARÁ

O Nordeste Paraense retrata fielmente, em todas as suas variáveis, todos os aspectos estruturais de produção e mercado do maracujá para o Estado do Pará. Sua produção, produtividade e área colhida se encontram absolutamente em declínio ao longo do tempo, muito embora os dados da PAM, para 2003, ainda não corrigidos, terem demonstrado uma forte recuperação da produção. O volume produzido decresceu a uma taxa de -9,48% a.a., entre 1990 e 2002, assim, como, sua produtividade também declinou em -3,94% a.a., o que, em contrapartida, promoveu a elevação dos preços médios implícitos, com uma taxa de crescimento positiva de 4,45% a.a. (Tabela 51 e Gráficos 26, 27 e 28). A Região do Tapajós também apresentou os mesmos resultados contracionistas do Nordeste. Sua produção teve taxa de crescimento negativa de -1,61% e sua

produtividade declinou em $-1,72\%$, ao passo que seus preços subiram $1,75\%$ a.a., entre 1990-2002, provavelmente, induzida pelo comportamento do Nordeste Paraense, dada suas dimensões (Tabela 51).

Essa redução das áreas plantadas no Nordeste e no Tapajós Paraense não é repetida pela Região do Sudeste Paraense que tem comportamento completamente inverso. Sua produção passa a evoluir, crescendo a uma taxa de $15,97\%$ a.a., com uma produtividade em expansão a $10,62\%$ a.a., entre 1990 e 2002 (entre 2000 e 2002 sua produtividade torna-se a maior do Estado).

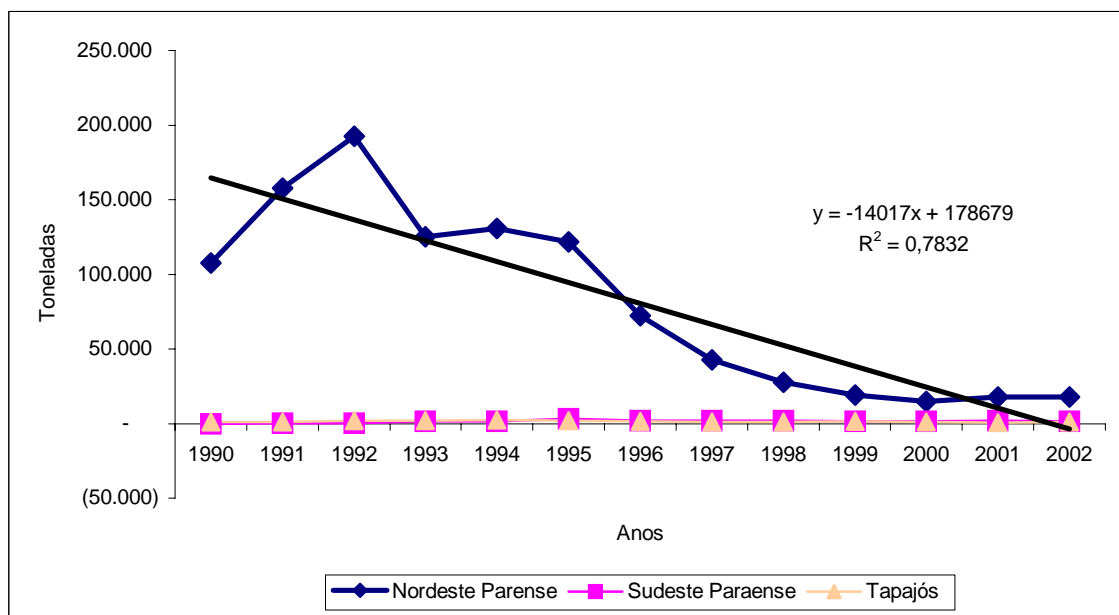
Dessa forma, o Sudeste Paraense, com alta produtividade, passa a apresentar preços que caem a uma taxa de $-1,18\%$ a.a., sendo os menores do Pará (ver Tabela 51 e os Gráficos 28 e 29). Uma das possibilidades que explicam esse comportamento inverso entre o Sudeste e o Nordeste, pode ser o fato de que existe uma diferença na sazonalidade das quantidades produzidas entre os dois sistemas. Outro aspecto, ainda, é que a medida que a produtividade de Sudeste cresce, seus preços baixam, ao contrário do Nordeste que os tem em alta, especialmente fora da safra. Por outro lado, levanta-se, também, a hipótese de que o sistema do Sudeste pode ter ficado isolado das doenças e pragas que destruíram a monocultura do maracujá no Nordeste Paraense (Gráficos 29 e 33).

TABELA 51 - TAXAS DE CRESCIMENTO DA PRODUÇÃO, DO PREÇO E DA PRODUTIVIDADE DAS REGIÕES PRODUTORAS DE MARCUJÁ NO ESTADO DO PARÁ, 1990-2002

Taxa de Crescimento*		Nordeste Paraense	Sudeste Paraense	Tapajós
Produção	1990-2002	-9,48%	15,97%	-1,61%
Preço	1990-2002	4,45%	-1,18%	1,75%
Produtividade	1990-2002	-3,94%	10,62%	-1,72%

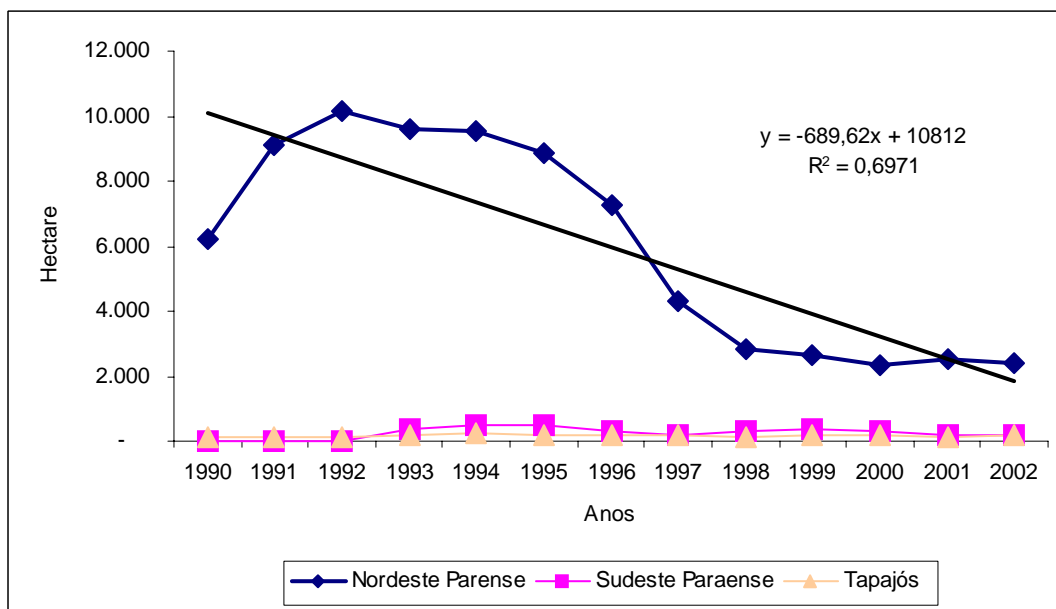
Fonte: IBGE - PAM. Elaboração nossa. * Cálculos realizados por regressão linear

GRÁFICO 26 - EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DO MARACUJÁ NO ESTADO DO PARÁ, POR REGIÕES DE PRODUÇÃO, 1990 A 2002



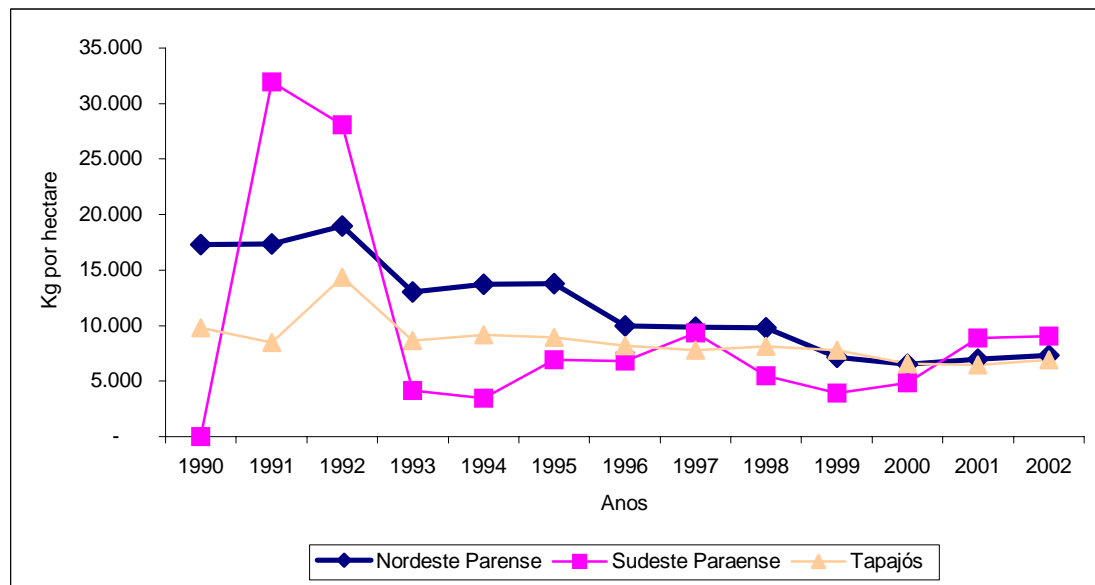
Fonte: IBGE - PAM.

GRÁFICO 27 - EVOLUÇÃO DA ÁREA COLHIDA DE MARACUJÁ NO ESTADO DO PARÁ, POR REGIÕES DE PRODUÇÃO, 1990 A 2002



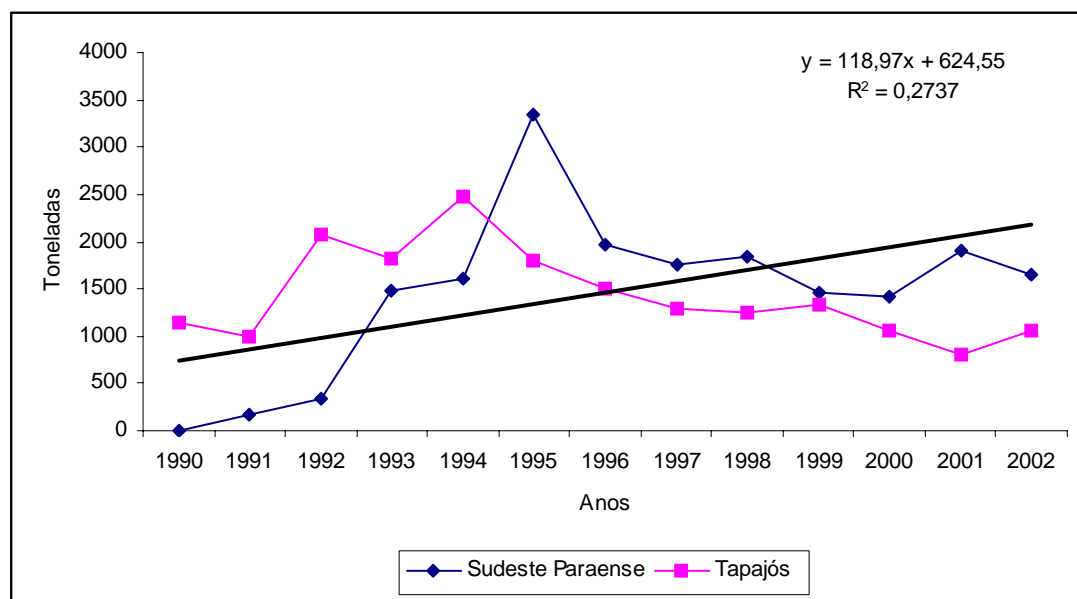
Fonte: IBGE - PAM.

GRÁFICO 28 - EVOLUÇÃO DA PRODUTIVIDADE DA CULTURA DO MARACUJÁ DO ESTADO DO PARÁ, POR REGIÕES DE PRODUÇÃO, 1990 A 2002



Fonte: IBGE - PAM.

GRÁFICO 29 - EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DO MARACUJÁ NAS REGIÕES DE PRODUÇÃO DO SUDESTE PARAENSE E DO TAPAJÓS, 1990 A 2002



Fonte: IBGE - PAM.

A FORMAÇÃO DA OFERTA DE MARACUJÁ NO GRANDE CENTRO URBANO DO APL FRUTAS-NORDESTE-MARAJÓ: O ABASTECIMENTO DA CEASA DE BELÉM

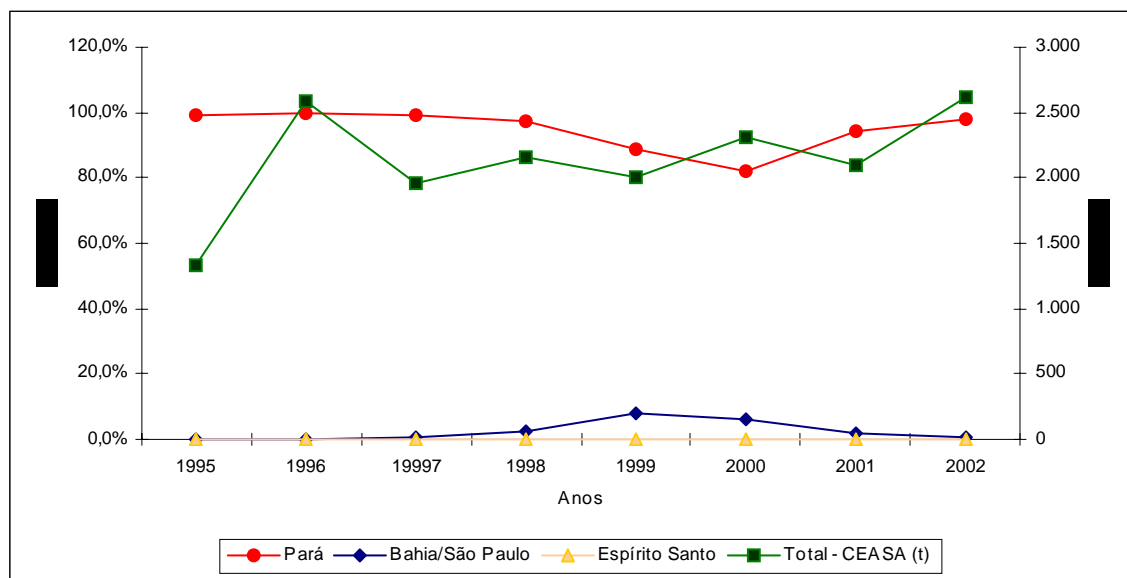
A oferta total da CEASA-Belém, somada no período de 1995 e 2002, foi de 17.064 toneladas de maracujá, com uma média anual de 2.133 toneladas, das quais, o Pará, sozinho, respondeu por 95% - o que basicamente corresponde à produção do Nordeste Paraense (ver Gráfico 30). Nesses oito anos, a Central também contabilizou em sua oferta global, somando-se ao fornecimento do Pará, produções dos estados de Bahia e São Paulo (juntos) e Espírito Santo, que representaram na média anual cerca de 2,42% e 2,34%, respectivamente.

A disponibilidade de frutos na CEASA revela que os estados de Bahia e São Paulo juntos representam cerca de 6,6 toneladas no mês de abril, crescendo sua oferta, em maio, para 21,13 toneladas e declinando para 3,9 toneladas, em julho (valores médios). Com a mesma evolução, o Espírito Santo praticamente repete as transações de Bahia e São Paulo com a CEASA-Belém, crescendo de 7,6 toneladas, em abril, para 26,6 toneladas, em maio, e decrescendo para 4,7 toneladas em julho. Essas ofertas correspondem aos meses em que o Pará reduz sua oferta à CEASA, ou suja, entre março e junho, ocorrendo, assim, uma certa complementaridade no abastecimento local, sendo que os sistemas de Bahia/São Paulo e Espírito Santo chegam a Belém justamente nos meses de ocorrência de suas safras (Gráfico 32).

A elevação da entrada do produto da Bahia e São Paulo (juntos) e do Espírito Santo no mercado de Belém, entre os anos de 1996 e 2001, deve-se a grande queda da quantidade produzida de maracujá no Nordeste Paraense, o que provocou a redução da quantidade ofertada do maracujá do Pará na CEASA de Belém. Tal queda provocou a brusca elevação dos preços médios implícitos pago ao produtor, principalmente, em função da agressiva concorrência dos compradores de fora do Estado, que demandam o produto paraense para o comércio extra-regional (Gráfico 31). A elevação dos preços no Pará é explicada pela contínua queda da produtividade ao longo de toda a década, em especial a partir de 1995 (Gráfico 28). Observando a PAM, percebe-se que é justamente entre os anos de 1996 e 1998 que o preço paraense está em seu nível mais alto, ocorrendo, portanto, a evolução ascendente das importações do produto daqueles outros Estados. A partir de 2000 a produção paraense ganha certa estabilidade e, em 2001, retoma o crescimento, logo, as importações de maracujá pela CEASA de Belém voltam a

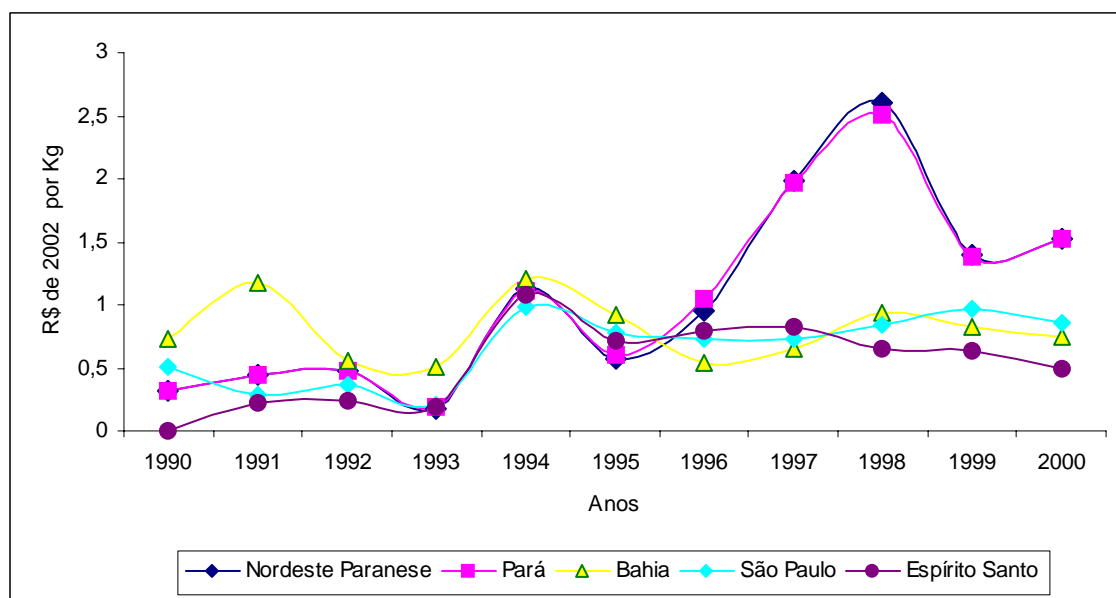
cair. Nota-se que o preço do Pará é exclusivamente definido pelo sistema regional do Nordeste Paraense.

GRÁFICO 30 - VOLUME DE MARACUJÁ E PARTICIPAÇÃO RELATIVA DO PARÁ E DEMAIS SISTEMAS PRODUTORES DO BRASIL NA OFERTA DA CEASA-BELÉM



Fonte: CEASA-Belém.

GRÁFICO 31 - EVOLUÇÃO DOS PREÇOS IMPLÍCITOS DA PAM PARA O ESTADO DO PARÁ, SISTEMA BAHIA/SÃO PAULO E O ESPÍRITO SANTO, 1990 A 2000



Fonte: IBGE-PAM.

Como já referido, o Nordeste Paraense é altamente especializado em abastecer mercados extra-locais regionais e internacionais. Um exemplo de sua capacidade foi descrita como resultado da pesquisa realizada por Inhetvin (2000, p.169), coordenada por Costa, que abrangeu 26 dos principais comerciantes de Capitão Poço, no ano de 1995, onde se verificou que a produção do município atingia as CEASAS de Fortaleza/CE, Recife/PE, Rio de Janeiro, São Paulo, Belo Horizonte e Belém (inclusive suas feiras livres), bem como as distribuidoras para exportação em Minas Gerais, Ceará e São Paulo (na comercialização do fruto *in natura*), além de fornecer a matéria-prima para as indústrias de suco de Fortaleza e de si próprio. Por outra parte, os sistemas do Sudeste Paraense e do Tapajós tem forte vinculação aos seus mercados locais, para suprimento das áreas rurais, pelo autoconsumo e vendas diretas ao consumidor e áreas urbanas, em feiras e supermercados. Esses dois últimos sistemas, embora, também sejam dominados por agentes intermediários da cadeia produtiva, não atuam de forma expressiva no fornecimento do mercado de Belém, sendo, que, o Tapajós não apareceu nas estatísticas da CEASA-Belém na última década (a localização explica grande parte disto).

Para o período entre 1995 e 2002, a Central de Abastecimento de Belém comercializou cerca de 16.154 toneladas de maracujá provenientes do estado do Pará, com uma média anual de fornecimento de 2.019 toneladas do fruto, formado por 99,36% provenientes do Nordeste Paraense, 0,63% vindos do Sudeste do Pará e, residualmente, 0,004%, do Marajó. Desse montante que figura o Nordeste Paraense, tem-se que os municípios de Santo Antônio do Tauá (22,73%), Igarapé-Açu (22,04%), Castanhal (14,74%), Santa Isabel do Pará (8,49%), Capitão Poço (7,77%), Santa Maria do Pará (4,92%) e Nova Timboteua (4,19%) significaram, em conjunto, aproximadamente 85% do fornecimento total da CEASA, nos últimos oito anos. Já para o Sudeste do Pará, destacam-se os municípios de Paragominas e Santa Maria das Barreiras, com um fornecimento médio de 5,04 toneladas e 2,6 toneladas por ano, respectivamente (ver Tabela 52).

TABELA 52 - MUNICÍPIOS DO ESTADO DO PARÁ FORNECEDORES DE MARACUJÁ PARA A CEASA-BELÉM (QUILOS)

Procedência	Anos								Total	Média Anual	Participação na Média Anual
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002			
Nordeste Paraense											
Santo Antonio	375.117	596.763	469.809	750.067	369.807	382.624	349.864	378.457	3.672.508	459.064	22,73%
Igarapé-Açu	171.645	516.385	423.760	505.698	329.277	477.715	549.999	585.146	3.559.625	444.953	22,04%
Castanhal	204.227	345.083	130.160	107.347	293.453	340.819	430.423	530.332	2.381.844	297.731	14,74%
Santa Isabel	212.438	416.076	169.611	178.755	123.082	97.781	59.221	113.868	1.370.832	171.354	8,49%
Capitão Poço	97.113	262.180	404.840	159.414	211.307	53.970	15.576	50.880	1.255.280	156.910	7,77%
Santa Maria	49.490	118.820	33.551	76.306	140.393	176.233	85.710	114.989	795.492	99.437	4,92%
Nova Timboteua	62.155	132.610	107.265	115.991	97.379	63.834	49.931	48.071	677.236	84.655	4,19%
Maracanã	480	16.804	4.145	41.978	17.844	43.812	80.889	72.325	278.277	34.785	1,72%
Terra Alta	0	0	5.280	5.436	25.410	11.160	73.288	95.919	216.493	27.062	1,34%
Ourém	19.600	30.350	53.500	55.600	27.210	3.640	4.680	20.299	214.879	26.860	1,33%
Curuçá	2.135	3.990	11.840	10.340	2.124	16.622	44.976	114.950	206.977	25.872	1,28%
Mão do Rio	0	3.180	0	0	864	71.410	9.400	121.300	206.154	25.769	1,28%
Capanema	49.972	57.770	68.655	3.900	4.550	2.900	2.400	11.485	201.632	25.204	1,25%
São Francisco	18.900	13.265	7.165	14.472	2.882	21.584	38.922	75.542	192.732	24.092	1,19%
Abaetetuba	11.235	0	3.000	1.500	57.174	14.112	28.710	75.141	190.872	23.859	1,18%
Ipixuna	0	0	3.600	360	33.060	59.250	63.417	3.000	162.687	20.336	1,01%
Tomé-Açu	3.300	5.200	24.950	0	600	29.416	40.212	11.973	115.651	14.456	0,72%
Bujarú	12.265	18.910	1.900	6.758	19.096	14.215	3.825	225	77.194	9.649	0,48%
Acará	0	120	360	4.438	6.922	0	36.954	25.530	74.324	9.291	0,46%
Moju	0	0	0	1.800			1.566	35.600	38.966	4.871	0,24%
Concórdia	0	0	0	0	0	0	11.070	26.596	37.666	4.708	0,23%
Irituia	900	13.880	7.200	4.478	1.990	0	0	0	28.448	3.556	0,18%
Vigia	8.250	3.700	200	9.088	0	0	72	414	21.724	2.716	0,13%
Aurora do Pará	0	9.000	0	7.797	0	0	400	0	17.197	2.150	0,11%
Santarém Novo	7.360	8.210	200	0	0	0	0	0	15.770	1.971	0,10%
São Miguel	0	0	4.000	4.500		0	2.844	0	11.344	1.418	0,07%
Ananindeua	30	50	390	2.430	126		2.700	45	5.771	721	0,04%
Benevides	210	1.530	2.350	291	0	0	0	0	4.381	548	0,03%
Outros	5.480	4.190	3.160	1.180	1.710	270	0	3.825	19.815	2.477	0,12%
Sudeste Paraense											
Paragominas	0	0	0	2.150	7.755	11.298	450	18.700	40.353	5.044	0,25%
Santa Maria	0	0	0	20.268	500	0	0	0	20.768	2.596	0,13%
Ulianópolis	0	0	0	0	0	0	0	13.640	13.640	1.705	0,08%
Tucuruí	0	12.090	0	0	0	0	0	0	12.090	1.511	0,07%
Dom Eliseu	0	0	0	0	0	0	0	7.500	7.500	938	0,05%
Xinguara	0	0	0	0	0	5.250		0	5.250	656	0,03%
Marabá	0	0	900				990	0	1.890	236	0,01%
Eldorado	0	0	0	0	0	0	0	828	828	104	0,01%
Santana	0	0	0	0	0	0	0	150	150	19	0,00%
Total	1.312.302	2.590.156	1.941.791	2.092.342	1.774.515	1.897.915	1.988.489	2.556.730	16.154.240	2.019.280	100,00%

Fonte: CEASA-Belém.

A SAZONALIDADE DA PRODUÇÃO PARAENSE DE MARACUJÁ

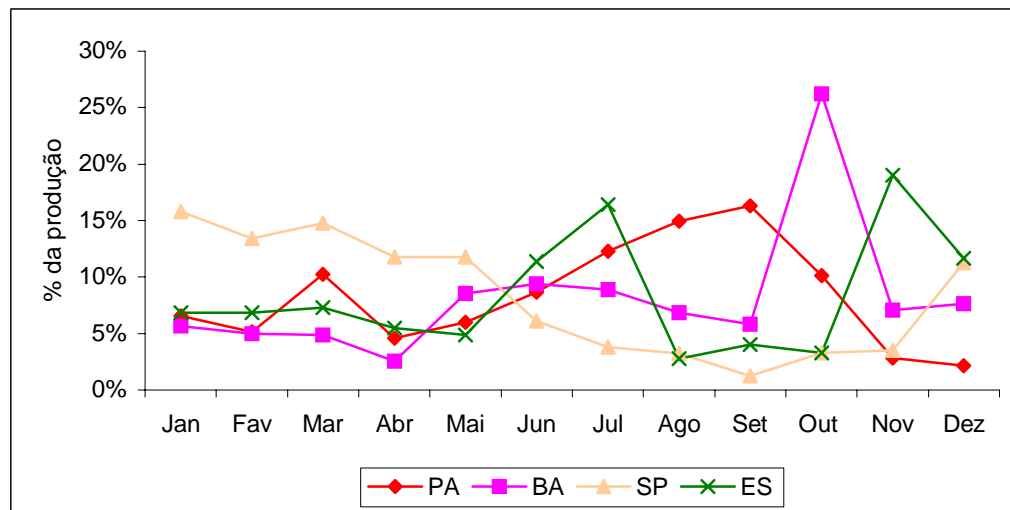
Com uma produção que pode até ocorrer por 12 meses no Norte do País (LIMA, 2002) o maracujá flutua entre seus picos de safra e entressafra. A sazonalidade da quantidade produzida mostra que a produção de maracujá do Pará, em maio, é de 72% em relação a sua média, passando para 104% em junho e atingindo seu máximo em setembro, com 196% da média da produção, para em dezembro representar apenas 26% da produção total média - sazonalidade ditada pelo Nordeste Paraense (Gráficos 32,33 e 34). É importante observar que, após a colheita, ou a partir do ponto em que os frutos começam a cair no chão, perdem rapidamente seu peso, com rápido murchar e apodrecimento, o que implica na necessidade de rápido armazenamento e comercialização, com agentes ágeis a fazer o produto chegar aos centros consumidores ou às indústrias. Nesse sentido, frente às escolhas do produtor, a sazonalidade do fruto interfere nas definições de para quem vender e ou de quem comprar, ou entregar seu produto em consignação (como ocorre na região do Nordeste Paraense); decisões que precisarão ser tomadas pelo produtor antes da safra, e que geralmente privilegia quem disponibiliza a melhor infra-estrutura (de crédito, transporte, assistência de caráter pública, etc.), especialmente em locais rurais onde o ente Estado se faz ausente.

Comparando as linhas de sazonalidade da quantidade produzida no Pará com a linha de estacionalidade do preço pago ao produtor, verificamos que o coeficiente de correlação apresenta uma relação de dependência inversa, porém com fraca correlação negativa, indicando que a extensão da relação não é tão forte (os pares de valores apresentaram uma distribuição com ligeira tendência de declividade negativa), ou seja, com drásticas quedas na quantidade produzida não ocorrerá violentas elevações nos preços ao produtor, apesar dos mesmos subirem. Isso, certamente, em função da menor variação na flutuação dos preços, que, em grande parte, são determinados antes da colheita pela cadeia de intermediários que dominam a rede de comercialização, além das pressões para baixo da demanda, devido a conseqüente retração do consumidor final frente a elevação dos preços (Gráficos 32 e 34).

Observa-se, ainda, que há uma diferença de sazonalidade entre o Sudeste e o Nordeste Paraense. A maior safra do Sudeste ocorre nos meses de janeiro a junho, exatamente o oposto do Nordeste, o que vem provocando a expansão da participação do

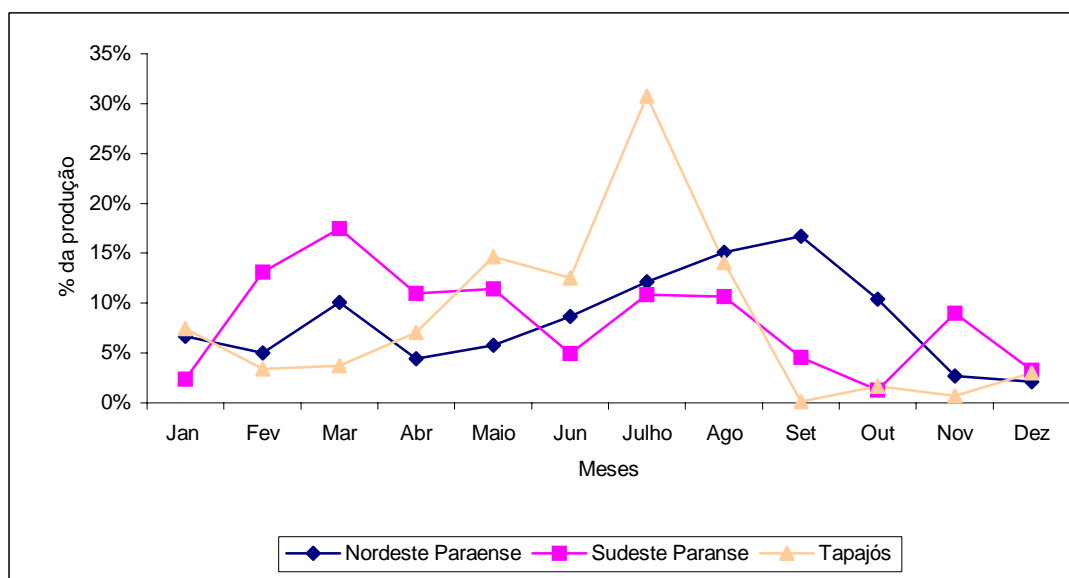
Sudeste no fornecimento da CEASA-Belém, o qual cresceu de 12 toneladas, no ano de 1996, para 40 toneladas, em 2002. (Gráfico 33).

GRÁFICO 32 - DISTRIBUIÇÃO DA PRODUÇÃO TOTAL DE MARACUJÁ DAS PRINCIPAIS REGIÕES DO BRASIL QUE COMERCIALIZAM NA CEASA-BELÉM



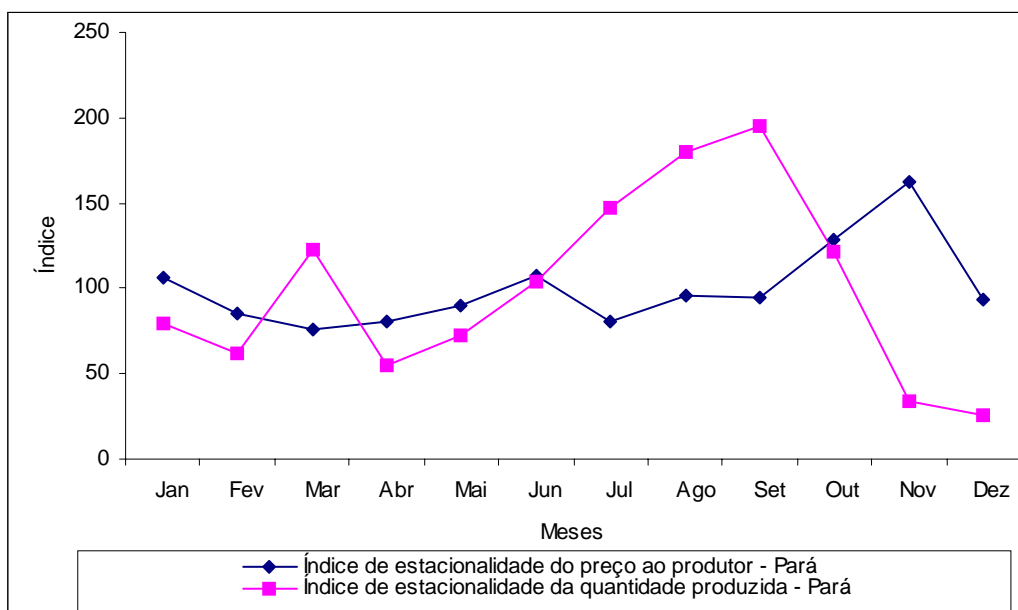
Fonte: IBGE-Censo Agropecuário, 1995-96.

GRÁFICO 33 - SAZONALIDADE DA PRODUÇÃO DAS PRINCIPAIS REGIÕES PRODUTORAS DE MARACUJÁ NO ESTADO DO PARÁ



Fonte: IBGE - PAM.

GRÁFICO 34 - ÍNDICES DE ESTACIONALIDADE DA PRODUÇÃO E DO PREÇO PAGO AO PRODUTOR NO ESTADO DO PARÁ



Fonte: IBGE-Censo Agropecuário (1995-96). CD-ROM. CEASA-Belém.

8.1.3.3 A PRODUÇÃO DE CUPUAÇU NO ESTADO DO PARÁ: SUAS PRINCIPAIS REGIÕES DE PRODUÇÃO, SEUS ASPECTOS DE COMERCIALIZAÇÃO E SUA SAZONALIDADE.

Pertencente à família das Esterculiáceas, do gênero *Theobroma grandiflorum* (Willd. Ex Sprengl) Schum, o cupuaçuzeiro é nativo da região Amazônica, disseminado por toda sua bacia, seu ambiente natural são de bosques, sub-bosques e várzea tropicais úmidos de terras altas não-inundáveis, com sombreamento parcial por árvores maiores. Seu porte varia de 6 a 10 metros em produções agrícolas e de 15 a 20 metros de altura quando em ocorrências espontâneas na floresta ou capoeira, geralmente quando próximo de castanhais - *Bertholletia excelsa* Bonpl (Castanha-do-Pará ou do Brasil) (FIGUEIREDO et. alli., 2002; MARQUES et. alli., 2001, CALZAVARA et. alli., 1984; RODRIGUES, et. alli., 1996).

Além de estar disseminada por toda bacia Amazônica, sua área de dispersão natural, devido à ação de colonizadores e agricultores, pode-se, também, encontrar a frutífera nos estados do Maranhão, Bahia, Tocantins e Mato Grosso e em países como Peru (Iquitos), Venezuela (São Carlos) e Colômbia (Cali) (RODRIGUES, et. alli., 1996).

A fruta cupuaçu sempre foi uma fonte natural de alimento na floresta para os povos indígenas e de comunidades locais ao longo do Amazonas. Em tempos remotos, suas sementes foram negociadas ao longo do rio Negro, Orenoco e Amazonas após serem abençoadas por um pajé. O povo Tikuna utiliza as sementes para dores abdominais. O cupuaçu por ter polpa cremosa e sabor exótico e ácido passou a ser conhecido e apreciado em várias regiões do Brasil e a produção regional de suas polpas, sucos, sorvetes, geléias, doces, bombons, tortas e etc. vêm se ampliando e se expandindo no mercado nacional, promovendo com isso a expansão das plantações racionais por parte dos produtores agrícolas (CORAL, 2000; AMAZONLINK, 2004).

A EMBRAPA Amazônia Oriental também desenvolveu o produto chamado de “cupulate”, que é a fabricação de chocolate a partir das sementes de cupuaçu, que depois de fermentadas, torradas e moídas geram um produto rico em lipídios, proteínas e calorias, semelhante ao chocolate de cacau, fruta pertencente ao mesmo gênero do cupuaçu (*Theobroma*). Esse produto já está patenteado pela EMBRAPA a pelo menos 12 anos, no Instituto de Propriedade Intelectual – INPI (Nº. PI 9003739), entretanto, atualmente existiam pelo menos sete patentes internacionais (hoje, algumas já foram anuladas pelo Brasil) para a extração de óleo e a produção de chocolate da semente de cupuaçu, como também o uso do nome “cupuaçu” como marca registrada para várias classes de produtos, tanto no Japão, na União Européia, quanto nos Estados Unidos, sendo, que, a empresa ASAHI Foods Co. Ltda., de Kyoto, Japão, e a empresa americana Cupuaçu International Inc. são donas da maioria dos registros (CORAL, 2000; HOMMA, et. alli., 2001b; AMAZONLINK, 2004).

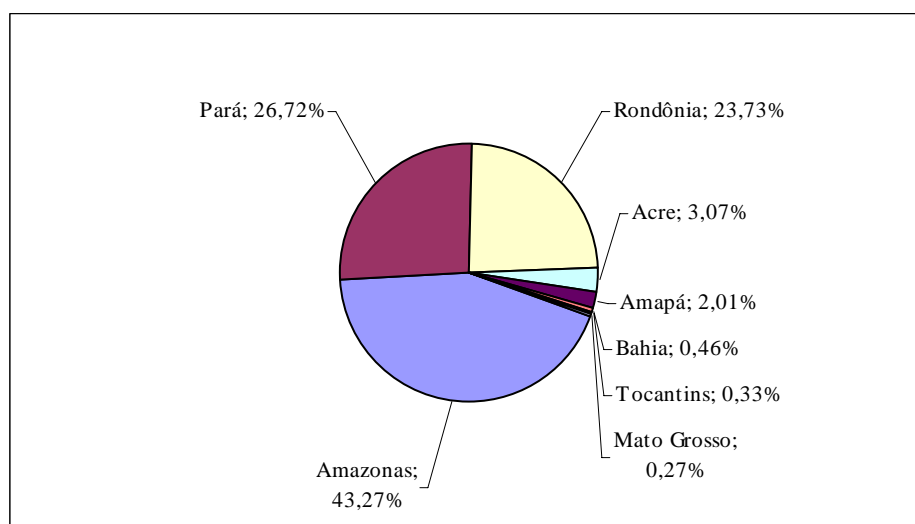
É a partir do final da década de 70 que se iniciam os cultivos racionais do cupuaçuzeiro, em base comercial, realizada pelos agricultores migrantes japoneses, na colônia nipo-brasileira do município de Tomé-Açu, no Nordeste Paraense. Atualmente, “no Sudeste Paraense, sobretudo na microrregião de Marabá, ainda são encontrados, nas matas remanescentes, competindo com a expansão da fronteira agrícola, estoques de cupuaçuzeiros nativos, que passaram a ser aproveitados com a valorização do fruto.” (HOMMA, et. alli., 2001b).

Tomando-se como referência a forma e tamanho do fruto (o cupuaçu), são consideradas a existência de três principais variedades: a *Redonda*, com extremidade arredondada; a *Mamorana*, com extremidade comprida, com aparência de bico ou ponta, produzindo os frutos de maior peso e tamanho; e a *Mamaú*, cuja principal características é

a de não apresentar sementes, variedade encontrada nas áreas de abrangência do rio Tocantins no Pará. A partir dos experimentos, da EMBRAPA Oriental – CPATU, de hibridação e clonagem de variedades de cupuaçuzeiro, em bancos ativos de germoplasmas, em plantio racional, tanto em Belém, como em Tomé-Açu, foram desenvolvidas quatro variedades que demonstraram manter as características originárias de plantas que não apresentaram sintomas da *Vassoura de Bruxa*, doença que ataca o cupuaçuzeiro, causada pelo fungo *Crinipellis pernicioso* (essa moléstia também ataca o cacau - *Theobroma cacao* – porém, por uma variação diferente do mesmo fungo que ataca o cupuaçuzeiro). As quatro variedades apresentam boa resistência ao ataque do fungo e já estão sendo disseminadas pela EMBRAPA Oriental (CORAL, 2000; MARQUES, et. alli., 2001; GAZETA MERCANTIL, 2001).

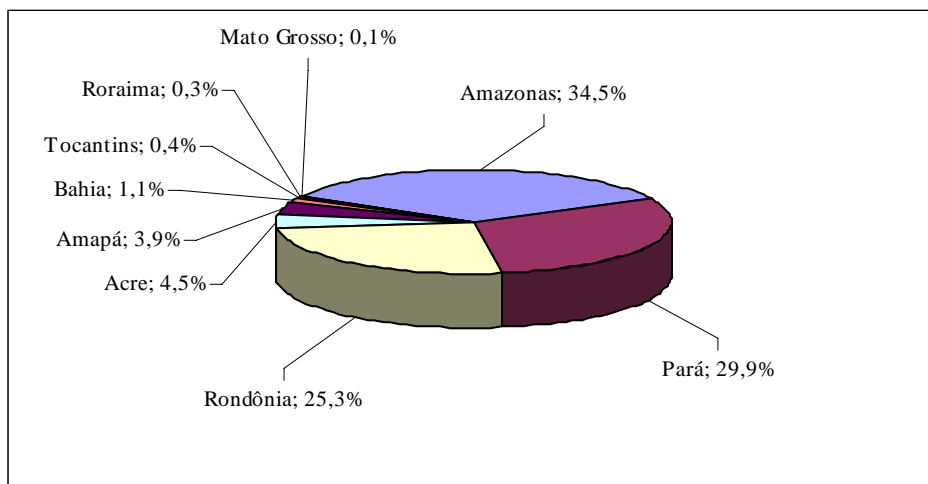
De acordo com os dados do Censo Agropecuário, de 1996 - IBGE, o Brasil produziu 18,447 milhões de frutos, o que correspondeu a R\$ 9,7 milhões, dos quais o estado do Amazonas representou 43% (7,9 milhões de frutos) e 34,5%, respectivamente, enquanto o Pará, na segunda posição, produziu 27% daquele total (4,9 milhões de frutos) o que corresponde a uma participação de 30% do valor bruto de produção nacional (ver Gráficos 35 e 36). Considerando os dados da PAM - IBGE, para 1996, o Pará produziu 8,6 milhões de frutos, em uma área plantada de 5.897 ha, com rendimento de 4.764 frutos por hectare, em uma área colhida de 1.810 ha.

GRÁFICO 35 - PARTICIPAÇÃO NA QUANTIDADE PRODUZIDA DE CUPUAÇU POR ESTADOS BRASILEIROS



Fonte: IBGE – Censo Agropecuário (1995/1996). CD-ROM.

GRÁFICO 36 - PARTICIPAÇÃO NO VALOR BRUTO DE PRODUÇÃO DE CUPUAÇU POR ESTADOS BRASILEIROS



Fonte: IBGE – Censo Agropecuário (1995/1996). CD-ROM.

No ano de 2003, o estado do Pará, conforme os dados da PAM-IBGE/GCEA, produziu 30.417 toneladas de cupuaçu, em uma área colhida de 8.895 hectares, o que representou um rendimento de 3.420 quilos por hectare e um valor bruto de produção de R\$ 15,7 milhões, para uma área total plantada de 14.355 hectares. Suas principais regiões produtoras de cupuaçu são: o Nordeste Paraense, inclusive a região Metropolitana de Belém, com 56% da produção do Estado; o Sudeste Paraense, 18% da quantidade produzida e o Sudoeste Paraense com 17% da produção. O Baixo-Amazonas e o Marajó têm apresentado pequenas participações na produção do Pará (7% e 2%, respectivamente). Considerando-se a soma da participação do Marajó ao Nordeste Paraense, inclusive a grande Belém, tem-se a região de abrangência do APL Frutas-Nordeste/Marajó com uma participação de 58% da quantidade produzida, em 2003, sendo a maior do Estado (ver Tabela 53).

TABELA 53 - PRINCIPAIS REGIÕES PRODUTORAS DE CUPUAÇU NO ESTADO DO PARÁ, 2003

Regiões-Sistemas	Produção (t)	VBP R\$ 1.000	Área em Hectares		Produtividade (kg/ha)	% da Produção
			Plantada	Colhida		
Nordeste Paraense ²	16.948	7.371	6.310	5.009	3.384	56%
Sudeste Paraense	5.609	3.502	4.091	1.747	3.211	18%
Sudoeste Paraense	5.149	3.496	2.374	1.293	3.982	17%
Baixo-Amazonas	2.120	1.188	952	719	2.949	7%
Marajó	568	169	156	116	4.897	2%
Total do Estado ¹	30.417	15.737	14.355	8.895	3.420	100%

Fonte: IBGE/GCEA – PAM (2003). ¹ A soma total de todas as regiões-sistemas não corresponde ao total do Estado, uma vez que, por operacionalidade, foram excluídos os valores residuais de alguns municípios com pouca representatividade em cada sistema. ²Incluem-se os valores da Metropolitana de Belém.

A região do APL Frutas Nordeste/Marajó é a maior responsável pela produção agrícola de cupuaçu, sendo, portanto, a mais importante do Pará. O Nordeste Paraense produziu, em 2003, 16,9 mil toneladas aproximadamente, de uma área colhida de 5 mil hectares, 6,3 mil plantadas, com rendimento médio de 3.384 quilos por hectare (ver Tabela 53 e 54). O destaque é o município de Tomé-Açu, que, em 2002, produziu 5.200 toneladas e, em 2003, atingiu a marca de 6.000 toneladas (20% da produção total do Estado), de uma área colhida que se ampliou em 200 hectares, atingindo, em 2003, 1.500 hectares, com uma produtividade média de 4.000 quilos por hectare. O segundo município mais importante para a produção do cupuaçu, ao longo dos anos, é o do Acará, que, em 2003, produziu 3.408 toneladas (11% do Pará), de uma área colhida de 897 ha, e 3.799 quilos por hectare. Outros municípios que se destacam são: Moju (7% do total do Pará); Bujaru (6%); Barcarena e Concórdia do Pará (2% cada); Oeiras do Pará, Castanhal e Santa Isabel (1% cada), (Tabela 54).

TABELA 54 - PRINCIPAIS MUNICIPIOS PRODUTORAS DE CUPUAÇU DO NORDESTE PARAENSE

Nordeste Paraense*								
Municípios	Quantidade produzida		Valor da produção		Área colhida		Produtividade	
	Toneladas		R\$ 1.000		Hectare		kg/hectare	
	2002	2003	2002	2003	2002	2003	2002	2003
Tomé-Açu	5.200	6.000	2.340	1.800	1.300	1.500	4.000	4.000
Acará	4.345	3.408	2.694	1.022	776	897	5.599	3.799
Bujaru	1.152	1.944	518	583	320	540	3.600	3.600
Moju	810	2.025	405	1.013	200	500	4.050	4.050
Oeiras do Pará	1.405	264	351	132	230	220	6.109	1.200
Barcarena	695	695	348	348	250	250	2.780	2.780
Castanhal	357	357	286	286	110	110	3.245	3.245
Santa Isabel do Pará	315	315	1.103	1.103	150	150	2.100	2.100
Concórdia do Pará	390	576	187	202	150	160	2.600	3.600
Tailândia	150	252	120	202	50	84	3.000	3.000
Abetetuba	136	255	68	128	80	150	1.700	1.700
Igarapé-Miri	140	140	70	70	56	56	2.500	2.500
Cametá	160	160	104	104	100	100	1.600	1.600
Terra Alta	48	8	24	4	30	5	1.600	1.600
Santa Maria do Pará	150	150	150	150	50	50	3.000	3.000
Marapanim	57	57	10	17	38	38	1.500	1.500
Santo Antônio do Tauá	40	75	10	38	32	60	1.250	1.250
São João da Ponta	25	62	20	62	8	20	3.125	3.100
São Francisco do Pará	22	22	7	7	8	8	2.750	2.750
Igarapé-Açu	20	40	10	20	10	20	2.000	2.000
Vigia	20	20	16	16	10	10	2.000	2.000
São Miguel do Guamá	29	29	15	15	20	20	1.450	1.450
Irituia	48	48	24	24	40	40	1.200	1.200
São Domingos do Capim	16	16	16	13	10	10	1.600	1.600
Cachoeira do Piriá	4	4	3	3	3	3	1.333	1.333
Maracanã		20	0	10		4		5.000
Limoeiro do Ajuru	0	5	0	3	0	3	0	1.667
Augusto Correa	1	1	1	1	1	1	1.000	1.000
Total da Região	15.735	16.948	8.899	7.371	4.032	5.009	3.903	3.384
Total do Estado	29.733	30.417	17.307	15.737	7.769	8.895	3.827	3.420
%	53%	56%	51%	47%	52%	56%	102%	99%

Fonte: IBGE/GCEA – PAM (2003). * Incluindo a região Metropolitana de Belém.

No Marajó, que representa 2% da produção paraense, os municípios de referência são: Breves (1% da produção paraense); Bagre (0,4%); Currallinho e Melgaço (0,247% cada); de uma área colhida de 60 hectares, com produtividade média de 5.000 quilos por hectare, correspondendo tudo a um valor bruto de produção de R\$ 90.000,00, em 2003, (Tabela 55).

TABELA 55 - PRINCIPAIS MUNICIPIOS PRODUTORAS DE CUPUAÇU DA ILHA DE MARAJÓ

Municípios	Marajó							
	Quantidade produzida		Valor da produção		Área colhida		Produtividade	
	Toneladas		R\$ 1.000		Hectare		kg/hectare	
	2002	2003	2002	2003	2002	2003	2002	2003
Breves	300	300	90	90	60	60	5.000	5.000
Bagre	105	105	29	29	21	21	5.000	5.000
Currallinho	75	75	21	21	15	15	5.000	5.000
Melgaço	75	75	21	21	15	15	5.000	5.000
Gurupá	6	13	3	8	3	5	2.000	2.600
Total da Região	561	568	164	169	114	116	4.921	4.897
% do Estado	2%	2%	1%	1%	1%	1%	129%	143%

Fonte: IBGE/GCEA – PAM (2003).

Considerando as informações disponíveis no Censo Agropecuário, em 1996, pode-se identificar que, no Pará, 57% da produção de cupuaçu foram destinadas aos intermediários mercantis, que, tanto a repassaram para o mercado de frutas frescas, a exemplo da CEASA de Belém, quanto para a agroindústria paraense, em especial os frutos menores, que não se destinam a agrocomercialização. Outros 23% da produção significaram autoconsumo dos produtores e suas famílias; 10% foram entregues as cooperativas que remetem às agroindústrias que controlam; 9% da produção se referiram a venda direta ao consumidor e apenas 1% da produção paraense foi encaminhada diretamente para a agroindústria. Quanto a tecnologia aplicada, o Pará se caracteriza por apresentar, em 1996, 76% da produção obtida sem utilização de insumos considerados modernos, já 11% da produção paraense foi resultante da utilização de adubação e outros 11% foram o resultado de práticas conjuntas de irrigação, agrotóxicos e adubações. Quanto ao tamanho das áreas de colheita, 83% da produção foi obtida em grupos de área de menos de 10 hectares, os outros 17% restantes foram colhidos em grupos de áreas de 10 a menos de 100 hectares (ver Tabela 56).

No Nordeste Paraense, 5,6% da produção da mesorregião significou venda direta ao consumidor, enquanto que 14% foi entregue à cooperativa, que entregaram à indústria, já 16,9% da produção representou consumo no próprio estabelecimento produtor, sendo que a maior parcela da produção (62,5%) foi negociada com intermediários, que são

os agentes da cadeia, em termos de distribuição do produto, que fazem a maior circulação e também determinam todo o circuito pós-produção de cupuaçu do Pará. Em termos de tecnologia aplicada, 14,6% da produção do Nordeste Paraense foi resultante de práticas com adubação, outros 15,4% foi obtida com o uso de irrigação, agrotóxicos e adubação. Em termos de área de colheita, 75,2% da produção foi proveniente de áreas de menos de 10 hectares e 24,7%, em áreas de 10 a menos de 100 hectares. (Tabela 56).

TABELA 56 - CARACTERÍSTICAS DAS PRINCIPAIS REGIÕES PRODUTORAS DE CUPUAÇU DO PARÁ

Características da produção	Nordeste		Amazonas		Sudeste		Belém	
	% Pará	% Meso	% Pará	% Meso	% Pará	% Meso	% Pará	% Meso
Cadeia Produtiva Sintética								
Consumo no estabelecimento	11,9%	16,9%	4,1%	37,2%	4,1%	49,3%	0,9%	26,3%
Estocada no estabelecimento	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%
Entregue à cooperativa	9,8%	14,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%
Entregue à indústria	0,7%	1,0%	0,0%	0,4%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%
Entregue à intermediário	43,7%	62,5%	4,5%	40,5%	3,5%	43,0%	1,8%	51,6%
Venda direta ao consumidor	3,9%	5,6%	2,4%	21,8%	0,6%	7,1%	0,8%	22,1%
Sem declaração	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Tecnologia aplicada								
Irrigação, agrotóxicos e adubação	10,8%	15,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,5%
Irrigação e agrotóxicos	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Irrigação e adubação	1,1%	1,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,4%
Agrotóxicos e adubação	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Irrigação	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Agrotóxicos	0,1%	0,2%	0,1%	0,7%	0,1%	1,5%	0,0%	0,0%
Adubação	10,2%	14,6%	0,2%	2,1%	0,1%	1,3%	0,4%	11,4%
Não utiliza	47,7%	68,2%	10,7%	97,2%	8,0%	97,1%	3,1%	87,7%
Grupos de área da colheita (ha)								
Menos de 10	52,6%	75,2%	11,0%	99,7%	8,2%	100,0%	3,5%	99,0%
Menos de 1	26,4%	37,7%	9,9%	90,4%	7,4%	90,4%	2,8%	79,9%
1 a menos de 2	8,5%	12,2%	0,7%	6,6%	0,5%	6,6%	0,4%	12,7%
2 a menos de 5	14,9%	21,4%	0,1%	1,3%	0,2%	3,0%	0,2%	6,0%
5 a menos de 10	2,8%	4,0%	0,2%	1,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%
10 a menos de 100	17,3%	24,7%	0,0%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	1,0%
10 a menos de 20	4,7%	6,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,0%
20 a menos de 50	12,5%	17,9%	0,0%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Fonte: IBGE – Censo Agropecuário (1995/1996). CD-ROM.

Na região Metropolitana de Belém, também são destaque a entrega da produção aos agentes mercantis de intermediação (51,6%), contudo há uma ocorrência maior de vendas diretas ao consumidor (22,1% da produção) certamente pelo efeito da proximidade do produtor com o aglomerado urbano e sua cadeia varejista (venda direta no varejão da CEASA-Belém, ou nas feiras dos centros urbanos ou, mesmo, na “porta” do produtor, à beira das rodovias). Quanto à tecnologia aplicada, novamente é destaque uma produção livre produtos químicos, 88% da produção foi obtida sem qualquer insumo

moderno (no combate a vassoura de bruxa, o mais recomendável ainda é a poda e a retirada do material infectado da área plantada), em termos de área colhida, 99% da produção foi retirada de grupos de áreas menores que 10 hectares, o que certamente identifica a produção de cupuaçu, na Região do APL Frutas Nordeste/Marajó, como sendo operada fundamentalmente por produtores familiares (ver Tabela 56).

Na mesorregião do Sudeste Paraense, concentra-se a segunda maior produção de cupuaçu do Pará, como já referido, em 2003, corresponde a 18% da produção paraense, cerca de 6 mil toneladas, que foram colhidas de uma área de 1.747 hectares, com produtividade média de 3.211 quilos por hectare, que rendeu cerca de R\$ 3,5 milhões (22% do VBP de cupuaçu produzido no Pará). Seus principais municípios produtores de cupuaçu em relação ao total produzido no Estado são: São Domingos do Araguaia e Parauapebas que produziram, em 2003, 3% cada; Itupiranga (2%); São João do Araguaia, Tucuruí, Novo Repartimento, Marabá, Breu Branco, Nova Ipixuna, Eldorado dos Carajás, Conceição do Araguaia e Paragominas, cada um com 1% da produção paraense (ver Tabela 57).

TABELA 57 - PRINCIPAIS MUNICIPIOS PRODUTORAS DE CUPUAÇU DO SUDESTE PARAENSE

Sudeste Paraense								
Municípios	Quantidade produzida		Valor da produção		Área colhida		Produtividade	
	Toneladas		R\$ 1.000		Hectare		kg/hectare	
	2002	2003	2002	2003	2002	2003	2002	2003
São Domingos do Araguaia	774	774	387	387	215	215	3.600	3.600
Parauapebas	828	828	828	497	300	300	2.760	2.760
Itupiranga	510	510	255	255	100	100	5.100	5.100
São João do Araguaia	300	300	150	150	100	100	3.000	3.000
São Félix do Xingu	140	140	70	70	31	31	4.516	4.516
Tucuruí	300	300	300	450	120	120	2.500	2.500
São Geraldo do Araguaia	105	105	53	53	50	50	2.100	2.100
Novo Repartimento	280	280	182	182	80	80	3.500	3.500
Marabá	240	312	120	156	100	130	2.400	2.400
Breu Branco	198	198	99	99	60	60	3.300	3.300
Goianésia do Pará	135	135	81	81	25	25	5.400	5.400
Nova Ipixuna	290	290	145	145	105	105	2.762	2.762
Brejo Grande do Araguaia	120	120	60	84	40	40	3.000	3.000
Eldorado dos Carajás	80	200	56	80	40	100	2.000	2.000
Bom Jesus do Tocantins	136	136	112	116	20	20	6.800	6.800
Conceição do Araguaia	132	337	88	226	60	75	2.200	4.493
Curionópolis	72	72	43	58	30	30	2.400	2.400
Canaã dos Carajás	100	100	70	60	50	50	2.000	2.000
Palestina do Pará	66	66	40	40	30	30	2.200	2.200
Tucumã	60	60	30	30	13	13	4.615	4.615
Paragominas	0	180	0	137	0	45	0	4.000
Ourilândia do Norte	36	36	18	18	8	8	4.500	4.500
Rondon do Pará		130	0	130	0	20	0	6.500
Total da Região	4.902	5.609	3.186	3.502	1.577	1.747	3.108	3.211
% do Estado	16%	18%	18%	22%	20%	20%	81%	94%

Fonte: IBGE/GCEA – PAM (2003).

Sua cadeia pós-produção (CENSO AGROPECUÁRIO, 1995/96) destaca que os 49% da produção da mesorregião foram destinadas ao autoconsumo do produtor e outros 43% foram entregues aos intermediários mercantis. Quanto à base tecnológica, 97% do cupuaçu do Sudeste foi produzido sem qualquer insumo, sendo que apenas 1,3% da produção utilizou adubação e 1,5%, agrotóxicos. Esses dados corroboram as pesquisas empíricas (RODRIGUES, 1996; HOMMA et. alli., 2001b) que demonstram que a maior produção paraense de cupuaçu oriundo de áreas nativas de florestas são as do Sudeste Paraense, onde a valorização do fruto, nos anos 80, promoveu a conservação e exploração dessas áreas, mas que, recentemente, estão sendo substituídas por plantações racionais (HOMMA, et. alli., 2001b).

A maior parte do cupuaçu ofertado em Marabá é proveniente de área nativa [...]. A oferta do produto em 1994, considerando apenas o que foi comercializado pela COCAT (3,6 t de polpa) e pelos principais intermediários [...] (125,6 t de polpa) e o que foi comercializado de fruto “in natura” pelo principal ponto de comercialização do produto que é o KM-06 (600 t de fruto ou 180 t de polpa), podemos estimar a oferta em torno de 309,2 t de polpa. (HOMMA, et. alli., 2001b).

Segundo Homma (2001b), a substituição das áreas de produção nativa por áreas de plantios racionais, é decorrente da rápida frutificação da espécie e de maior rentabilidade dos plantios racionais, sendo que a permanência das áreas nativas depende da manutenção de um mercado restrito e da pressão demográfica por assentamentos.

TABELA 58 - PRINCIPAIS MUNICÍPIOS PRODUTORAS DE CUPUAÇU DO SUDOESTE PARAENSE

Sudoeste Paraense								
Municípios	Quantidade produzida		Valor da produção		Área colhida		Produtividade	
	Toneladas		R\$ 1.000		Hectare		kg/hectare	
	2002	2003	2002	2003	2002	2003	2002	2003
Medicilândia	2.266	1.584	906	792	515	360	4.400	4.400
Trairão	1.002	1.002	501	501	167	167	6.000	6.000
Rurópolis	639	246	128	135	71	71	9.000	3.465
Altamira	1.271	615	1.271	615	310	150	4.100	4.100
Uruará	338	451	270	226	75	100	4.507	451
Brasil Novo	572	572	458	458	130	130	4.400	4.400
Senador José Porfírio	279	279	279	279	180	180	1.550	1.550
Pacajá	42	42	29	29	10	10	4.200	4.200
Itaituba	38	38	15	15	8	8	4.750	4.750
Anapu	83	83	42	66	20	20	4.150	4.150
Vitória do Xingu	54	54	16	16	30	30	1.800	1.800
Placas	0	137	0	343	0	55	0	2.500
Jacareaganga	35	34	21	20	8	8	4.375	4.250
Total da Região	6.619	5.137	3.937	3.496	1.524	1.289	4.343	3.985
% do Estado	22%	17%	23%	22%	20%	14%	113%	117%

Fonte: IBGE/GCEA – PAM (2003).

Em 2003, a terceira maior região produtora de cupuaçu do Pará foi o Sudoeste Paraense (17%). Seus principais municípios enquanto suas posições na produção estadual são: Medicilândia (5% da produção do Pará); Trairão (3%); Altamira e Brasil Novo (2% cada); Rurópolis, Uruará e Senador José Porfírio (1% cada) (conf. Tabela 58).

Quanto ao destino da produção da região, 36% significou autoconsumo e 53% foi entregue aos intermediários, 6% foi distribuída como venda direta ao consumidor, já a sua base tecnológica, em 1996, não se diferencia das outras regiões acima, sendo que 93% da produção foi obtida sem a utilização de irrigação, agrotóxicos e de adubação. A produção também foi proveniente da agricultura familiar, pois 100% da produção foi colhida em áreas de menos de 10 hectares (Tabela 59).

TABELA 59 - CARACTERÍSTICAS DAS PRINCIPAIS REGIÕES PRODUTORAS DE CUPUAÇU DO SUDOESTE PARAENSE

Características da Produção	Sudoeste Paraense	
	% Pará	% Meso
Destino da produção		
Consumo no estabelecimento	1%	36%
Entregue à indústria	0%	5%
Entregue à intermediário	2%	53%
Venda direta ao consumidor	0%	6%
Tecnologia aplicada		
Agrotóxicos	0%	2%
Adubação	0%	5%
Não utiliza	3%	93%
Grupos de área da colheita (ha)		
Menos de 10	3%	100%
Menos de 1	3%	81%
1 a menos de 2	0%	12%
2 a menos de 5	0%	4%
5 a menos de 10	0%	3%
10 a menos de 100	0%	0%

Fonte: Censo Agropecuário (1995/1996). CD-ROM.

De acordo com as empresas pesquisadas no APL Frutas Nordeste/Marajó, suas demandas pelo fruto cupuaçu, como matéria-prima para industrialização da polpa do fruto, foram cerca de 1.530 toneladas (Tabela 28), em 2003, o que significou uma demanda de apenas 5,03% do total produzido no Estado do Pará e de aproximadamente 9% do total produzido na própria região do APL (Nordeste Paraense, Metropolitana de Belém e Marajó), ou seja, 1.530 t divididas por 17.516 t/ano (conf. Tabelas 28, 54 e 55). Essa relação confirma as proporções apresentadas pelo Censo Agropecuário de 1996, quanto aos valores da produção destinados a indústria.

A Secretaria de Agricultura do Pará apresentou, em agosto de 1999 (CORAL, 2000) uma estrutura de custos para 1 hectare de cultivo de cupuaçu, com densidade de 238 plantas, com sombreamento natural de capoeira existente e início da produção de frutos a partir do quarto ano. Considerou-se a utilização de mão-de-obra assalariada, com diária de trabalho de R\$ 5,00 por trabalhador, bem como um preço médio de venda dos frutos de R\$ 2,00 cada. Dessa forma, a estrutura de custo mostra que no 1º ano a despesa seria de R\$ 1.555,20; no 2º ano, seria de R\$ 775, no 3º, R\$ 1.290, no 4º ano, seria de R\$ 1.380 e a partir do 5º a despesa se estabilizará em R\$ 1.600, o que dá um custo médio ao final de 10 anos de R\$ 1.460. Considerando que a partir do 4º ano a produção se inicia com 1.904 frutos, passando para 3.332 frutos no 5º ano e para 4.760 frutos no 6º ano e, assim, estabilizando-se até o décimo ano, e com um preço médio de venda do fruto de R\$ 2,00, tem-se um receita média anual de R \$ 5.807, isso dá uma rentabilidade bruta média ao produtor, no final de 10 anos, de cerca de 258%, sendo, que, após o primeiro ano de produção (4º ano de plantio) a rentabilidade bruta seria de 58%, já no 6º ano, seria de 143%, no 7º ano, seria de 201% e no oitavo ano, passaria para 242% sobre os custos totais acumulados. É plausível, assim, supor que há rentabilidade ao produtor na produção e comercialização do cupuaçu, tanto para a agrocomercialização, quanto para agroindústria.

SÍNTESE DA DINÂMICA DOS PRINCIPAIS SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE CUPUAÇU NO PARÁ

A produção paraense de cupuaçu cresceu a uma taxa de 25% ao ano, no período de 1998 a 2003, um crescimento intenso em função da entrada em produção de áreas novas plantadas no início do período, significando uma expansão da área colhida em todo o Estado, refletida em uma taxa de 27,5% ao ano, o que, sem dúvidas, explica a elevação da produção sem crescimento de produtividade, a qual, no período, decresceu em torno de 1,9% ao ano (ver Tabela 60 e Gráfico 37).

O Nordeste paraense mais uma vez é quem dita os movimentos estruturais da produção e comercialização agrícola do produto em todo o Pará. Sua produção, área colhida, plantada e produtividade estabelecem as médias do Estado. Seu crescimento de produção do cupuaçu registrou taxa de 24% ao ano, passando de 5.094 t de fruto em 1998, para 16.948 t, em 2003, expandindo sua área colhida anualmente de forma vertiginosa (31% a.a.) – passando de 1.138 ha para 5.009 ha, o que aparentemente ainda não interferiu na tendência de crescimento da área plantada, que saiu de 4.772 ha, em 98, para 6.310 ha,

em 2003, o que mostrou uma tendência anual de crescimento de 5,35%. Contudo, sua produtividade tem declinado a -5,21% ao ano.

A região do Sudeste Paraense acompanha o crescimento do Nordeste, com grandes taxas de crescimento da produção e área colhida (21,55% e 20,56%, respectivamente), contudo sua área plantada declinou em -0,36% a.a., possivelmente pela elevação da utilização de cupuaçuzeiros nativos existentes em áreas de floresta natural, devido a maior valorização do fruto, bem como de utilização de melhores técnicas de manejo florestal, sendo que sua área plantada que era de 4.039 há, em 98, passou apenas para 4.091 há, em 2003, de acordo com a PAM.

Por outro lado, a região do Sudoeste Paraense tem demonstrado um verdadeiro *boom* em suas tendências de crescimento da produção (44,21% a.a), não só pela influência das áreas plantadas (de 2.223 ha para 2.374 ha) e colhidas, mas, principalmente, de sua produtividade, que cresceu 7,87% a.a., registrando a maior taxa para o conjunto no período, saindo de um patamar de 2.334 quilos por hectare para 3.982, em 2003.

O Baixo-Amazonas também acompanha a tendência geral de crescimento das outras regiões, seguindo o mesmo padrão de elevação da produção, da área colhida e de área plantada, com a conseqüente queda na produtividade. Nota-se, contudo, que essa região apresentou a maior taxa de crescimento em área plantada, passando de 473 ha, em 1998, para 952 ha, em 2003, o que representou um incremento anual de 20,94%.

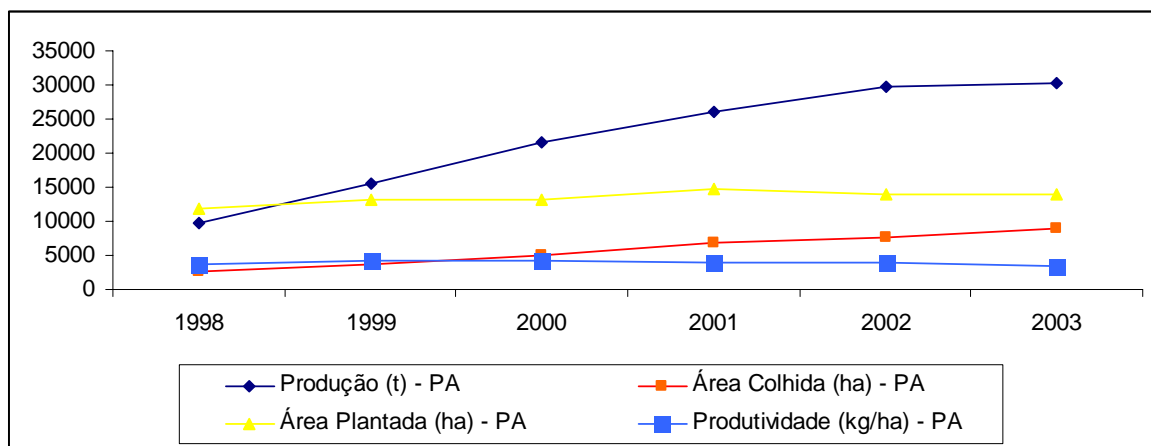
TABELA 60 - TAXAS DE CRESCIMENTO DAS PRINCIPAIS REGIÕES PRODUTORAS DE CUPUAÇU E DO PARÁ, NO PERÍODO ENTRE 1998 A 2003

Taxa de crescimento ao ano ¹	Nordeste - PA ²	Sudeste - PA	Sudoeste - PA	Bx.-Amazonas	Marajó	Pará
Produção	24,00%	21,55%	44,21%	21,60%	0,76%	25,00%
Área Colhida	31,00%	20,56%	33,68%	25,35%	1,05%	27,50%
Área Plantada	5,35%	-0,36%	1,21%	20,94%	-5,38%	3,29%
Produtividade	-5,21%	0,82%	7,87%	-2,99%	-0,28%	-1,93%

Fonte: IBGE/GCEA – PAM (2003). ¹ Taxas de crescimento calculadas por regressão linear. ² Incluem-se os municípios da Metropolitana de Belém.

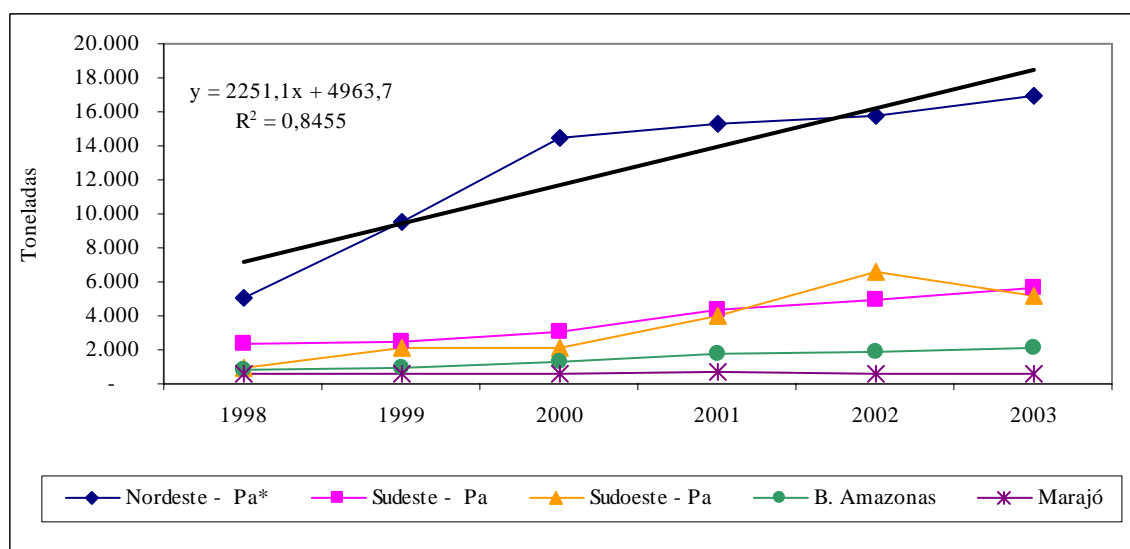
A região do Marajó é apenas residual na produção, sua importância aqui é por somar à região do APL. Tanto sua produção, quanto suas áreas colhidas praticamente se mantiveram inalteradas para o período em análise, sendo que se destaca o declínio das áreas plantadas em -5,38% ao ano, contrariando uma tendência geral de expansão no Estado (ver Tabela 60 e Gráficos 38, 39 e 40).

GRÁFICO 37 - EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DE CUPUAÇU, SUA ÁREA COLHIDA, ÁREA PLANTADA E PRODUTIVIDADE, NO ESTADO DO PARÁ -1998 A 2003.



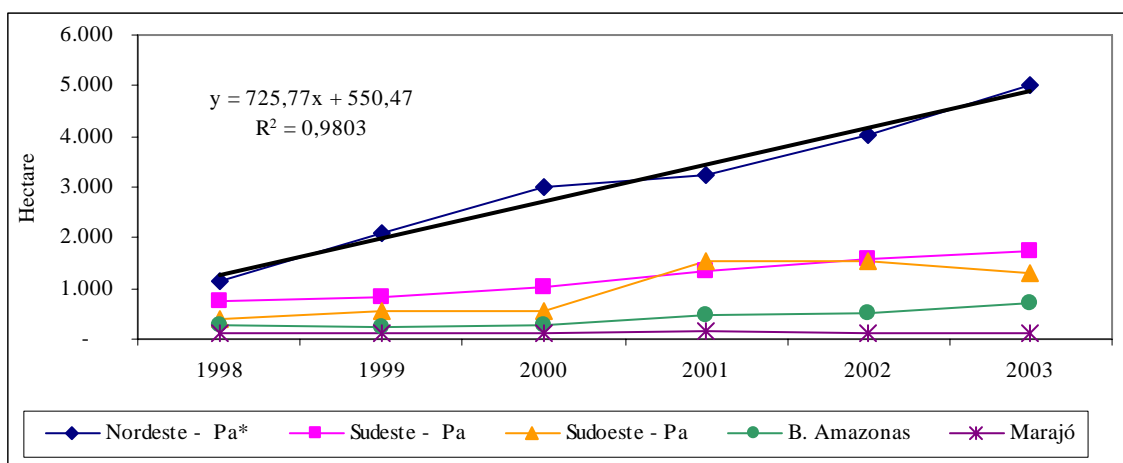
Fonte: IBGE/GCEA - PAM.

GRÁFICO 38 - EVOLUÇÃO DA QUANTIDADE PRODUZIDA DE CUPUAÇU POR SUAS PRINCIPAIS REGIÕES-SISTEMAS PRODUTORAS DO PARÁ -1998 A 2003.



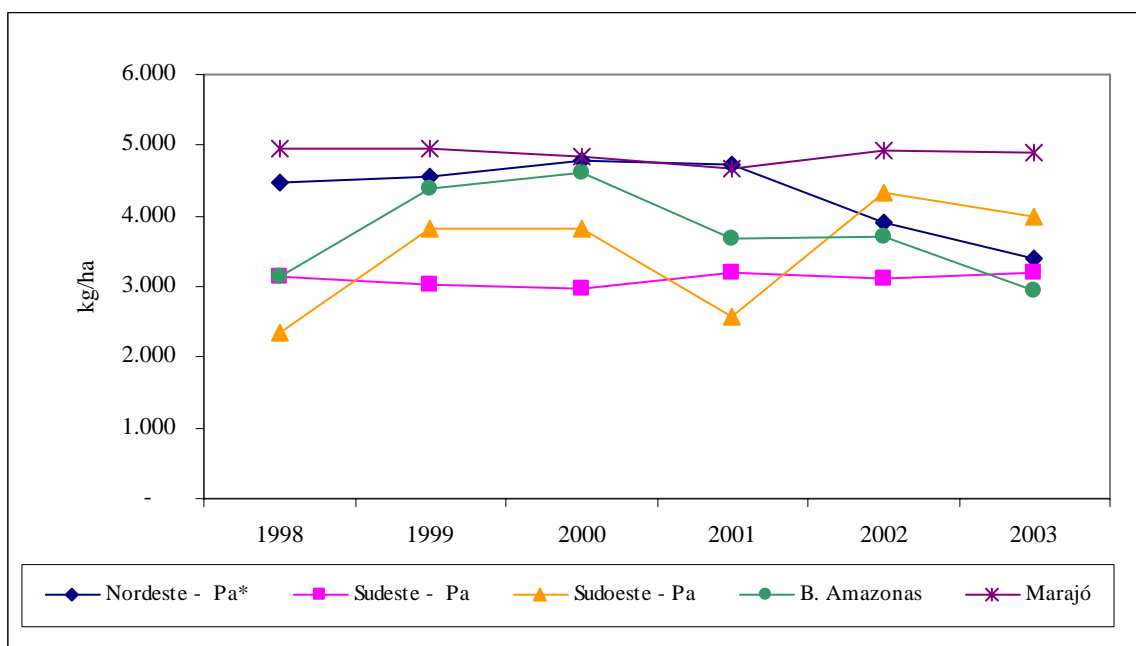
Fonte: IBGE/GCEA – PAM (2003).

GRÁFICO 39 - EVOLUÇÃO DA ÁREA COLHIDA DE CUPUAÇU POR SUAS PRINCIPAIS REGIÕES-SISTEMAS PRODUTORAS DO PARÁ - 1998 A 2003.



Fonte: IBGE/GCEA – PAM (2003).

GRÁFICO 40 - EVOLUÇÃO DA PRODUTIVIDADE DE CUPUAÇU POR SUAS PRINCIPAIS REGIÕES-SISTEMAS PRODUTORAS DO PARÁ - 1998 A 2003.



Fonte: IBGE/GCEA – PAM (2003).

A FORMAÇÃO DA OFERTA DE CUPUAÇU NO GRANDE CENTRO URBANO DO APL FRUTAS-NORDESTE/MARAJÓ: O ABASTECIMENTO DA CEASA DE BELÉM

Na CEASA-Belém, para o período de 2000 a 2003, a oferta global de cupuaçu foi de 165 toneladas do fruto, significando uma média anual de 41 toneladas ofertadas, exclusivamente de cupuaçu paraense, ou seja, sem apresentar, nesses três anos, a comercialização de cupuaçu de outro estado da região Norte (Gráfico 41), o que certamente se explica pela vigorosa expansão da produção paraense nos últimos 6 anos, em especial, do Nordeste Paraense e da Grande Belém. Os dados demonstram, portanto, que 83% da oferta global da CEASA foi feita por municípios do Nordeste Paraense, com uma oferta total de 136 toneladas – uma média anual de 34 toneladas. Os 17% restantes do fornecimento foram feitos por municípios da região Metropolitana de Belém, que totalizaram 28 toneladas para o período, com uma média anual de 7 toneladas de cupuaçu. Isso significa que 100% da oferta da Central, em Belém, resulta de produtores da região do APL Frutas-Nordeste/Marajó.

TABELA 61 - MUNICÍPIOS DO ESTADO DO PARÁ FORNECEDORES DE CUPUAÇU PARA A CEASA-BELÉM (EM QUILOS)

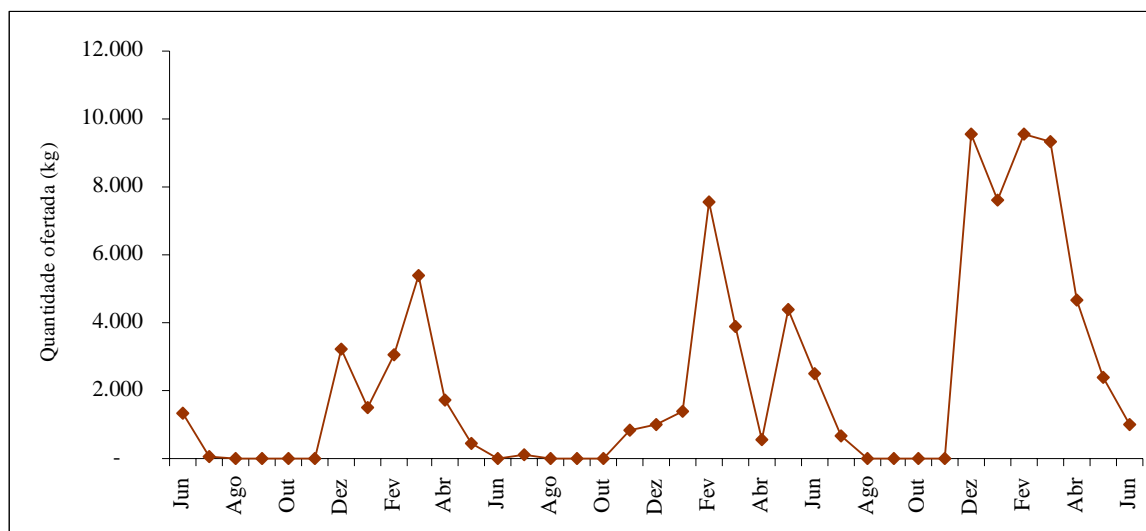
Municípios	2000	2001	2002	2003	Total	%	Média Anual
Nordeste Paraense							
Tomé-Açu	26.155	10.000	21.200	59.210	116.565	71%	29.141
Abaetetuba	1.220	40	4.400	2.130	7.790	5%	1.948
Santa Maria do Pará	0	0	0	3.600	3.600	2%	900
Ourém	0	0	0	2.450	2.450	1%	613
Capitão Poço	2.000	0	0	0	2.000	1%	500
Igarapé-Açu	0	1.220	600	160	1.980	1%	495
Nova Timboteua	0	0	0	1.722	1.722	1%	431
Maracanã	0	340	160	350	850	1%	213
Iritui	0	0	0	20	20	0%	5
São Francisco do Pará		10	0	0	10	0%	3
Total	29.375	11.610	26.360	69.642	136.987	83%	34.247
Metropolitana de Belém							
Santo Antonio do Tauá	1.517	2.263	2.114	16.445	22.339	14%	5.585
Santa Isabel do Pará	170	34	1.832	2.026	4.062	2%	1.016
Castanhal	580	0	0	481	1.061	1%	265
Bujaru	200	200	0	0	400	0%	100
Barcarena	0	0	60	120	180	0%	45
Ananindeua	0	0	100	0	100	0%	25
Total	2.467	2.497	4.106	19.072	28.142	17%	7.036
Total Geral	31.842	14.107	30.466	88.714	165.129	100%	41.282

Fonte: DETEC / CEASA-Belém/PA. (2003).

Do total comercializado na CEASA-Belém, tem-se que o município de Tomé-Açu, maior produtor do Estado, é também o maior fornecedor da Central. Sozinho forneceu 71% de todo cupuaçu da CEASA, ou 116 toneladas do fruto, 29 ton. em média. Outro município que se destaca é Santo Antonio do Tauá (produziu 0,23% do total do Pará), que forneceu 22 toneladas, no período analisado, 5,6 toneladas anuais em média, o que representou 14% da oferta da CEASA-Belém (ver Tabela 61).

A constatação de que os 165.129 quilos de cupuaçu comercializados na CEASA-Belém, nos quatro últimos anos, apenas representam, para 2003, 0,54% do total da produção do Estado (165,129 t / 30.417 t) e apenas 0,97% do total do Nordeste Paraense (165,129 t / 16.948 t), confirmam as indicações de que a Central não é tradicionalmente entreposto de comercialização de cupuaçu (CORAL, 2000; RODRIGUES, 1996).

GRÁFICO 41 - EVOLUÇÃO DA OFERTA DE CUPUAÇU NA CEASA-BELÉM, POR MESES DE 2000 A 2003



Fonte: DETEC-CEASA/PA. (2003).

Em seus levantamentos sobre o volume do fruto cupuaçu comercializado nos principais portos, feiras e atacados de Belém, Rodrigues (1996) indica que, em 1994, foram comercializados, no Atacado da Feira Ver-o-Peso, 312.660 frutos, na Feira do Açaí foram comercializados 22.960 frutos, já no Porto do Açaí foram vendidos 11.368 frutos, no Porto da Palha, 17.694, enquanto que na CEASA-Belém, apenas 10.540 frutos. Suas

pesquisas também indicaram que, naquele ano, por meio de quatro categorias de agentes intermediários, o fruto cupuaçu, da praça de Marabá (Sudeste Paraense), foi comercializado para fora do Pará, atingindo os mercados de Imperatriz e São Luis (MA), Goiânia (GO), Brasília (DF), São Paulo (SP) e Rio de Janeiro (RJ), caracterizando, ainda, sua forte especialização, também, à agrocomercialização.

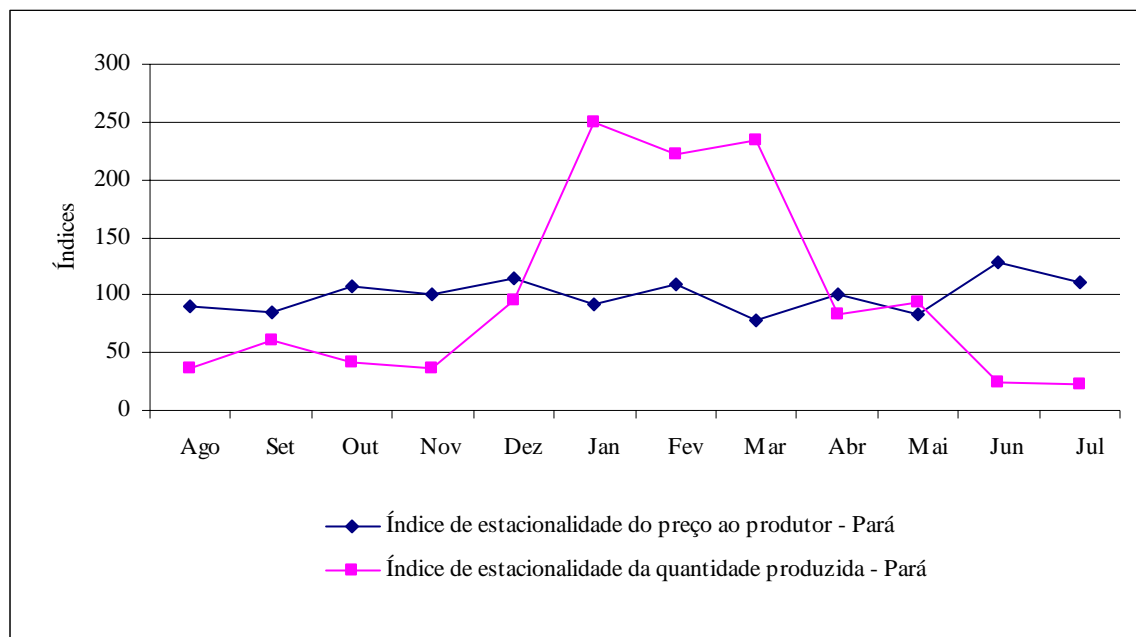
A SAZONALIDADE DA PRODUÇÃO PARAENSE DE CUPUAÇU

A sazonalidade do cupuaçu, no total da produção paraense, indica a ocorrência da safra do fruto exatamente no período chuvoso da região, compreendendo os meses de dezembro a maio de cada ano. Os índices de estacionalidade mostram que no mês de agosto a produção é de apenas 37% em relação ao valor da sua média anual, oscilando nesse patamar até o mês de dezembro quando a produção toma fôlego e passa à proporção de 95% da média anual, para, em janeiro, atingir seu ponto máximo, em níveis de 149% acima da média do ano agrícola, mantendo-se assim até março (com 134% acima da média) para, então, começar a cair, sendo que, em abril os níveis já são de 84% da produção média, até atingir o mês de julho com uma proporção de apenas 23% do valor média da produção anual.

Por outro lado, os índices de estacionalidade dos preços pagos ao produtor mostram-se com pouca variabilidade em torno da média do ano, sendo que o menor nível apresentado foi no mês de março (79% da média dos preços) e o mais elevado foi o de junho, em níveis de 129%, ou seja, apenas 29% acima da média dos preços de um ano, ocorridos exatamente nos meses em que a quantidade produzida se apresenta nos níveis mais baixos e mais alto respectivamente.

Analisado o coeficiente de correlação para a sazonalidade da produção e sua interferência na elevação dos níveis de preço do cupuaçu, observou-se que, assim como em outros produtos agrícolas do Pará, suas relações, apesar de inversas, são de fraca intensidade, pois os valores analisados apresentaram tendência de declividade negativa, porém de baixa extensão (-0,36). Isso significa que as oscilações dos preços não respondem com a mesma intensidade com que variam as quantidades produzidas, ou seja, grandes elevações na quantidade produzida irão promover efeito inverso nos preços pago ao produtor, porém apenas com baixa intensidade de resposta na sua queda (ver Gráfico 42).

GRÁFICO 42 - ÍNDICES DE ESTACIONALIDADE DA PRODUÇÃO E DO PREÇO PAGO AO PRODUTOR DE CUPUAÇU NO ESTADO DO PARÁ

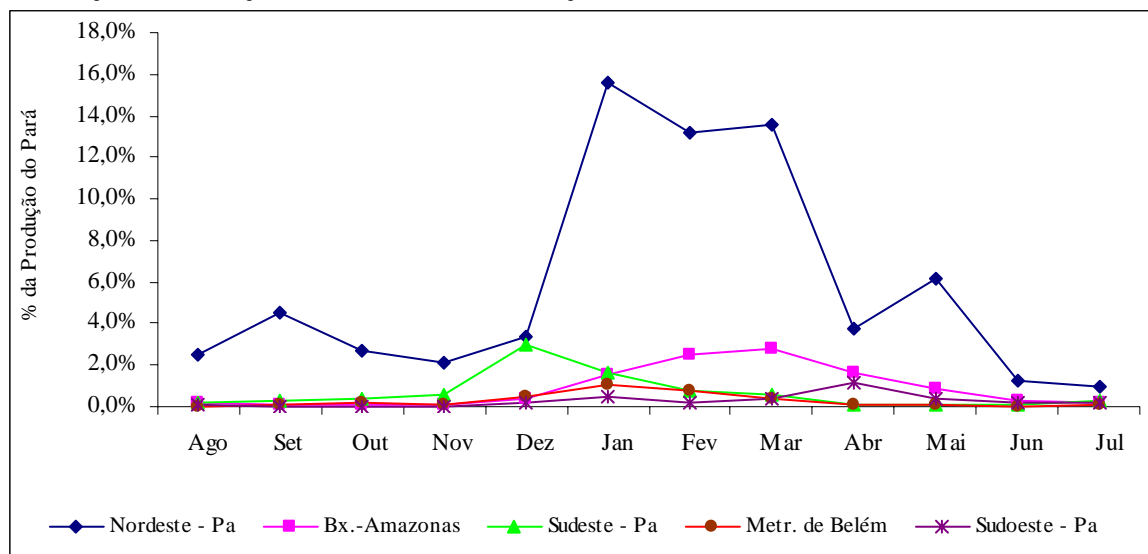


Fonte: IBGE – Censo Agropecuário (1995-1996). CD-ROM.

A sazonalidade, vista por meio da relação entre o total da produção de cada região produtora, com o total da produção do Estado, revela que, em proporções, a região do APL Frutas-Nordeste/Marajó, por ser a maior produtora, determina a demonstração, mês a mês, da distribuição da produção do fruto no Pará, assim, como, acaba definindo as outras variáveis estruturantes da cadeia, quando observada globalmente (Gráficos 42 e 43).

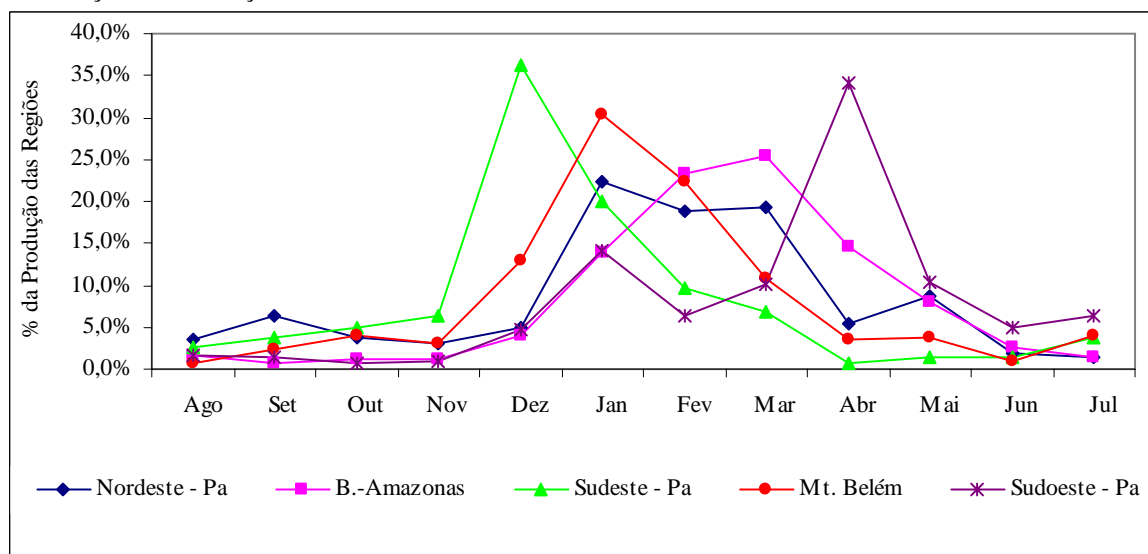
De outra forma, ao verificar a distribuição da produção, mês a mês, de cada região principal produtora de cupuaçu, em proporções relacionadas ao total produzido de cada uma das regiões específicas, tem-se que a produção em todo o Estado obedece o mesmo ciclo temporal de frutificação, com pequenas variações para os meses de início das safras em cada região, porém, todas permanecendo no período chuvoso da região Amazônica (talvez por determinação maior dos elementos genéticos da planta). Assim é que, o Sudeste Paraense tem seu pico de safra em dezembro de cada ano, já a região Metropolitana de Belém e o Nordeste Paraense atingem seu máximo de produção no mês de janeiro, em seguida, o Baixo-Amazonas produz mais em março, enquanto que, o Sudoeste Paraense tem sua maior produção no mês de abril (Gráfico 44).

GRÁFICO 43 - SAZONALIDADE DA PRODUÇÃO DAS PRINCIPAIS REGIÕES PRODUTORAS DE CUPUAÇU EM RELAÇÃO AO TOTAL DA PRODUÇÃO DO ESTADO DO PARÁ



Fonte: IBGE – Censo Agropecuário (1995-1996). CD-ROM.

GRÁFICO 44 - SAZONALIDADE DA PRODUÇÃO DAS PRINCIPAIS REGIÕES PRODUTORAS DE CUPUAÇU EM RELAÇÃO AOS SEUS TOTAIS



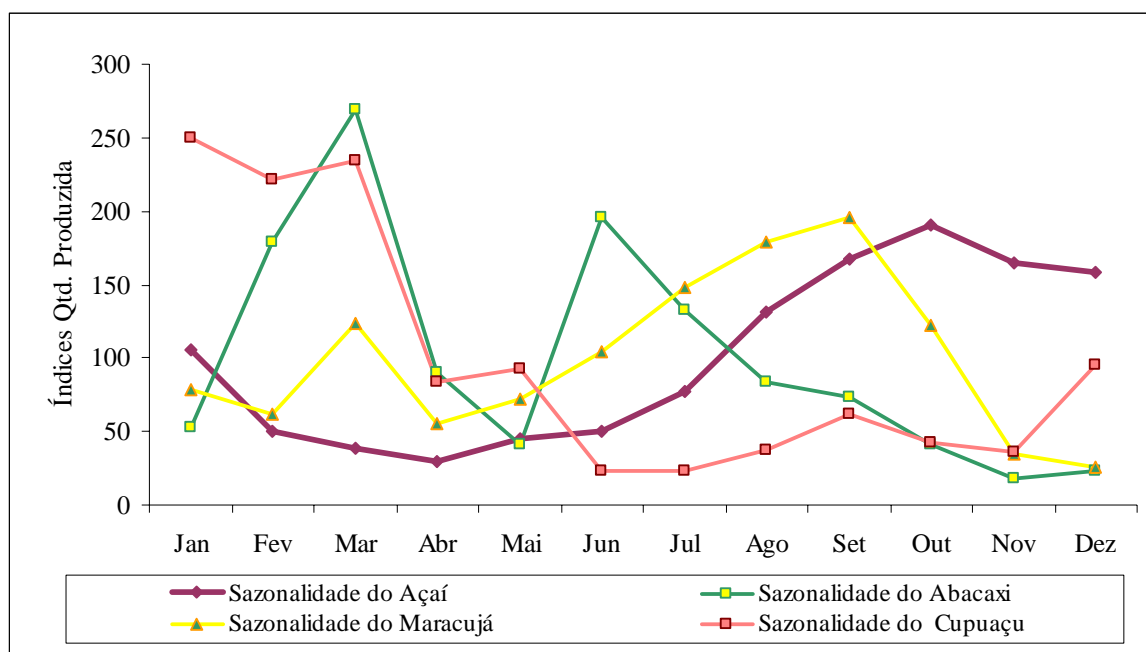
Fonte: IBGE – Censo Agropecuário (1995-1996). CD-ROM.

8.2. COMPLEMENTARIDADE SAZONAL À PRODUÇÃO DE AÇAÍ, VISANDO A DIVERSIFICAÇÃO

Pelo exposto, tanto o abacaxi, quanto o maracujá e o cupuaçu apresentam sazonalidades complementares ao período de safra do fruto açaí produzido na região do APL Frutas-Nordeste/Marajó, o que permite a intensificação da industrialização dessas frutas, sem concorrer com o açaí de forma direta e concomitante por fatores de custo, trabalho e capital – apesar de existir concorrência nos fluxos microeconômicos dadas às imobilizações dos fatores (Gráfico 45). Além desses, outras frutas, que estão no gosto do consumidor, também apresentam safras em intervalos de tempo anual que correspondem a períodos de menor produção do açaí e que, portanto, devem ser utilizados de forma mais intensa para efetivação da diversificação por excelência, com a conseqüente redução da capacidade ociosa do APL, bem com dos custos fixos de produção da indústria. A exemplo, cita-se: a acerola, com produção entre maio e novembro e a goiaba, com produção que vai de novembro a fevereiro; etc.

Por tudo, é razoável supor a existência de rentabilidade ao produtor e de sazonalidade complementar a produção do açaí favoráveis à formação de ofertas de outras frutas capazes de ampliar as possibilidades de diversificação da produção do APL Frutas-Nordeste/Marajó. Notadamente que, em função da especialização de algumas frutas para a agrocomercialização, é fundamental, também, que se vislumbrem ações no sentido de criar possibilidades para que o produtor possa progressivamente se especializar também em produções para a indústria de processamento de frutas, o que, certamente, requer planejamento, isso, é claro, como realizações para além dos processos já existentes de articulação da indústria com produtores diretos e das cooperativas donas de suas indústrias de processamento, que já tencionam o produtor para tal especialização.

GRÁFICO 45 - SAZONALIDADE DA PRODUÇÃO DE AÇAÍ, ABACAXI, MARACUJÁ E CUPUAÇU, NO ESTADO DO PARÁ



Fonte: IBGE-Censo Agropecuário (1995-96). CD-ROM. CEASA-Belém (2003).

8.3. ESTRATÉGIAS COMPETITIVAS E MECANISMO DE COORDENAÇÃO

A pesquisa reuniu elementos que indicam uma perda de rentabilidade no processo de expansão do APL, possivelmente associada a práticas competitivas predatórias. Parece haver empresas, em proporções no momento difíceis de precisar, que se lançam no mercado apoiadas predominantemente em sua disposição em aceitar preços que, em si, comprometeriam a rentabilidade das empresas que não estão dispostas a correr o risco (que é a rigor um risco do conjunto de empresas) inerente à venda de produto de má qualidade.

Isso é possível por duas razões: 1) porque o APL não tem garantido que as regras de padronização de qualidade sejam exercidas igualmente sobre todos quantos acessem o mercado onde atua e 2) porque as empresas do APL têm sido tomadoras de preço (*price takers*) dos agentes que atuam nos mercados consumidores.

A superação de ambas as condições exige mecanismos de regulação. No primeiro caso, mecanismos que garantam a articulação entre os interesses do conjunto de empresas e as instituições normativas e fiscalizadoras encarregadas de fazer valer regras

comuns, coibindo os oportunistas (*free riders*). Aqui são de fundamental importância os organismos cooperativos e associativos que, ou exerçam eles mesmos as funções de coordenação e controle, ou possam atuar junto às instituições públicas no sentido de que se disponha e faça cumprir as melhores regras. Essas funções são exercidas pelos sindicatos e associações de produtores.

No segundo caso, mecanismos que relativizem o poder de determinação que, no momento, o cliente nos principais pontos do mercado nacional tem sobre a processadora do APL Frutas-Nordeste/Marajó. Trata-se, nesse caso, da constituição de redes horizontais e verticais (a montante), das quais possa emergir governança capaz de se impor ao poder de determinação vertical (a jusante) da *relação atacadista no mercado nacional-processadora de frutas*. Várias são as possibilidades que o arranjo apresenta, várias também são suas limitações nessa matéria.

8.3.1. ORGANIZAÇÃO PARA A COORDENAÇÃO ESTRATÉGICA DAS EMPRESAS

A primeira, e, ainda, a única instituição dessa natureza, com escopo para coordenação das relações inter-empresas, criada a partir das próprias agroindústrias do APL Frutas-Nordeste/Marajó é o *Sindicato das Indústrias de Frutas do Pará – SINDIFRUTA*, fundado em 26/12/2000. Com apenas 10 empresas filiadas; o Sindifruta surgiu em lugar da Associação das Indústrias de Polpa e Sucos de Frutas do Pará – ASPOLPA (1999).

Hoje com 14 associadas, a principal função do Sindicato tem sido a de discutir caminhos e reivindicar ações de políticas públicas que melhor se ajustem aos interesses das empresas associadas. Uma das principais reivindicações tem sido o estabelecimento de um preço mínimo para a polpa de fruta do açaí durante o período da safra, para que ele não seja aviltado ao ponto de inviabilizar as indústrias. Tal como compreendem os membros do Sindicato, o problema residiria na instalação de batedores de açaí informais durante a safra, que passam a produzir a polpa de forma improvisada, em “fabriquetas de quintais”, como os designam os empresários.

Esses concorrentes clandestinos (seguramente provindos do setor tradicional de produção de polpa de açaí) venderiam o produto (a preço muito baixo) para os outros Estados do Brasil, sem nenhuma fiscalização fito-sanitária por parte do Governo do Estado e ou do Governo Federal. O não cumprimento das exigências fito-sanitárias por

parte dessas empresas informais e clandestinas criaria o diferencial de custos que comprometeria a lucratividade das empresas com inscrição no Ministério da Agricultura. Ademais, tais atitudes implicariam em riscos à saúde pública, os quais avultariam riscos correspondentes no que se refere à confiança do consumidor em mercados do resto do Brasil já conquistados.

Não obstante o valor geral das avaliações que fazem seus dirigentes e das idéias que defendem para fins de ações concretas, os empresários entrevistados parecem não valorizar o papel do Sindicato (conf. Tabela 62).

TABELA 62 – AVALIAÇÃO DA CONTRIBUIÇÃO DE SINDICATOS, ASSOCIAÇÕES E COOPERATIVAS LOCAIS

Tipo de Contribuição	Micro					Pequena				
	Nula	Baixa	Média	Alta	Índice	Nula	Baixa	Média	Alta	Índice
1. Auxílio na definição de objetivos comuns para o arranjo produtivo	9	1	2	2	0,25	5	4	4	2	0,37
	64,3%	7,1%	14,3%	14,3%		33,3%	26,7%	26,7%	13,3%	
2. Estímulo na percepção de visões de futuro para ação estratégica	11	1	0	2	0,16	7	4	3	1	0,27
	78,6%	7,1%	0,0%	14,3%		46,7%	26,7%	20,0%	6,7%	
3. Disponibilização de informações sobre matérias-primas, equipamento, assistência técnica, consultoria, etc.	11	1	1	1	0,14	10	2	1	2	0,21
	78,6%	7,1%	7,1%	7,1%		66,7%	13,3%	6,7%	13,3%	
4. Identificação de fontes e formas de financiamento	11	1	0	2	0,16	12	2	0	1	0,11
	78,6%	7,1%	0,0%	14,3%		80,0%	13,3%	0,0%	6,7%	
5. Promoção de ações cooperativas	13	1	0	0	0,02	12	1	1	1	0,13
	92,9%	7,1%	0,0%	0,0%		80,0%	6,7%	6,7%	6,7%	
6. Apresentação de reivindicações comuns	11	0	2	1	0,16	7	3	3	2	0,31
	78,6%	0,0%	14,3%	7,1%		46,7%	20,0%	20,0%	13,3%	
7. Criação de fóruns e ambientes para discussão	12	0	1	1	0,11	9	2	2	2	0,25
	85,7%	0,0%	7,1%	7,1%		60,0%	13,3%	13,3%	13,3%	
8. Promoção de ações dirigidas a capacitação tecnológica de empresas	12	1	0	1	0,09	12	2	0	1	0,11
	85,7%	7,1%	0,0%	7,1%		80,0%	13,3%	0,0%	6,7%	
9. Estímulo ao desenvolvimento do sistema de ensino e pesquisa local	14	0	0	0	0,00	12	1	1	1	0,13
	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%		80,0%	6,7%	6,7%	6,7%	
10. Organização de eventos técnicos e comerciais	11	1	1	1	0,14	12	2	0	1	0,11
	78,6%	7,1%	7,1%	7,1%		80,0%	13,3%	0,0%	6,7%	

Fonte: Pesquisa de campo.

Perguntados sobre sua importância na definição de objetivos comuns para o arranjo produtivo, na construção de visões de futuro para ação estratégica e na apresentação de reivindicações comuns, poucos foram os que lhe atribuíram alta relevância, levando a índices gerais baixos (conf. Tabela 62). Que, entretanto, se considere as diferenças dos graus atribuídos pelos representantes das pequenas empresas, bem maiores que os graus atribuídos pelos representantes das micro-empresas. Indicaria isso um viés do Sindicato que não conseguiria incluir em sua perspectiva as necessidades dos sócios, sobretudo dos menores? Ou indicaria isso um viés dos empresários, cujas estratégias são incompatíveis com regras e estratégias transcendentais e comuns? Talvez as duas coisas. E, se assim for, há aqui um obstáculo particularmente difícil de transposição para a consolidação do arranjo: uma incapacidade para a ação comunicativa concreta.

8.3.2. A CAPACIDADE REVELADA DE COOPERAR E O PODER DAS RELAÇÕES VERTICAIS

Mecanismos que possam se contrapor ao poder de determinação verticalmente exercido pelos clientes nos principais pontos do mercado nacional sobre as processadoras do APL Frutas-Nordeste/Marajó exigem, de todos, capacidade de cooperação, de modo que possam constituir redes horizontais, entre empresas e entre empresas e organizações de seu campo institucional.

Das empresas analisadas (Tabela 63), apenas 21% das micro-empresas declararam ter realizado alguma forma de cooperação e ou parceria com outros agentes. Das pequenas empresas, entretanto, 80% (12 delas) responderam já terem realizado alguma forma de cooperação. No total, 52% da amostra já realizou pelo menos uma forma de atividade cooperativa com outros agentes do arranjo.

Os principais parceiros, com os quais se tenderia a fortalecer as interações ou enraizar as atividades cooperativas, foram, pelo grau de importância atribuído, para as micro-empresas, os institutos de pesquisa e as entidades sindicais, ambos com 0,14 – os maiores, entre todos os índices, mas muito baixos. Destaca-se aqui o SINDIFRUTA, como entidade de classe, e a EMBRAPA, como entidade de pesquisa.

Com relação às pequenas empresas, foram indicados como parceiros privilegiados, por ordem do índice, clientes (índice 0,31), entidades sindicais (0,29), instituições financeiras (0,28), universidades (0,20), centros de capacitação profissional de assistência técnica e manutenção (0,20), institutos de pesquisa (0,17), fornecedores de

insumos e empresas de consultoria (0,13 cada), e, com exceção do último, foram também os parceiros indicados com alto grau de importância em todo o arranjo (ver Tabela 64).

Não obstante o destaque que se possa dar ao conjunto maior de parceiros relevantes, onde aparece o sindicato, por uma parte, e os clientes e fornecedores, por outra – estes últimos principalmente por repassarem às empresas informações sobre tendências de mercado, como também por capacitarem algumas agroindústrias para utilização de máquinas e equipamentos de processamento ou de congelamento das polpas e por prestarem assistência técnica – o que ressalta são os baixos índices gerais, indicando a correspondentemente baixa capacidade de cooperação e coordenação do APL Frutas-Nordeste/Marajó.

TABELA 63 – ATIVIDADES COOPERATIVAS EM 2002

Tamanho da Empresa	Sim	Não	Total
1. Micro	3 21,4%	11 78,6%	14 100,0%
2. Pequena	12 80,0%	3 20,0%	15 100,0%

Fonte: Pesquisa de campo.

TABELA 64 – PRINCIPAIS PARCEIROS DE ATIVIDADES POR GRAU DE IMPORTÂNCIA

Agentes	Micro					Pequena				
	Nula	Baixa	Média	Alta	Índice	Nula	Baixa	Média	Alta	Índice
1. Empresas										
1.3. Fornecedores de insumos (equipamentos, materiais, componentes e softwares)	13	0	0	1	0,07	13	0	0	2	0,13
	92,9%	0,0%	0,0%	7,1%		86,7%	0,0%	0,0%	13,3%	
1.4. Clientes	14	0	0	0	0,00	10	0	1	4	0,31
	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%		66,7%	0,0%	6,7%	26,7%	
1.5. Concorrentes	13	0	0	1	0,07	13	1	0	1	0,09
	92,9%	0,0%	0,0%	7,1%		86,7%	6,7%	0,0%	6,7%	
1.6. Outras empresas do setor	13	0	0	1	0,07	13	1	0	1	0,09
	92,9%	0,0%	0,0%	7,1%		86,7%	6,7%	0,0%	6,7%	
1.7. Empresas de consultoria	14	0	0	0	0,00	13	0	0	2	0,13
	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%		86,7%	0,0%	0,0%	13,3%	
2. Universidades e Institutos de Pesquisa										
2.1. Universidades	13	0	0	1	0,07	12	0	0	3	0,20
	92,9%	0,0%	0,0%	7,1%		80,0%	0,0%	0,0%	20,0%	
2.2. Institutos de pesquisa	12	0	0	2	0,14	12	0	1	2	0,17
	85,7%	0,0%	0,0%	14,3%		80,0%	0,0%	6,7%	13,3%	
2.3. Centros de capacitação profissional de assistência técnica e de manutenção	13	0	0	1	0,07	12	0	0	3	0,20
	92,9%	0,0%	0,0%	7,1%		80,0%	0,0%	0,0%	20,0%	
2.4. Instituições de testes, ensaios e certificações	14	0	0	0	0,00	14	0	0	1	0,07
	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%		93,3%	0,0%	0,0%	6,7%	
3. Outros Agentes										
3.2. Entidades Sindicais	12	0	0	2	0,14	8	2	3	2	0,29
	85,7%	0,0%	0,0%	14,3%		53,3%	13,3%	20,0%	13,3%	
3.3. Órgãos de apoio e promoção	13	0	0	1	0,07	14	1	0	0	0,02
	92,9%	0,0%	0,0%	7,1%		93,3%	6,7%	0,0%	0,0%	
3.4. Agentes financeiros	13	0	0	1	0,07	10	0	2	3	0,28
	92,9%	0,0%	0,0%	7,1%		66,7%	0,0%	13,3%	20,0%	

Fonte: Pesquisa de campo.

Corroborar com isso os resultados expostos na Tabela 65. Para as micro-empresas, as formas de cooperação que alcançaram maiores índices foram: capacitação de recurso humanos (isso as ligaram aos institutos de pesquisa); participações conjuntas em feiras (SEBRAE, assistência técnica) e reivindicações por meio do SINDIFRUTRAS. Quanto às pequenas empresas, destacam-se: reivindicações sindicais (SINDIFRUTAS); capacitação de recursos humanos (universidades, institutos de pesquisa e centros de assistência técnica e de certificações e fornecedores); design e estilo de produtos – empresas do setor e clientes e obtenção de financiamentos (com a presença do BASA, do Banco do Brasil/PRONAF, BANPARÁ e BNDES).

TABELA 65 – FORMAS DE COOPERAÇÃO DAS EMPRESAS ANALISADAS

Descrição	Micro					Pequena				
	Nula	Baixa	Média	Alta	Índice	Nula	Baixa	Média	Alta	Índice
1. Compra de insumos e equipamentos	13	0	0	1	0,07	12	2	0	1	0,11
	92,9%	0,0%	0,0%	7,1%		80,0%	13,3%	0,0%	6,7%	
2. Venda conjunta de produtos	13	0	0	1	0,07	13	0	1	1	0,11
	92,9%	0,0%	0,0%	7,1%		86,7%	0,0%	6,7%	6,7%	
3. Desenvolvimento de Produtos e processos	13	0	0	1	0,07	13	0	1	1	0,11
	92,9%	0,0%	0,0%	7,1%		86,7%	0,0%	6,7%	6,7%	
4. Design e estilo de Produtos	13	0	0	1	0,07	12	0	0	3	0,20
	92,9%	0,0%	0,0%	7,1%		80,0%	0,0%	0,0%	20,0%	
5. Capacitação de Recursos Humanos	12	0	0	2	0,14	12	0	0	3	0,20
	85,7%	0,0%	0,0%	14,3%		80,0%	0,0%	0,0%	20,0%	
6. Obtenção de financiamento	13	0	0	1	0,07	12	0	1	2	0,17
	92,9%	0,0%	0,0%	7,1%		80,0%	0,0%	6,7%	13,3%	
7. Reivindicações	12	1	0	1	0,09	8	2	2	3	0,32
	85,7%	7,1%	0,0%	7,1%		53,3%	13,3%	13,3%	20,0%	
8. Participação conjunta em feiras, etc.	12	0	0	2	0,14	13	0	1	1	0,11
	85,7%	0,0%	0,0%	14,3%		86,7%	0,0%	6,7%	6,7%	

Fonte: Pesquisa de campo.

É visível, portanto, a maior ênfase das relações de cooperação verticais, por uma parte em dependência das ações do setor público e seus programas (uma decorrência, talvez, da já mencionada baixa capacidade de poupança privada local levando a contínua necessidade de recorrer a bancos de fomento, pelas insuficiências infra-estruturais da

região, etc.) e, por outra parte, pela maior participação das ações de clientes e fornecedores (agentes de outro segmento da cadeia), em virtude da ampliação da demanda extra-regional pelas polpas de frutas.

TABELA 66 – RELAÇÃO DE SUBCONTRAÇÃO DAS EMPRESAS ANALISADAS

A Empresa do APL é Subcontratada						
Porte da empresa subcontratada	Porte da empresa subcontratante				Total Empresas Subcontratadas	Total Geral de Empresas
	Micro e Pequena		Média e Grande			
	Local	Fora do Arranjo	Local	Fora do Arranjo		
1. Micro	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	14 100,0%
2. Pequena	1 6,7%	2 13,3%	0 0,0%	2 13,3%	5 33,3%	15 100,0%
A Empresa do APL é Subcontratante						
Porte da empresa subcontratante	Porte da empresa subcontratada				Total Empresas Subcontratantes	Total Geral de Empresas
	Micro e Pequena		Média e Grande			
	Local	Fora do Arranjo	Local	Fora do Arranjo		
1. Micro	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	14 100,0%
2. Pequena	1 6,7%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 6,7%	15 100,0%

Fonte: Pesquisa de campo.

Por seu turno, as relações de cooperação horizontais ainda são bastante reduzidas: uma demonstração da pouca interação entre as empresas do segmento da agroindústria. Os dados da pesquisa são, a respeito, reveladores: apenas 7% das pequenas empresas, ou 3% do total das empresas do APL Frutas-Nordeste/Marajó, subcontratam empresas locais, enquanto 14% das empresas do arranjo são subcontratadas por empresas de fora da Região, no total, apenas 33% das empresas são subcontratadas.

8.4. MOBILIZAR EM SEU FAVOR A INFRA-ESTRUTURA DO CONHECIMENTO E DINAMIZAR AS FONTES DE INOVAÇÃO E APRENDIZAGEM

Há uma intensa movimentação institucional em torno da produção e processamento de frutas na região do APL Frutas-Nordeste/Marajó.

Instituições como a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA, Universidade Federal do Pará - UFPa, Universidade Federal Rural - UFRA, Secretaria de Agricultura do Estado do Pará - SAGRI, Federação dos Órgãos de Assistência Social e Educacional - FASE e a Agência de Desenvolvimento da Amazônia – ADA vêm atuando como articuladoras de demandas das agroindústrias para a promoção científica e tecnológica, com vistas a buscar soluções a problemas existentes, tanto na produção industrial, quanto na agrícola. De modo que em conjunto com cooperativas e associações de produtores, geralmente ligadas a Federação dos Trabalhadores da Agricultura – FETAGRI / CUT, buscam a identificação desses problemas e disseminação do conhecimento, para melhoria de plantios e processos industriais.

A EMBRAPA – Amazônia Oriental, por meio do projeto Gespam, atua no levantamento e encaminhamento de demandas, que após pesquisadas, em laboratórios como o de Fruticultura e o de Agroindústria, retornam como práticas produtivas aos produtores. Cumprindo esse objetivo, o laboratório de Fruticultura, da EMBRAPA – Amazônia Oriental, lançou, em 18/05/2004, na IV Exposição Ciência para Vida, em Brasília, promovida pela EMBRAPA Nacional, a primeira cultivar de açaí de terra firme do Brasil, resultado do cruzamento de 11 variedades de açaí coletadas em várias regiões da Amazônia, cuja característica é a precocidade na produção de frutos – começa a frutificar em três anos, um a menos que as variedades nativas. A cultivar Pará, como foi denominada, também “[...] é mais baixa, facilitando a coleta, e tem um rendimento de polpa por fruto com pouca variabilidade, de 15 a 25%, ao contrário dos frutos hoje encontrados nas árvores, que têm rendimento variado entre 6 a 25%.” (DIARIODOPARA, 2004). Outro lançamento aguardado, é a da cultivar do açaí que apresente produção no período de entressafra da fruteira, que vai de janeiro a junho/julho, o chamado açaí “temporão”, cuja expectativa dos pesquisadores em melhoramento genético de fruteiras é a de sua concretização para o ano de 2006 (já foram selecionadas, em vários pontos, variedades que apresentam produção nos meses de março e maio).

Os pesquisadores da Fruticultura da Embrapa também lançaram, em 2002, quatro clones de cupuaçuzeiro (o Belém, o Codajás, o Coari e o Manacapuru) que, por melhoramento, são mais tolerantes a vassoura-de-bruxa, causada pelo fungo *Crinipellis perniciosa* (Stahel) Singer, que provoca a queda do rendimento da produção e onera os custos do plantio com tratamentos culturais (DIARIODOPARA, 2004).

A Agência de Desenvolvimento da Amazônia – ADA, recentemente criou um fórum de debates envolvendo instituições públicas, organizações não governamentais, associações e cooperativas de produtores e empresários de agroindústrias para viabilizar um plano de ação para o setor da fruticultura, em que todos os agentes deverão priorizar e realizar ações articuladas a objetivos comuns ao setor, vislumbrando principalmente a realização de projetos para inter-relação das pesquisas, das práticas produtivas e da capacitação dos agentes do arranjo para processos inovadores. Com isso, busca-se evitar a sobreposição de esforços, hierarquizando prioridades e incentivando as aplicações de recursos por meio da formação de parcerias.

A Universidade Federal do Pará - UFPA, especialmente, por meio do Projeto Pobreza e Meio-Ambiente - POEMA, do Núcleo de Ação para o Desenvolvimento Sustentável, tem atuado na elaboração de projetos para financiamento de agroindústrias, implantando agroindústrias de fruticultura em todas as suas fases junto a cooperativas de produtores, prestando assistência técnica geral, bem como realizando cursos de capacitação para as associações de comunidades e cooperativas.

O POEMA tem estabelecido cooperação com prefeituras, Escola Técnica de Castanhal, EMATER, EMBRAPA, Comunidades de produtores agrícolas organizadas, a agroindústria CAMTA e o Banco da Amazônia para viabilizar a difusão de novas tecnologias já introduzidas. A intenção é ampliar os Sistemas Agroflorestais – SAFs, que visam plantar, no município de Tomé-Açu, cacau, açaí, pupunha, cupuaçu, graviola, coco, bacuri e taperebá, além de mamão e banana, sem a utilização do fogo, para evitar a perda de nutrientes do solo.

Não obstante, é certo afirmar que apesar de tais iniciativas, a grande parte das empresas entrevistadas não sentem, em suas avaliações, os efeitos das interações para capacitação produtiva e inovativa em suas realidades cotidianas. A forma de governança em rede é apenas potencial no arranjo, haja vista a já enfatizada aglomeração de micro e pequenas empresas locais. Porém, tais agroindústrias ainda precisam desenvolver capacidade endógena de coordenação das atividades econômicas e tecnológicas, a

exemplo, aliás, do que faz de forma bem mais organizada e sistemática os produtores rurais e suas associações.

8.4.1. CAPACITAÇÃO PRODUTIVA E INOVATIVA

Já se comentou os dados da Tabela 13, acima, para evidenciar a importância do conhecimento tácito dos trabalhadores no APL. Nesse ponto, retorna-se àqueles dados para realçar outros aspectos. Rememorando: na mencionada tabela são evidenciadas as mais importantes fontes de informação que contribuem para o processo de capacitação inovativa das empresas do APL Frutas-Nordeste/Marajó, identificando quais as fontes internas e externas ao processo produtivo das agroindústrias e que atores mais contribuem com esse processo. Das fontes internas, a área de produção das agroindústrias foi considerada como a mais importante fonte de informação dentre as pequenas empresas. Essa fonte de informação recebeu o maior índice em grau de importância no processo de aprendizagem daquelas empresas. A área de produção também foi considerada importante para as micro processadoras de frutas.

Fornecedores, concorrentes e outras empresas do setor, tiveram, como fontes externas de informação, índices abaixo da metade e, portanto, considerados medianos no grau de importância para a aprendizagem das firmas.

Para as micro-empresas as universidades e instituto de pesquisa tiveram mais relevância do que para as pequenas empresas, porém, no total da amostra, esses atores ainda são considerados pouco importantes (índices abaixo da média), o que significa a necessidade de melhores mecanismos de transferência de informações e tecnologias, tanto para os produtores agrícolas, quanto para as agroindústrias.

Eis o ponto que aqui se pretende enfatizar: esses indícios revelam, mais uma vez, a pouca relação horizontal das firmas, evidenciando um ambiente ainda pouco propício às trocas de conhecimento tácito entre as agroindústrias. Nessa categoria, de fontes externas de informação, o destaque foi dado para as informações repassadas pelos clientes às pequenas firmas (63%), nesse grupo de respostas estão algumas pequenas empresas que têm buscado melhores mercados. Isso também vem demonstrar o que já acima se mencionou: que as interações verticais tem sido mais fortes no APL Frutas-Nordeste/Marajó.

8.4.2. A DINÂMICA DA APRENDIZAGEM INTERNA À FIRMA NO APL FRUTAS-NORDESTE/MARAJÓ

Uma das formas de aprendizagem mais utilizada para que uma empresa absorva conhecimento e tenha capacidade inovativa é, reconhecidamente, a capacitação técnica de seus recursos humanos.

A forma mais utilizada de treinamento pelas empresas do arranjo em estudo é o treinamento realizado no interior das próprias empresas, modalidade que recebeu índice de 71% como mais importante para a aprendizagem das pequenas empresas e de 61% para as micro-empresas (conf. Tabela 67). Treinamentos em cursos técnicos realizados no arranjo e fora dele foram considerados pouco importantes para a capacitação dos recursos humanos da amostra analisada.

Isso reforça uma vez mais a convicção, que a estratégia de aprendizagem tecnológica das firmas no arranjo tem sido mesmo voltada para o interior de suas áreas de produção, revelando, por uma parte, uma importante contribuição dos conhecimentos tácitos, obtidos na base do “faça você mesmo”, para a competitividade das empresas; por outra parte, porém, um baixo grau de compartilhamento nas relações inter-firmas.

TABELA 67 – TREINAMENTO E CAPACITAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS

Descrição	Micro	Pequena
	Índice	Índice
1. Treinamento na empresa	0,61	0,71
2. Treinamento em cursos técnicos realizados no arranjo	0,19	0,37
3. Treinamento em cursos técnicos fora do arranjo	0,29	0,24
4. Estágios em empresas fornecedoras ou clientes	0,07	0,20
5. Estágios em empresas do grupo	0,00	0,00
6. Contratação de técnicos/engenheiros de outras empresas do arranjo	0,04	0,20
7. Contratação de técnicos/engenheiros de empresas fora do arranjo	0,07	0,13
8. Absorção de formandos dos cursos universitários localizados no arranjo ou próximo	0,04	0,07
9. Absorção de formandos dos cursos técnicos localizados no arranjo ou próximo	0,04	0,11

Fonte: Pesquisa de campo.

Os resultados das ações conjuntas realizadas nos processos de cooperação das empresas, tanto entre firmas, quanto entre elas e os outros atores do arranjo e fora dele, demonstram claramente a pouca importância dada aos processos de cooperação vistos como uma forma de estratégia para a aprendizagem tecnológica (conf. Tabela 68). O que evidencia, portanto, que a dinâmica interna das firmas para a aprendizagem está restrita às suas áreas de produção.

Ressalta, nesse ponto, que os métodos de gestão do trabalho citados na maioria das empresas, como os de polivalência dos trabalhadores nos seus diversos postos, são formas internas de se buscar a capacitação produtiva.

TABELA 68 – RESULTADO DAS AÇÕES CONJUNTAS

Descrição	Micro	Pequena
	Índice	Índice
1. Melhoria na qualidade dos produtos	0,11	0,28
2. Desenvolvimento de novos produtos	0,00	0,04
3. Melhoria nos processos produtivos	0,07	0,19
4. Melhoria nas condições de fornecimento dos produtos	0,07	0,30
5. Melhor capacitação de recursos humanos	0,11	0,15
6. Melhoria nas condições de comercialização	0,04	0,30
7. Introdução de inovações organizacionais	0,07	0,07
8. Novas oportunidades de negócios	0,04	0,31
9. Promoção de nome/marca da empresa no mercado nacional	0,07	0,22
10. Maior inserção da empresa no mercado externo	0,00	0,06

Fonte: Pesquisa de campo.

As melhorias nas condições de comercialização e nas condições de fornecimento das matérias-primas, também foram pouco sentidas até o momento. Entretanto, evidencia-se que as relações entre produtor-fornecedor e produtor-cliente têm maior grau de resposta no que se refere aos processos de aprendizagem no APL Frutas-Nordeste/Marajó, do que em relação a outros atores do arranjo tais como universidades e institutos de pesquisa.

8.4.3. INOVAÇÕES E CAPACIDADE INOVATIVA

Para as inovações de processos, outras inovações e mudanças organizacionais, as pequenas empresas tiveram um desempenho melhor que as micro, cabendo a ressalva de que, respectivamente, apenas 40%, 46,7% e 33% das pequenas empresas observadas introduziram essas inovações. De modo semelhante, no que trata da introdução de novos produtos, realizaram-na 27% das pequenas e 14,3% das micro-empresas do APL Frutas-Nordeste/Marajó (Tabela 69).

No detalhe, as principais inovações apresentadas pelas empresas pesquisadas foram: a criação de produto novo para a sua empresa, mas já existente no

mercado; processos tecnológicos novos para a sua empresa, mas já existentes no setor; criação ou melhoria substancial, do ponto de vista tecnológico, do modo de acondicionamento de produtos, ou seja, da embalagem.

TABELA 69 – INOVAÇÕES ENTRE 2000 E 2002

Descrição	Micro	Pequena
	Sim	Sim
1. Inovações de produto	14,3%	26,7%
1.1. Produto novo para a sua empresa, mas já existente no mercado?	2 14,3%	4 26,7%
1.2. Produto novo para o mercado nacional?	0 0,0%	1 6,7%
1.3. Produto novo para o mercado internacional?	0 0,0%	1 6,7%
2. Inovações de processo	21,4%	40,0%
2.1. Processos tecnológicos novos para a sua empresa, mas já existentes no setor?	1 7,1%	4 26,7%
2.2. Processos tecnológicos novos para o setor de atuação?	3 21,4%	3 20,0%
3. Outros tipos de inovação	21,4%	46,7%
3.1. Criação ou melhoria substancial, do ponto de vista tecnológico, do modo de acondicionamento de produtos (embalagem)?	3 21,4%	6 40,0%
3.2. Inovações no desenho de produtos?	2 14,3%	3 20,0%
4. Realização de mudanças organizacionais (inovações organizacionais)	14,3%	33,3%
4.1. Implementação de técnicas avançadas de gestão?	1 7,1%	3 20,0%
4.2. Implementação de significativas mudanças na estrutura organizacional?	2 14,3%	3 20,0%
4.3. Mudanças significativas nos conceitos e/ou práticas de marketing?	2 14,3%	1 6,7%
4.4. Mudanças significativas nos conceitos e/ou práticas de comercialização?	2 14,3%	3 20,0%
4.5. Implementação de novos métodos e gerenciamento, visando a atender normas de certificação (ISSO 9000, ISSO 14000, etc.)?	0 0,0%	1 6,7%

Fonte: Pesquisa de campo.

Os impactos das inovações implantadas sobre a atividade econômica em geral e sobre as vendas das empresas analisadas ainda não são significativos, não implicando em mudanças de porte nos padrões de vendas. Mas, têm sido fundamentais para a manutenção da competitividade das empresas do arranjo (principalmente pela melhora na qualidade) frente às concorrências de empresas de outros Estados, que passaram a atuar inclusive no Pará, em especial, na região Metropolitana de Belém. É esse o caso da Brasfrut – Frutos do Brasil Ltda., de Feira de Santana, da Bahia, e da empresa DAFRUTA (Ceará), que envasa, em embalagens tetra pack, o açaí comprado de empresas do arranjo pela exportadora SAMBAZON.

Os produtos novos representaram, em 2002, apenas uma participação de 1 a 5% nas vendas para exportação de 7% das micro-empresas pesquisadas (item 1.1 da Tabela 70). Já 40% das pequenas empresas realizaram vendas a partir do lançamento de novos produtos e ou significativamente aperfeiçoados (total do item 2 da Tabela 70), sendo que destes, 20% realizou vendas com produtos novos (total item 2.1), 7% realizou vendas de produtos aperfeiçoados significativamente (item 2.2) e 13% da amostra das pequenas empresas realizou exportações com produtos novos e aperfeiçoados, para o mesmo ano (itens 2.3 e 2.4 da Tabela 70). No geral, 24% de todas as empresas pesquisadas apresentaram alguma venda oriunda da inovação de produtos.

TABELA 70 – PARTICIPAÇÃO NAS VENDAS EM 2002 DE PRODUTOS NOVOS OU APERFEIÇADOS ENTRE 2000 E 2002

Descrição	Participação nas vendas						
	0%	1 a 5%	6 a 15%	16 a 25%	26 a 50%	51 a 75%	Total
1. Micro							
1.1. Exportações em 2002 de novos produtos (bens ou serviços) introduzidos entre 2000 e 2002	13 92,9%	1 7,1%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	14 100,0%
2. Pequena							
2.1. Vendas internas em 2002 de novos produtos (bens ou serviços) introduzidos entre 2000 e 2002	12 80,0%	1 6,7%	1 6,7%	0 0,0%	1 6,7%	0 0,0%	15 100,0%
2.2. Vendas internas em 2002 de significativos aperfeiçoamentos de produtos (bens ou serviços) introduzidos entre 2000 e 2002	14 93,3%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 6,7%	15 100,0%
2.3. Exportações em 2002 de novos produtos (bens ou serviços) introduzidos entre 2000 e 2002	14 93,3%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 6,7%	15 100,0%
2.4. Exportações em 2002 de significativos aperfeiçoamentos de produtos (bens ou serviços) introduzidos entre 2000 e 2002	14 93,3%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 6,7%	0 0,0%	15 100,0%

Fonte: Pesquisa de campo.

Nessa perspectiva, é evidente o potencial do vínculo entre a geração de renda local e os processos inovativos originários, sobretudo no interior das agroindústrias, mas também nas interrelações verticais (em especial de clientes, universidades, institutos de pesquisa e agências de fomento).

O impacto das inovações sobre o desenvolvimento econômico local se refletiu principalmente pelo aumento da qualidade dos produtos, pela manutenção da participação das empresas em seus mercados de atuação, bem como, pela abertura de novos mercados, inclusive para exportação, aumentando a produtividade das empresas e melhorando seus enquadramentos nas regulamentações e exigências de mercado (conforme Tabela 71).

TABELA 71 – IMPACTOS DA INOVAÇÃO

Descrição	Micro	Pequena
	Índice	Índice
1. Aumento da produtividade da empresa	0,21	0,29
2. Ampliação da gama de produtos ofertados	0,00	0,24
3. Aumento da qualidade dos produtos	0,14	0,40
4. Permitiu que a empresa mantivesse a sua participação nos mercados de atuação	0,21	0,37
5. Aumento da participação no mercado interno da empresa	0,14	0,30
6. Aumento da participação no mercado externo da empresa	0,00	0,20
7. Permitiu que a empresa abrisse novos mercados	0,11	0,35
8. Permitiu a redução de custos do trabalho	0,14	0,15
9. Permitiu a redução de custos de insumos	0,07	0,17
10. Permitiu a redução do consumo de energia	0,14	0,13
11. Permitiu o enquadramento em regulações e normas padrão relativas ao Mercado Interno	0,14	0,31
12. Permitiu o enquadramento em regulações e normas padrão relativas ao Mercado Externo	0,00	0,24
13. Permitiu reduzir o impacto sobre o meio ambiente	0,07	0,04

Fonte: Pesquisa de campo.

9. CONCLUSÕES E PERSPECTIVAS DO APL FRUTAS-NORDESTE/MARAJÓ

Fazer um desenvolvimento que se queira com equidade social e prudência ambiental, na Amazônia, requer, de princípio, novas formas de análise socioeconômica, político-institucionais e ambientais, que sejam capazes de criar formas cognitivas locais que rediscutam as decisões de poderes constituídos hierarquicamente acima, na perspectiva de reorientar o princípio que rege as grandes linhas da política de desenvolvimento que continuam reificadas no regional Amazônico. Rediscutir, portanto, as impressões de modernidade sobre esse desenvolvimento, cujas percepções são de que o princípio de homogeneização da produção não adensa as possibilidades de um desenvolvimento diferente, dinâmico e inovador (COSTA, 2004ab), mas, sim, perpetua suas mazelas: de concentração fundiária, da riqueza; da geração de conflitos; pobreza e degradações ambientais.

Um novo paradigma tecno-econômico só é posto em processo com novas formas de gerar e transmitir conhecimento, novas alternativas de produzir bens e serviços, novas formas de se implementar políticas, de gerir empresas e instituições públicas e privadas. Exigem-se novas capacitações institucionais e profissionais, bem como novos meios de mensuração, regulação e promoção de atividades econômicas (LASTRES; FERRAZ, 1999b). Para isso, dever-se-ia entender como moderno as alternativas de produção capazes de desconcentrar a renda e de manter e ou reproduzir as condições edafo-climáticas do ambiente regional (do solo, das águas, do clima, etc.), em que seja possível incorporar outras trajetórias de produção, postas pela prática social; intensificando-as, não como uma volta ao passado, mas incorporando novas tecnologias capazes de gerar um produto sistêmico e inovador, um produto “à frente”, em que o princípio da diversidade seja o padrão (sistemas ecológicos diversos que se alteram com a ação produtiva do homem, mas, ao mesmo tempo, condicionam os acontecimentos dessa ação, enquanto padrão de reprodução social, contudo, anti-conservacionista, mas, ao mesmo tempo, anti-aniquilamento).

Essa possibilidade de mudança do paradigma tecno-econômico, ao ponto em que se tenha um *habitus*, deveria direcionar os aspectos estruturantes e os agentes constituidores do tipo de agroindústria do APL Frutas-Nordeste/Marajó (produção, formação de recursos humanos, pesquisa, crédito, investimentos públicos e etc.) para uma

produção agrícola das frutas que responda às condições referidas acima, da dinâmica inovativa, impulsionada pelo padrão de diversidade, na qual a fruticultura já ocupa lugar.

Tal fruticultura estará privilegiada por essa agroindústria com potencial para demandá-la, produzindo agregação de valor a produtos que se ligam cada vez mais ao novo padrão de consumo e de negócios correspondentes, o qual se expande nacional, mas, principalmente, nos mercados dos países desenvolvidos, em especial na Europa.

Dessa possibilidade, das frutas regionais como mercado fornecedor para uma agroindústria que se forma principalmente para o mercado regional e nacional, tem-se a possibilidade de articulação a uma necessidade mais ampla, de divisas, com um potencial para geração de negócios externos, porém, de uma nova base exportadora, que não se vinculará mais ao modelo excludente e predatório que vigora.

Tais perspectivas dão relevo e abrangência ao APL Frutas Nordeste/Marajó. Contudo, para tanto, precisa-se superar suas limitações - desafios que necessitam ser transpostos para seu desenvolvimento e consolidação.

Nesse sentido, sumariamente, destaca-se que o problema da forte sazonalidade da principal matéria-prima do APL (o açaí) pode ser dirimido por meio da ampliação da diversificação da produção de polpas de outras frutas, quais tenham sazonalidade complementar ao período de ocorrência da entressafra do açaí.

A diversificação reduz o nível de capacidade ociosa, fazendo com que a indústria ganhe dinamismo de operação nos meses de safra das outras frutas, evitando que um grande número de empresas deixe de operar pela sazonalidade da matéria-prima e, conseqüentemente, possibilitando a redução dos custos fixos totais.

A ampliação da capacidade de armazenamento do APL (condição necessária) possibilitaria ampliar os limites de utilização da capacidade instalada, tanto na safra do açaí, com o processamento de uma quantidade maior do fruto, quanto na ampliação do processamento das outras frutas, concomitante ou não à safra do açaí; bem como, contribuiria para que as plantas das fábricas (flexíveis que são) não deixassem de viabilizar pelo menos seus custos variáveis no período de entressafra do açaí, haja vistas, o baixo potencial de rentabilidade do processamento das outras frutas. Em outra medida, poderia garantir à indústria melhores condições de rentabilidade geral, com a possibilidade de formação de um estoque da polpa do açaí, para os momentos de escassez do produto, o que deixaria as empresas em melhores condições de preço, fazendo com que não

estivessem, de todo, a mercê dos tomadores de preço na safra, expostas a uma concorrência espúria tal como se faz hoje.

Por outro lado, além das pesquisas científicas que se desenvolvem para redução da sazonalidade, com a possibilidade de lançamento de uma cultivar que produza o açaí “temporão” (de entressafra) e além das outras pesquisas para as outras frutas, do controle de pragas e doenças (necessidade hoje primordial para o maracujá, cupuaçu e abacaxi) são necessárias atuações públicas e privadas no sentido de ampliação da demanda das outras frutas. Deve-se pensar, junto ao consumidor, na criação de um *marketing* para promoção de tais produtos, destacando suas características nutricionais, seus sabores tropicais e etc. (o que novamente remete a necessidade de realização de pesquisas de base e, logo, aos processos bioquímicos incorporados a produção) para que a ampliação da diversificação tenha efeito mais dinâmico com ampliação dos mercados.

Tratando das possibilidades de consolidação do APL Frutas Nordeste/Marajó de forma mais detalhada e das possíveis ações em perspectiva, verificou-se que o processamento de frutas, na região do Nordeste Paraense, na região Metropolitana de Belém e no Marajó, evoluiu a partir de três formas distintas de produção.

Inicialmente, determinado pelo hábito cultural do consumo do açaí, que se fez a muito, desde as populações pré-colombianas e depois herdadas como base alimentar das populações ribeirinhas do estuário do rio Amazonas, que se projetou sobre Belém, ainda no tempo em que começava a tomar áreas de centro urbano, formou-se uma estrutura de processamento do fruto açaí. Esse padrão secular de processamento do açaí que se espalha por toda a região metropolitana, em estruturas de micro-escala correspondente ao número da força de trabalho disponível em uma unidade familiar, com capacidade para atender o consumo local, geralmente do bairro em que se localiza a unidade produtora, processa matérias-primas nativas, originárias, na maioria, do manejo de ocorrências espontâneas que brotam por todo o estuário amazônico e que, no todo, garantem até hoje o abastecimento de Belém, tendo variado apenas com a entrada na comercialização de redes de supermercados e outras formas modernas de varejo.

Num segundo momento, o processamento evolui por experiências pontuais de industrialização em grande escala, para atendimento da demanda extra-regional, em mercados externos amplos, as quais têm encontrado barreiras ao seu crescimento ou pela limitação natural das bases extrativas de fornecimento das frutas nativas, ou por problemas

de sustentabilidade nos trópicos das grandes plantações homogêneas de espécies regionais e ou de espécies exóticas.

Por outra parte, O Arranjo aqui analisado se constitui emergência recente de um outro tipo de estrutura de processamento industrial de frutas, que se caracteriza pela formação de empresas ancoradas em produtos regionais, cuja base rural, extrativa ou agrícola, apresenta capacidade produtiva crescente, que se somam a um leque importante de produtos exóticos no atendimento de mercados local, regional e nacional – no último caso, sobre tudo, para o Nordeste e para o Sudeste do País.

Dominando toda essa dinâmica, põe-se a economia do açaí como expoente para alavancagem das empresas do APL, que respondendo ao crescimento da demanda nacional, com o desenvolvimento de novos plantios, além da exploração das reservas nativas com respectivo melhoramento de seus manejos, conseguiu estabelecer uma adequação básica entre os pressupostos da oferta de matéria-prima e a demanda crescente por seus produtos industrializados, o que vem basear o fundamental para a sobrevivência das empresas em estudo, lhes garantido rentabilidade suficiente e necessária para fazerem o APL seguir em expansão, apesar de que já o faz em taxas decrescentes, significando a exposição de seus limites anunciados por suas carências tecnológicas fundamentais, singulares e intrínsecas.

Deficiências observadas tanto no lado rural das cadeias produtivas - das fragilidades ou requisitos da agricultura e do manejo extrativo, para o fornecimento de frutos de melhor qualidade e maior regularidade -, quanto das questões de infra-estrutura adequada, como à logística de transporte, como necessidades específicas de adequação ao tipo de produto; quanto no que trata da fase industrial, pela existência de uma competição predatória entre as empresas, uma imensa capacidade ociosa do conjunto das empresas de processamento, uma limitação física da capacidade de armazenamento que impede a expansão mais acelerada do arranjo em condições de mercado mais favoráveis, uma contenção visível no potencial da produção rural, sobretudo, mas não apenas do açaí, e uma baixíssima capacidade de absorver e produzir inovações.

Há, assim, uma singularidade econômica no APL, uma situação impar em que se tem ao mesmo tempo subutilização do potencial produtivo tanto da indústria, quanto da agricultura e do extrativismo, com mercado consumidor em expansão; em que, muitos na indústria atribuem seu problema ao setor rural e vice-versa. Na base da controvérsia estão a) a forte sazonalidade do produto principal, o açaí; b) as dificuldades verificadas

para a rentabilidade dos produtos com flutuação anual contra-restante, com sazonalidades distintas do açaí e c) insuficiente mecanismos de regulação, coordenação e formação de redes horizontais que possam, por uma parte, amenizar os riscos para a capacidade de investimento do conjunto e sua competitividade dinâmica, da concorrência predatória e, por outro, elevar a conectividade entre as empresas e as fontes de inovação hoje disponíveis na área do arranjo.

A produção de açaí concentra-se fortemente nos meses de agosto a dezembro, quando se produz 67% da produção total anual, havendo uma escassez, com correspondente elevação de preços nos meses seguintes. A concorrência do consumo local tradicional bloqueia, nessa fase, o abastecimento das indústrias, as quais procuram, em muitos casos, mover suas plantas com o processamento de outras frutas, ou têm se deslocado para o processamento do produto na parte do estuário amazônico localizado no estado do Amapá, em função da inversão da sazonalidade do açaí naquela Região. Para tanto, constata-se níveis elevados de flexibilidade das plantas, no entanto, a rentabilidade das demais polpas parece se situar bem abaixo da do açaí.

Diferentemente desse produto, as demais polpas ou não encontram uma demanda estabelecida nos mercados, como é o caso do cupuaçu e do taperebá, ou defrontam-se com concorrência estabelecida, como é o caso da polpa de abacaxi, que tem em vários estados do Nordeste fortes concorrentes, ou do maracujá, que tem em outros países da América do Sul, como Colômbia e Peru, antagônicos de peso. Por outro lado, com baixa capacidade de armazenagem do que se processam por ocasião da safra, as empresas tornam-se refém dos compradores, os quais têm mantido poder relativamente elevado de ditar preços e afetar, assim, a rentabilidade e a capacidade de investimento do arranjo. Acoissadas pelas tensões derivadas da concorrência em torno das matérias-primas e dos mercados consumidores, as empresas não têm, ou têm pouco cogitado das suas próprias possibilidades de cooperação, nem tampouco, das possibilidades de interação com seu ambiente institucional.

As soluções podem ser pensadas focando o açaí e focando a diversificação; focando a produção rural e focando a produção industrial; olhando para o curto prazo e olhando para o longo prazo – neste último, com ênfase especial na capacidade de acumulação e investimento do arranjo, isto é, nos fundamentos de sua competitividade dinâmica.

Focando o Açaí se careceriam, do lado rural, das soluções para a expansão da oferta do fruto, para a redução de sua sazonalidade agrônômica, para o aumento da durabilidade do fruto; do lado industrial, soluções para ampliar e atualizar tecnologicamente a capacidade industrial de processamento do fruto e soluções para ampliar a durabilidade da polpa. Focando os outros produtos, além dos itens acima listados, há a necessidade de se trabalhar o mercado nacional dos demais produtos regionais, torná-los conhecidos e demandados.

Há, assim, condições estruturais limitantes ao poder de alavancagem do APL, contendo seu potencial de elevação e enraizamentos da renda e do emprego na economia local/regional e impossibilitando que a agroindústria se consolide no atual estágio tecnológico e se estabeleça, por inovação, no avanço ao terceiro estágio de processamento das frutas - a produção e comercialização da fruta em pó -, associando-se a uma base rural capaz de ser fornecedora suficiente de suas matérias-primas, como também, produtora de serviços ambientais – *sistemas agroflorestais*.

Tais condições estruturais limitantes requerem políticas de emergência via mobilização do setor público e privado para: *a)* ampliar as fontes de financiamento de capital de giro (uma percepção recorrente entre os empresários); ampliar as fontes de financiamento para investimento em máquinas, equipamentos e instalações (principalmente dosadores, pasteurizadores, equipamentos e instalações para congelamento e armazenamento em frio, etc.) e para melhoria dos processos de produção (principalmente na substituição de métodos manuais); *b)* estabelecer programa de investimento e capacitação para melhoria na qualidade do produto – rural e industrial; fortalecer os mecanismos de formação de redes horizontais e de coordenação do arranjo – principalmente aqueles facilitadores de transferência dos conhecimentos tácitos existentes e retidos no fazer de cada agente singular do APL, no sentido de direcionar a produção para um nível da melhoria dos processos produtivos, visando à melhoria do produto agrícola e industrial, bem como a superação dos riscos de mercado inerentes à comercialização de produtos de má qualidade, muitas vezes bloqueadores da viabilidade total de uma cadeia produtiva; *c)* adequar e ampliar os serviços de assistência técnica existentes – rural e industrial; apoiar à comercialização (informações e conquistas de novos mercados nacionais e internacionais - como exemplo: campanhas publicitárias, documentários, participações em feiras e exposições, apoio à formação de base de exportações, etc.); *d)* ampliação da oferta de matéria-prima frente à ampliação da demanda

(apoio aos produtores agrícolas e, em especial, *ampliação dos sistemas agroflorestais como padrão de produção para o APL*); e) reforço da capacidade atual de pesquisa agrônômica e tecno-industrial (apoio aos institutos de pesquisa, universidades, entidades não governamentais e escolas técnicas que já atuem como agentes do APL e que possuem uma capacidade de pesquisa instalada e em operação); formação e/ou reforço dos mecanismos de transferência de conhecimento e inovações (difusão dos conhecimentos tácitos e codificados); f) melhoria na logística de transporte (rodoviário e fluvial), principalmente por sua adequação as possibilidades de variações das matérias-primas e dos produtos industriais; g) e criação de alternativas para destinação dos resíduos (em que, principalmente nos centros urbanos, destacam-se as tecnologias de *recycling*).

Essas são ações emergenciais, possíveis de serem identificadas no âmbito da pesquisa, mas que de maneira nenhuma descartam outras necessidades e limitações vividas no dia-a-dia das empresas, no embate das forças de mercado, que só poderão ser identificadas e resolvidas à medida que o APL Frutas-Nordeste/Marajó seja capaz de ampliar suas possibilidades de coordenação, para a efetivação de ações conjuntas. Aqui vale a afirmativa da abordagem: de que o Estado tem papel fundamental na coordenação e apoio ao processo.

É evidente a necessidade de atuação do Estado em seus vários níveis, no sentido de reconduzir o processo de desenvolvimento e, principalmente, eliminando-se as distorções do tipo das superposições de papéis das diversas instituições encarregadas na sua promoção. Para isso, percebe-se a inexorável necessidade de construção de políticas públicas integradas, com fins à otimização das aplicações dos recursos públicos, viabilizando atuações sintonizadas entre as aplicações dos fundos de desenvolvimento, dos orçamentos públicos e das ações privadas.

Apesar dos embargos de caráter macroeconômico e das demandas nacionais por recursos naturais (p. e. a madeira) que ditam para elevação de uma balança comercial favorável, privilegiando funções de produção com baixo nível de importação e de intensificação tecnológica por hectare, deslocando para a fronteira agentes e capitais que tencionam por produções homogêneas/extensivas e por extrativismo de aniquilamento, inexoravelmente, a construção de um desenvolvimento sustentável passa pela mediação e conflito dos agentes locais/regionais, na regulação do papel que cada um desempenha e passa a conquistar, mediante a tomada das decisões alocativas, frente o peso que cada um ou um grupo tenha de determinar e interferir nas relações de poder apropriativas e dos

tipos de trajetórias tecnológicas adotadas por cada agente na produção, mediante as relações institucionais estabelecidas, para o atendimento de demandas formadas geralmente fora do local ou da região, com poder de estruturar, em certo grau, tais tomadas de decisões alocativas.

Somente com uma gestão integrada entre crédito, orçamentos públicos, políticas públicas e disposição empreendedora de caráter inovador dos agentes socioeconômicos, reguladas fundamentalmente por mediações políticas e de tendências de mercado que contragemem, institucionalmente, o atual padrão predatório, “moderno”, em bases de uso extensivo de recursos, para usos intensivos por hectare, é que se traçarão os rumos sustentáveis para o desenvolvimento.

Dessa forma, tem-se que constituir caminhos que tornem o Estado (municipal e estadual), na Região, cada vez mais autônomo e forte economicamente, sabendo capitalizar, tanto os recursos oriundos de fundos de investimentos, como são os casos do FNO, PRONAF, do BNDES e do Banco do Estado (os quais já atuam na promoção do APL Frutas-Nordeste/Marajó), como, também, de extrair recursos de suas reservas naturais para a promoção de um desenvolvimento que tenha sustentabilidade (transformando esses resultados em ativos fixos para a inovação), com respeito às limitações da resiliência ambiental e investimentos produtivos que permitam a redução desse tempo, mas, também, a promoção de justiça social, para consolidação de uma democracia anunciada.

Nesse sentido, a orientação da política da União para Amazônia, deveria, por exemplo, conduzir a constituição dessas redes de instituições públicas e privadas a partir da formação e consolidação de arranjos produtivos locais inovadores, estimulando convênios, parcerias, pesquisas científicas, investimentos estratégicos, etc. entre os atores (a exemplo do que se faz na Agência de Desenvolvimento da Amazônia – ADA, em 2004) por padrões que respondam por diversidade e intensividade por hectare.

Nessa perspectiva, os orçamentos públicos e privados, bem como os fundos para investimentos, devem ser concatenados por instrumentos reguladores que ditem, endogenamente, qual a sua aplicabilidade (inclusive aqueles derivados de emendas constitucionais) ao desenvolvimento de soluções a partir das decisões de dentro das redes de relações dos arranjos produtivos (p. e. de câmaras técnicas), na busca das soluções imediatas e prioritárias segundo a mediação dos agentes, partindo dos conhecimentos tácitos existentes e refletidos pelas instituições de pesquisa atuantes dentro do arranjo.

10. BIBLIOGRAFIA

ABRAMOVAY, R. Paradigmas do Capitalismo Agrário em Questão. São Paulo: ANPOCS, HUCITEC, UNICAMP, 1992.

A CRÍTICA. Maracujá e Açaí no Cardápio. 2003. Disponível em: <<http://www.acritica.com.br/>>. Acesso em: 2004.

A CRÍTICA. Açaí na Era da Industrialização. 2003. Disponível em: <<http://www.acritica.com.br/>>. Acesso em: 2004.

AMAZONAS EM TEMPO. Açaí desidratado é Sucesso em São Paulo. 2002. Disponível em: <<http://www.emtempo.com.br/>>. Acesso em: 2004.

AMAZONLINK. O Caso do Cupuaçu. 2004. Disponível em: <<http://www.amazonlink.org/biopirataria/cupuacu.htm>>. Acesso em: 2004.

A TRIBUNA. Evento Comemora Quebra de Patentes. 2004. Disponível em: <<http://www.jornalatribuna.com.br/>>. Acesso em: 2004.

ABU-EL-HAJ, Jawdat. O Debate em torno do Capital Social: uma revisão crítica. Rio de Janeiro: BIB, n°47, 1º semestre, 1999.

AGRIANUAL. FNP. São Paulo, 2001.

AGRIANUAL. FNP. São Paulo, 2002.

AGRIANUAL. FNP. São Paulo, 2003.

AGROAMAZÔNIA. A demanda brasileira é de 360 mil toneladas. 2000. Disponível em: <<http://www.revistaagroamazonia.com.br/>>. Acesso em 2004.

AGROAMAZÔNIA. Produção volta a crescer. 2003. Disponível em: <<http://www.revistaagroamazonia.com.br/>>. Acesso em: 2004.

ALBAN, M. Crescimento sem Emprego: o desenvolvimento capitalista e sua crise contemporânea à luz das revoluções tecnológicas. Casa da Qualidade, [199-?].

ALMEIDA e SILVA, M. C. Produção e Comercialização do Abacaxi no Estado do Pará. Belém: Faculdade de Ciências Agrárias do Pará – FCAP, 1996.

ALMEIDA LIMA, A; et alli. Maracujá Produção: aspectos técnicos. Brasília: Embrapa, 2002.

ALTVATER, Elmar. A Reestruturação do Espaço da Democracia. In: ALTVATER, Elmar et. alli. Terra Incógnita: reflexões sobre globalização e desenvolvimento. Belém: NAEA/UFPA, 1999.

ALTVATER, Elmar. O Preço da Riqueza: pilhagem ambiental e a nova (des)ordem mundial. São Paulo: Universidade Estadual Paulista, 1995.

AMIM, M. M., SANTANA, A. C. Cadeias Produtivas e Oportunidades de Negócios na Amazônia. Belém: UNAMA, 2002. p. 279-382.

APÊNDICE TRÊS. A Taxa de Crescimento e Suas Aplicações na Economia Rural. [199-?].

BASA – A Produção de Abacaxi no Município de Santarém: diagnóstico, perspectivas e proposições. Santarém: ICBS, 2001.

BAUMANN, Renato. Uma Visão Econômica da Globalização. In: Brasil e a Globalização. São Paulo, 1996.

BLANCHARD, Olivier. Macroeconomia. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

BOISIER, S. Em Busca do Esquivo Desenvolvimento Regional: entre a caixa-preta e o projeto político. Planejamento e Política Públicas, nº. 13, 1996.

BOISIER, S. Política Econômica, Organização Social e Desenvolvimento Regional. In: HADDAD et alli. Economia Regional. Teorias e Métodos de Análise. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 1989.

BOISIER, S. Ensayos sobre Descentralización y Desarrollo Regional. Cuadernos Del ILPES, n. 32. Santiago de Chile: CEPAL-ILPES/Naciones Unidas, 1987.

BOISIER, S. El Difícil Arte de Hacer Región: las regiones como actores territoriales del nuevo orden internacional (conceptos, problemas y métodos). Cusco / Perú: Centro de Estudios Regionales Andinos “Bartolomé de las Casas”, p. 136, 1992.

BORON, A. Estado, Capitalismo e Democracia na América Latina. Rio de Janeiro: Paz e Terra, capítulo 8: Estadolatria e teorias “estadocêntricas” (notas sobre algumas análises do Estado no capitalismo contemporâneo), 1994.

BOVI, M.L.A., Castro, A., Assaí. In: CLAY, J.W., Clement, C. R. – Income generating forest and conservation in Amazonia. Roma, FAO Forestry Paper. [200-?] p. 58-67.

BRAGA, T. M. Desenvolvimento Local Endógeno e suas Aplicações na Formulação de Políticas Municipais: descentralização/participação ou fragmentação/estratégias de legitimação? [200-?].

BRITTO, J.; ALBUQUERQUE, E. M. Estrutura e Dinamismo de Clusters Industriais na Economia Brasileira: uma análise exploratória a partir dos dados da RAIS. In: TIRONI, L. F. Industrialização Descentralizada: sistemas industriais locais. Brasília: IPEA. 2001.

BUNKER, S. G.. Notas Sobre a Renda do Solo e a Tributação no Pará. Belém: NAEA/UFPA. p. 159, 2001.

BUNKER, S. G. Extração e Tributação: problemas de Carajás. In: Pará Desenvolvimento, nº. 19, jun./86, 1986.

BUNKER, S. G. Underdeveloping the Amazon: extraction, unequal exchange, and the failure of the modern state. Chicago and London: The University of Chicago Press, 1985.

CAMPOS, R. R. et. alli. Arranjo Produtivo Têxtil-Vestuário do Vale do Itajaí/SC. In: Material de Apoio 2: Textos dos Estudos Empíricos Elaborados Pela RedeSist. Rio de Janeiro: RedeSist, IE/UFRJ, 2003.

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. Inovação, Globalização e Novas Políticas de Desenvolvimento Industrial e Tecnológico. In: CASSIOLATO. Globalização e Inovação Localizada: experiências de sistemas locais do Mercosul. Brasília: IBCT/MCT, 1999.

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M; SZAPIRO, M. Arranjos e Sistemas Produtivos Locais e Proposições de Política de Desenvolvimento Industrial e Tecnológico. In: Material de Apoio 1: Textos Para Aprofundamento de abordagem Metodológica em Arranjos Produtivos Locais. Rio de Janeiro: RedeSist, IE/UFRJ, 2003.

CALDAS, R. A. et alli. Agronegócio Brasileiro: Ciência, tecnologia e competitividade. Brasília: CNPQ. p. 275, 1998.

CARLEIAL, L. M. da F. A Questão Regional no Brasil Contemporâneo. Dirección de Políticas y Planificación Regionales – LIDER, Programa Analítico de Lectura – PAL. ILPES/CEPAL, 1998.

CARLEIAL, L. M. da F. Sistemas Regionais de Informações (SRI) e Relações entre Firms: as “pistas” para um formato de desenvolvimento regional. In: Revista Econômica do Nordeste, vol. 1, julho, p. 143-183, 1996.

CARLEIAL, L. M. da F. Redes Industriais de Subcontratação: um enfoque de sistema nacional de inovação. São Paulo: HUCITEC, 2001.

CATÁLOGO RURAL. Cultura do Maracujá – Enciclopédia. 2002.

CEAGESP. Intensidade na comercialização entre os anos 1999-2000. 2002.

CEPAL/GTZ. Descentralización Fiscal en América Latina: balance y principales desafíos. Santiago de Chile, 1996.

CHIANG, Alpha. Matemática para Economistas. São Paulo: McGraw Hill do Brasil: Ed. Da Universidade de São Paulo, 1982.

COELHO, Maria Célia Nunes. Política e Gestão (Des)integrada dos Recursos Minerais na Amazônia Oriental. In: COELHO, M. C. N. Estado e Políticas Públicas na Amazônia. Belém: NAEA-UFPA, 2000.

COOPER, Blair. Estudo Econômico da Cultura do Maracujá no Estado do Pará. Belém: SUDAM, 1972.

CORAL, R. P. S. P. Cupuaçu: do plantio a colheita. Belém-PA: SAGRI, 2000.

COSTA, F. de A. Grande Capital e Agricultura na Amazônia: a experiência da Ford no Tapajós. Belém: UFPA, 1993.

COSTA, F. de A. Diversidade Estrutural e Desenvolvimento Sustentável: novos supostos de política e planejamento agrícola para a Amazônia. In: XIMENES, T. – Perspectivas do Desenvolvimento Sustentável: Uma contribuição para a Amazônia 21. Belém: UFPA - NAEA/UNAMAZ, 1997.

COSTA, F. de A. et. alli. Agricultura Familiar em Transformação no Nordeste Paraense: o caso de Capitão Poço. Belém: UFPA-NAEA, p. 13-54, 2000a.

COSTA, F. de A. Formação Agropecuária da Amazônia: os desafios do desenvolvimento sustentável. Belém: UFPA – NAEA, 2000b.

COSTA, F. de A. Macroeconomia e Especificidade Camponesa: uma hipótese baseada em eficiência reprodutiva para a dinâmica dos investimentos na agricultura dos Estados Unidos. Belém: UFPA – NAEA (mimeo).

COSTA, F. de A. O Plano Plurianual 2004-2007 (PPA) e a Amazônia. Belém: UFPA - NAEA, 2004a (mimeo).

COSTA, F. de A. Por uma *Nova SUDAM*. Belém: UFPA - NAEA, 2004b (mimeo).

COSTA, F. de A. Racionalidade Camponesa e Sustentabilidade. Belém: UFPA, Paper do NAEA, nº. 29, novembro, 1994.

COSTA, F. de A e Andrade, W. D. C de. O Maracujá no Brasil e na Amazônia: Aspectos estruturais da produção e mercado. Belém: Agência de Desenvolvimento Solidário – ADS-AM, 2003a.

COSTA, F. de A e Andrade, W. D. C de. A Cultura da Laranja no Brasil e no Pará: Aspectos estruturais da produção e mercado. Belém: Agência de Desenvolvimento Solidário – ADS-AM, 2003b.

COSTA, F. de A e Andrade, W. D. C de. A Cultura do Abacaxi no Brasil e no Pará: Aspectos estruturais da produção e mercado. Belém: Agência de Desenvolvimento Solidário – ADS-AM, 2003c.

COSTA, F. de A e Andrade, W. D. C de. A Cultura do Açaí no Brasil e no Pará: Aspectos estruturais de produção e mercado. Belém: ADS/AM, 2003d.

COSTA, F. de A e Andrade, W. D. C. de. A Cultura da Acerola no Brasil e no Pará: Aspectos estruturais de produção e mercado. Belém: ADS/AM, 2003e.

COSTA, F. de A. Sistemas de Produção do Nordeste Paraense: construção de indicadores para políticas públicas dirigidas ao desenvolvimento sustentável. Novos Cadernos do NAEA, Vol. 03, 2002a.

COSTA, F. de A. Composição da Economia Rural na Amazônia. In: Revista Agropecuária. Belém, 2002b.

COSTA, F. de A. Conformação e Dinâmica da Economia de Base Agrária do “Pólo Marabá”: uma abordagem baseada em sistemas de produção e aglomerações. Relatório de Consultoria Apresentado ao Ministério do Meio Ambiente, Programa Projetos Demonstrativos Classe A, PDA, do PPG7, 2002c.

COSTA, F. de A. O FNO e o Desenvolvimento Sustentável na Amazônia. In: Ministério do Meio Ambiente - Seminário “Instrumentos Econômicos para o Desenvolvimento Sustentável na Amazônia Brasileira”. Brasília, 2002d.

DE CASTRO, A. M. G. Prospecção de Cadeias Produtivas e Gestão da Informação. [199?].

DE CASTRO, A. M. G. Análise da Competitividade de Cadeias Produtivas. Workshop Cadeias Produtivas e Extensão Rural na Amazônia. Manaus: SUFRAMA, 2000.

DE NAZARÉ, R. F. R. Produtos Agroindustriais de Bacuri, Cupuaçu, Graviola e Açaí, Desenvolvidos pela EMBRAPA Amazônia Oriental. Belém: EMBRAPA – Amazônia Oriental, doc. n.º. 41, setembro, 2000.

DIÁRIO DO PARÁ. Pará é Pioneiro em Cultivar do Açaí. 2004a. Disponível em: <<http://www.diariodopara.com.br/>>. Acesso em: 2004.

DIÁRIO DO PARÁ. Açaí: fruto pode substituir corante alimentício. 2004b. Disponível em: <<http://www.diariodopara.com.br/>>. Acesso em: 2004.

DINIZ, C. C. A questão Regional e as Políticas Governamentais no Brasil. Belo Horizonte: CEDEPLAR/FACE/UFMG, Texto Para Discussão, n.º. 159, 2001.

DO AMARAL FILHO, Jair. A Endogeneização no Desenvolvimento Econômico Regional. 2000. Disponível em: <<http://www.ipea.gov.br/redepeq/produtos/anpec/encontro/>>. Acesso em: 2004.

DOMINGUES, J. M. Teorias Sociológicas no Século XX. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2001.

DORNBUSCH, R. e FISCHER, S. Macroeconomia. São Paulo: Makron, McGraw-Hill, 1991.

DOWBOR, Ladislau. A Intervenção dos Governos Locais no Processo de Desenvolvimento. In: BAVA, Silvio Caccia. Desenvolvimento Local: geração de emprego e renda. Instituto Pólis, n.º. 25, 1996.

DURSTON, John. Construyendo Capital Social Comunitário. Revista de la CEPAL, n.º. 69. diciembre, 1999.

DÜRR, Jochen. A Comercialização de Produtos da Produção Familiar Rural: o caso de cameté. Papers do NAEA, n. 162. Belém: UFPA-NAEA, 2002.

EMATER-Pará & EMBRAPA/CPATU. Sistema de Produção para Cultura do Abacaxi: Salvaterra – Ilha do Marajó – Pará. Sistema de Produção, Boletim n.º. 7/PA, 1984.

EMBRAPA. Alternativas para a Prática de Queimadas na Agricultura: recomendações técnicas. Brasília: EMBRAPA – DPI, 2001.

EMBRAPA. A Cultura do Abacaxi. Brasília, SPI, 1994.

EMBRAPA - Agroindústria de Alimentos; SEBRAE. Iniciando um Pequeno Grande Negócio Agroindustrial: polpa e sucos de frutas. Brasília: EMBRAPA Informação Tecnológica, Série Agronegócios, 2003.

ESTADO DO MARANHÃO, SEBRAE. Arranjos Produtivos Locais: a alavancagem da política de desenvolvimento sustentável do Maranhão. São Luís: Gerência de Planejamento, Orçamento e Gestão, 2003.

ESSER, Klaus et. alli. Competitividade Sistêmica: nuevo desafio para las empresas y la política. Revista de la CEPAL, nº. 59, 1996.

FASE – AMAZÔNIA. Venda e certificação do Açaí das Cooperativas Assessoradas Pela FASE. 2004 Disponível em: <<http://www.fase.org.br/>>. Acesso em: 2004.

FIGUEIREDO, F. J. C. Aspectos Biofísicos do Cupuaçuzeiro Plantado ao Sol e à Sombra. Belém: EMBRAPA – Amazônia Oriental, BPD. 15, outubro, 2002.

FOLHA DO AMAPÁ. Polpa de Açaí Pode Ser Conservada Sem Refrigeração. 2002 Disponível em: <<http://www.folhadoamapa.com.br/>>. Acesso em: 2004.

FOLHA ONLINE. Açaí Combate Hiperplasia da Próstata, Revela Estudo da UFRJ. 2001 Disponível em: <<http://www.folha.uol.com.br/folha/>>. Acesso em: 2004.

FURTADO DA SILVA; SANTANA, A. C. Comercialização e Custo de Produção na Cadeia Produtiva do Maracujá no estado do Pará. In: AMIN, M. M., SANTANA, A. C. Cadeias Produtivas e Oportunidades de Negócios na Amazônia. Belém, UNAMA. p. 225-278, 2002.

GAZETA MERCANTIL. Depois do Açaí, a Pupunha. 2001a. Disponível em: <<http://www.investnews.net>>. Acesso em: 2004.

GAZETA MERCANTIL. Parceria EMBRAPA e JICA no Estudo das Fruteiras. 2001b. Disponível em: <<http://www.investnews.net>>. Acesso em: 2004.

GAZETA MERCANTIL. Cupuaçu Brasileiro Desperta Interesse de Varejistas Alemães. 2002. Disponível em: <<http://www.investnews.net>>. Acesso em: 2004.

GALVÃO, A. C. F. Discutindo o Significado das Inovações no Contexto de Países e Economias Regionais Retardatárias. [199-?].

GALVÃO, E. U. P. et. alli. Implicações do Monocultivo do Maracujazeiro – O caso da comunidade de Nova Colônia, município de Capitão Poço, PA. Belém. Embrapa Amazônia Oriental, 2001.

GALVÃO, O. J. A. Clusters e Distritos Industriais: estudos de casos em países selecionados e implicações de políticas. Planejamento e Políticas Públicas. Recife: UFPE, n. 21, jun. 2000.

GODARD, O. et alli. Desarrollo Endógeno y Diferenciación de Espacios de Desarrollo: um esquema de analisis para el desarrollo local. Dirección de Políticas y Planificación Regionales – LIDER, Programa Analítico de Lectura – PAL. ILPES/CEPAL, 1998.

- GOMES, G. M.; VERGOLINO, J. R.. Trinta e Cinco Anos de Crescimento Econômico na Amazônia (1960/1995). Brasília: IPEA (texto para discussão n° 533), 1997.
- GORGATTI NETTO, A. et alli. Abacaxi para Exportação: Procedimentos de colheita e pós-colheita. Brasília, EMBRAPA-SPI, Série Publicações Técnicas FRUPEX; 23, 1996.
- GUIMARÃES, L.C. O Açaí já “parou” o carioca?. In: Novos Cadernos do NAEA, Vol. 2 (1), 1999.
- GUIMARÃES NETO, L.. Desigualdades e Políticas Regionais no Brasil: caminhos e descaminhos. In: Planejamento e Políticas Públicas, n°. 15, 1997.
- GUIMARÃES, Roberto P. El Desarrollo Sustentable: propuesta alternativa o retórica neoliberal? Revista EURE, Vol. XX, n°. 61, p. 41-56. Santiago/Chile, diciembre, 1994.
- HADDAD, P. R.. A Experiência Brasileira de Planejamento Regional e suas Perspectivas. Debates, n°. 12, 1996.
- HALL, A. Amazônia: desenvolvimento para quem? Desmatamento e Conflito Social no Programa Grande Carajás. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, Cap. 1, 1991.
- HOFFMANN, R. , VIEIRA, S. Análise de Regressão: Uma introdução à econometria. São Paulo, HUCITEC. Coleção Economia & Planejamento, 1977.
- HOMMA, A. K. O. Sinergia de Mercados como Indicador para Aplicação dos Recursos do FNO na Amazônia. In: SANTANA, A. C. – O Fundo Constitucional de Financiamento do Norte e o Desenvolvimento da Amazônia. Belém: BASA, 2001a.
- HOMMA, A. K. O. et. alli. Extrativismo e Plantio Racional de Cupuaçuzeiros no Sudeste Paraense: transição inevitável. Belém: EMBRAPA – Amazônia Oriental, doc. n°. 113, agosto, 2001b.
- HOMMA, A. K. O. et. alli. Custo de Produção de Abacaxi no Sudeste Paraense. Belém: EMBRAPA – Amazônia Oriental, doc. 130, março, 2002.
- HUNT. E. K. História do Pensamento Econômico: uma perspectiva crítica. 5. ed. Rio de Janeiro: CAMPUS, 1987.
- HURTIENNE, T.; MESSNER, D. Nuevos Conceptos de Competitividad. In: HURTIENNE, T. et alli. Cambio de rumbo en el Cono Sur. Caracas: Editorial Nueva Sociedad, 1994.
- HURTIENNE, T. Agricultura Familiar e Desenvolvimento Rural Sustentável na Amazônia. In: COELHO, M. C. N. Estado e Políticas Públicas na Amazônia: gestão do desenvolvimento regional. Belém: Cejup: UFPA-NAEA, 2001.
- IBGE – Censo Agropecuário de São Paulo, 1995-96. CD-Rom.
- IBGE – Censo Agropecuário do Bahia, 1995-96. CD-Rom.
- IBGE – Censo Agropecuário do Brasil, 1995-96. CD-Rom.

- IBGE – Censo Agropecuário do Minas Gerais, 1995-96. CD-Rom.
- IBGE – Censo Agropecuário do Pará, 1995-96. CD-Rom.
- IBGE – Censo Agropecuário do Sergipe, 1995-96. CD-Rom.
- IBGE – Pesquisa Agrícola Municipal, 1990 a 2002.
- IBGE – Produção Agrícola Municipal, vários anos.
- INCRA/FAO. Análise Diagnóstico de Sistemas Agrários: guia metodológico. Brasília. 1995. Disponível em: <<http://www.incra.gov.br/>>. 2004.
- INHETVIN, T. Produção Camponesa e Redes Mercantis em Capitão Poço. In: COSTA, Francisco de Assis (Org.) et. alli. Agricultura Familiar em Transformação no Nordeste Paraense: o caso de Capitão Poço. Belém: UFPA – NAEA, 2000.
- JARA, C. Planejamento do desenvolvimento. In: Ação local e desenvolvimento sustentável. São Paulo: Konrad Adenauer Stiftung. Debates n. 11, 1996.
- JARDIM, M.A.G., ROMBOLD, J.S. Effects of adubation and thinning on açáí palm (*Euterpe Olerácia* Mart.) fruit yield from a natural population. Belém: Boletim do Museu Paraense Emilio Goeldi, Série Botânica, 10(2). p. 283-293, 1994.
- JORNAL DO BRASIL. Açáí É Veneno para Caramujo. 2001. Disponível em: <<http://www.jbonline.terra.com.br/>>. Acesso em: 2004.
- JUNQUEIRA, N. T.; ICUMA et. alli. Cultura do Maracujazeiro. 2002.
- KAZMIER, L. J. Estatística Aplicada à Economia e Administração. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil. Coleção Schaum. 1982.
- KUPFER, David et. alli. Economia Industrial: fundamentos teóricos e práticas no Brasil. Rio de Janeiro: Campus, 2002.
- LASTRES, H. M. M et. alli. Globalização e Inovação Localizada. In: CASSIOLATO e Lastres (eds) Globalização e Inovação Localizada: experiências de sistemas locais do Mercosul. Brasília: IBCT/MCT, 1999a.
- LASTRES, H. M. M. e FERRAZ, J. C. Economia da Informação do Conhecimento e do Aprendizado. In: LASTRES, H. M. M. e ALBAGLI, S. (coords) Informação e Globalização na Era do Conhecimento. Rio de Janeiro: Campus, 1999b.
- LASTRES, H. M. M. e CASSIOLATO, J. E. Novas Políticas na Era do Conhecimento: o foco em arranjos produtivos e inovativos locais. In: Revistas Parcerias estratégicas. Rio de Janeiro, fevereiro, 2003a.
- LASTRES, H. M. M. e CASSIOLATO, J. E. Políticas para Promoção de Arranjos Produtivos e Inovativos Locais de Micro e Pequenas Empresas: conceitos, vantagens e restrições de equívocos usuais. Rio de Janeiro: IE/UFRJ, 2003b. Disponível em: <<http://www.ie.ufrj.br/redesist.RedoSist/>>. Acesso em: 2004.

LASTRES, H. M. M.; VARGAS, M. A. e LEMOS, C. Novas Políticas na Economia do Conhecimento e Aprendizado. In: Material de Apoio 1: Textos Para Aprofundamento de abordagem Metodológica em Arranjos Produtivos Locais. Rio de Janeiro: RedeSist, IE/UFRJ, 2003c.

LEMOS, Cristina. Inovação na Era do Conhecimento. In: LASTRES, H. M. M. e ALBAGLI, S. (coords) Informação e Globalização na Era do Conhecimento. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

LINS, Hoyêdo Nunes. Regulação Local e Desenvolvimento: problemática, escopo e possibilidades. Florianópolis:UFSC, [200-?].

MARQUES, L. C. T. et. alli. Sistema Agroflorestal em Área de Pequeno Produtor na Região do Tapajós, Estado do Pará: avaliação após doze anos de implantado. Belém: EMBRAPA – Amazônia Oriental, doc. n.º. 99, junho, 2001.

MARQUES DA SILVA, A. T. A Política de Desenvolvimento Regional para a Amazônia - 1980/1985. Belém: IDESP, 1994.

MAUÉS, Márcia M. et. alli. Insetos Polinizadores do Cupuaçuzeiro (*Theobroma grandiflorum*...) no Estado do Pará, Brasil. Belém: EMBRAPA – Amazônia Oriental, CT. n.º. 12, dezembro, 2002.

MAIS, Domenico de. A Emoção e a Regra: os grupos criativos na Europa de 1850 a1950. Rio de Janeiro: José Olympio, 8ª ed., 2000.

MATHIS, Armim. Política de Desenvolvimento sob a Perspectiva da Teoria de Sistemas. In: ALTVATER, Elmar et alli. Terra Incógnita: reflexões sobre globalização e desenvolvimento. Belém: NAEA/UFPA, 1999.

MATUS, Carlos. Adeus Senhor Presidente: planejamento, antiplanejamento e governo. Litteris. Recife, 1989.

MEDEIROS, J. A. de. Agrobusiness – Contabilidade e Controladoria. Guaíba – RS: Agropecuária, 1999.

MELETTI, L. M. M.. Maracujá: produção e comercialização em São Paulo. Campinas: Instituto Agrônomo, 1996.

MEYER-STAMER, J. Industrial policy for competitiveness and sustainable development. Berlin: Compete, working paper n. 7, 1998. (mimeo). In: BRAGA, Tania Moreira. “Desenvolvimento local endógeno” e suas Aplicações na Formulação de Políticas Municipais: descentralização/participação ou fragmentação/estratégias de legitimação?. Campinas: IE/UNICAMP, 1998.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA. Legislação de classificação de produtos de Origem Vegetal. Brasília, 2000.

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL – MI. Frutiséries n.º 04, Minas Gerais. 2002.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO - MDA. Projeto de Cooperação Técnica INCRA/FAO. Novo Retrato da Agricultura Familiar: o Brasil redescoberto. Brasília, 2000. Disponível em: <http://www.incra.gov.br/>>. Acesso em: 2004.

MINISTÉRIO DO TRABALHO. RAIS: informações de emprego por atividade econômica. 2003. Disponível em: <http://www.rais.gov.br/>>. Acesso em: 2004.

MONASTERIO, Leonardo M. Capital Social e Crescimento Econômico: mecanismos. UFPR, [200-?].

MONTEIRO DA COSTA, José Marcelino. Desenvolvimento Sustentável, Globalização e Desenvolvimento Econômico. In: XIMENES, Tereza (org.). Perspectivas do Desenvolvimento Sustentável. Belém: NAEA-UFPA, 1998.

MONTEIRO, Maurílio de Abreu. Desenvolvimento e Ambiente: uma conjunção analítica necessária. In: ALTEVATER, Elmar. et alli. Terra Incógnita: reflexões sobre globalização e desenvolvimento. Belém: NAEA/UFPA, 1999.

MÜLLER, C. H. Cupuaçu. Série Vermelha, Fruteiras, Coleção Plantar. Brasília – DF: EMBRAPA, 1995.

NEPSTAD, D. C.; MOREIRA, A. G., ALENCAR, A.A. Floresta em Chamas: origens, impactos e prevenção do fogo na Amazônia. Programa Piloto para a Proteção das Florestas Tropicais do Brasil. Brasília: IPAM, 1999.

NOGUEIRA, O. L.; HOMMA, A K. Y. Análise Econômica de Sistemas de manejo de Açaizais Nativos no Estuário Amazônico. In: Documentos n°. 128. Belém-Pa: Embrapa, 1998.

O LIBERAL. Açaí Poderá Ser Plantado na Capoeira. 2003. Disponível em: <<http://www.oliberal.com.br>>. 2004.

PINTO, Marcelo. Economia Industrial: fundamentos teóricos e práticas no Brasil, in Revista Brasileira de Inovação. FINEP. Volume 2, n°. 2, julho/dezembro, RJ, 2003.

POLTRONIERI, L. S. et. alli. Doenças do Maracujazeiro no estado do Pará. Belém. Embrapa Amazônia Oriental, 2001.

PORCUNA, J. L. et. alli. Agroecologia y Agricultura Ecológica. 2004. Disponível em: <<http://www.infoagro.com/agricultura-ecologica/agriculturaecologica.asp>>. Acesso em: 2004.

PORTER, M. E.. A Vantagem Competitiva das Nações. In: Estratégia: a busca da vantagem competitiva. Rio de Janeiro: Campus, p. 143-179, 1998.

PUTNAM, Robert D. Comunidade e Democracia: a experiência da Itália moderna. Tradução: Monjardim – Rio de Janeiro: Ed. FGV, 1996.

RADIOBRAS. Pesquisa Busca Açaí Temporão para Acabar com a Entressafra. 2003. Disponível em: <<http://www.radiobras.gov.br/>>. Acesso em: 2004.

REDESIST - Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais. Seminário para Ampliação do Programa de Pesquisa da RedeSist. Rio de Janeiro: IE/UFRJ, 2003a.

REDESIST. Material de Apoio 1: Textos Para Aprofundamento de abordagem Metodológica em Arranjos Produtivos Locais. Rio de Janeiro: RedeSist, IE/UFRJ, 2003b.

REDESIST. Material de Apoio 2: Textos dos Estudos Empíricos Elaborados Pela RedeSist. Rio de Janeiro: RedeSist, IE/UFRJ, 2003c.

RODRIGUES, D. M. Comercialização do Cupuaçuzeiro do Estado do Pará, Brasil. Belém: IDESP / SAGRI, 1996.

ROGEZ, H. Preparo, Composição e Melhoramento da Conservação. Belém: Edufpa, 2000.

SANTANA, A. C. de. Métodos Quantitativos em Economia: elementos e aplicações. Belém:UFRA,2003.

SANTANA, A. C. de. Resultados Preliminares sobre a Estrutura e Competitividade da Agroindústria de Frutas no Estado do Pará – APL da Fruticultura. Belém:ADA, 2004. CD-ROM.

SILVA, J. N. M. Manejo Florestal. Belém: EMBRAPA – Amazônia Oriental, 2001.

SIMA – Serviço de Informação do Mercado Agrícola. Boletim Anual, vários anos.

STEVENS, A. D. Economia Ecológica: influência da agricultura itinerante na regeneração da vegetação de pousio no leste da Amazônia. Alemanha: Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ), 1999.

STEINBRENNE, R. Disciplina Laboratório de Pesquisa - RELATÓRIO / FIPAM. Belém: NAEA-UFPA, 2003 (mimeo).

STORPER, M.. A Industrialização e a Questão Regional no Terceiro Mundo. In: VALLADARES; PRETECEILLE (orgs): Reestruturação urbana. Tendências e desafios. São Paulo: Nobel/UPERJ, 1990.

SPT – Tratado de Cooperacion Amazônica. Copoasu: cultivo y utilizacion. Caracas, Venezuela, 1999.

TIRONI, L. F. Industrialização Descentralizada: sistemas industriais locais. Brasília: IPEA, 2001.

TUMA FILHO, E. J. et. alli. Programa de Incentivo a Verticalização da Cultura do Maracujá no Estado do Pará. Belém. SAGRI, 2001.

VALDOMIRO DE SOUZA, R.. Modalidade de Crédito, Organizações Coletivas e Reprodução Camponesa na História de Cametá. Dissertação de Mestrado. Belém: UFPA – NAEA, 2000.

VARGAS, M. A. e ALIEVI, Rejane M. Arranjo Produtivo Coureiro-Calçadista do Vale dos Sinos/RS. In: Material de Apoio 2: Textos dos Estudos Empíricos Elaborados Pela RedeSist. Rio de Janeiro: RedeSist, IE/UFRJ, 2003.

VENTURIERI, G. A. Cupuaçu: a espécie, sua cultura, usos, e processamento. Belém: BASA, 1993.

VILLASCHI FILHO. A. Paradigmas Tecnológicos: uma visão histórica para a transição presente. In: Material de Apoio 1: Textos Para Aprofundamento de abordagem Metodológica em Arranjos Produtivos Locais. Rio de Janeiro: RedeSist, IE/UFRJ, 2003a.

VILLASCHI FILHO e CAMPOS, R. R. Arranjos e Sistema produtivos Locais no Brasil e Políticas para uma Economia do Conhecimento e do Aprendizado. In: Material de Apoio 1: Textos Para Aprofundamento de abordagem Metodológica em Arranjos Produtivos Locais. Rio de Janeiro: RedeSist, IE/UFRJ, 2003b.

VILLASCHI FILHO e LIMA, E. dos S. Arranjo Produtivo Metalmeccânico do Espírito Santo. In: Material de Apoio 2: Textos dos Estudos Empíricos Elaborados Pela RedeSist. Rio de Janeiro: RedeSist, IE/UFRJ, 2003c.

VILLASCHI FILHO e SABADINI, M. S. Arranjo Produtivo de Rochas Ornamentais (mármore e granito) no Estado do Espírito Santo. In: Material de Apoio 2: Textos dos Estudos Empíricos Elaborados Pela RedeSist. Rio de Janeiro: RedeSist, IE/UFRJ, 2003d.

WEBER, Jean E. Matemática Para Economia e Administração. São Paulo: HARBRA, 2. ed. 2001.

WOOLCOCK, Michael; NARAYAN, Deepa. Capital Social: implicaciones para la teoria, la investigación y las políticas sobre desarrollo. [200-?].